

UMOWA

europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR),

sporządzona w Genewie dnia 30 września 1957 r.

W imieniu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

RADA PAŃSTWA
 POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

podaje do powszechnej wiadomości:

W dniu 30 września 1957 roku została sporządzona w Genewie Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR).

Po zaznajomieniu się z powyższą Umową Rada Państwa uznała ją i uznaje za słuszną zarówno w całości, jak i każde z postanowień w niej zawartych; oświadcza, że postanawia przystąpić do tej Umowy w imieniu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, oraz przyrzeka, że będzie ona niezmiennie zachowywana.

Na dowód czego wydany został Akt niniejszy, opatrzony pieczęcią Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

Dano w Warszawie, dnia 20 marca 1975 roku.

Przewodniczący Rady Państwa: *H. Jabłoński*

L. S.

Minister Spraw Zagranicznych: w z. *J. Czyrek*

(Tekst umowy jest zamieszczony w załączniku do niniejszego numeru.)

189

UMOWA

europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR)

podpisana w Genewie dnia 30 września 1957 r.

Przekład

Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR)

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

Artykuł 1

W rozumieniu niniejszej Umowy:

a) określenie „pojazd” oznacza pojazdy samochodowe, pojazdy członowe, przyczepy i naczepy — stosownie do definicji zawartych w artykule 4 Konwencji o ruchu drogowym z dnia 19 września 1949 roku, z wyjątkiem pojazdów należących do sił zbrojnych Umawiającej się Strony lub im podlegających;

b) określenie „towary niebezpieczne” oznacza takie materiały i przedmioty, których międzynarodowy przewóz drogowy jest zabroniony lub dozwolony pod pewnymi warunkami ustalonymi w załącznikach A i B;

c) określenie „międzynarodowy przewóz” oznacza każdą działalność przewozową wykonywaną na terytorium co najmniej dwu Umawiających się Stron przez pojazdy określone pod literą a).

Artykuł 2

1. Z zastrzeżeniem postanowień artykułu 4 ustęp 3 towary niebezpieczne wyłączone od przewozu na podstawie załącznika A nie mogą być przyjęte do przewozu międzynarodowego.

2. Międzynarodowe przewozy innych towarów niebezpiecznych są dozwolone, jeżeli spełnione są:

a) warunki ustalone w załączniku A dla wymienionych w nim towarów, w szczególności w odniesieniu do ich opakowania i oznakowania oraz

b) warunki ustalone w załączniku B, w szczególności w odniesieniu do konstrukcji, wyposażenia i eksploatacji pojazdu służącego do przewozu towarów wymienionych w tym załączniku z zastrzeżeniem postanowień artykułu 4 ustęp 2.

Artykuł 3

Załączniki do niniejszej Umowy stanowią jej część integralną.

Artykuł 4

1. Każda Umawiająca się Strona zachowuje prawo regulowania lub wprowadzania zakazu wwozu towarów niebezpiecznych na jej terytorium z innych przyczyn niż bezpieczeństwo w czasie przewożenia.

2. Pojazdy wykonujące przewozy na terytorium Umawiającej się Strony w czasie wejścia w życie niniejszej Umowy lub włączone do wykonywania tych przewozów na takim terytorium w ciągu dwu miesięcy po jej wejściu w życie są dopuszczone do wykonywania międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych w okresie trzech lat od takiego wejścia w życie, nawet jeżeli konstrukcja i wyposażenie tych pojazdów nie odpowiadają całkowicie warunkom ustalonym w załączniku B odnoszącym się do takiego przewozu. Jednakże pod specjalnymi warunkami ustalonymi w załączniku B okres ten może być skrócony.

3. Umawiające się Strony zachowują prawo ustalania, w drodze specjalnych umów dwustronnych lub wielostronnych, że niektóre towary niebezpieczne, które stosownie do niniejszej Umowy są całkowicie wyłączone z międzynarodowych przewozów, mogą, pod pewnymi warunkami, być przyjęte do międzynarodowego przewozu na ich terytoriach albo że towary niebezpieczne, które stosownie do niniejszej Umowy są przyjmowane do międzynarodowego przewozu tylko na specjalnych warunkach, mogą być dopuszczone do międzynarodowego przewozu na ich terytoriach pod warunkami mniej rygorystycznymi niż warunki ustalone w załącznikach do niniejszej Umowy. Specjalne umowy dwustronne lub wielostronne wymienione w niniejszym ustępie będą przekazywane do wiadomości Sekretarzowi Generalnemu Organizacji Narodów Zjednoczonych, który przekaże je Umawiającym się Stronom nie będącym sygnatariuszami wymienionych umów.

Artykuł 5

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

Artykuł 6

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

- przez podpisanie jej;
- przez ratyfikację jej po podpisaniu z zastrzeżeniem ratyfikacji;
- przez przystąpienie do niej.

2. Państwa, które mogą uczestniczyć w niektórych pracach Europejskiej Komisji Gospodarczej, zgodnie z ustępem 11 Aktu określającego kompetencje tej Komisji, mogą

stać się Umawiającymi się Stronami niniejszej Umowy przez przystąpienie do niej po jej wejściu w życie.

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

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

Artykuł 7

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

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

Artykuł 8

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

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

Artykuł 9

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

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

Artykuł 10

1. Każde państwo w czasie podpisania niniejszej Umowy bez zastrzeżenia ratyfikacji albo składania dokumentu ratyfikacyjnego lub dokumentu przystąpienia albo w każdym późniejszym czasie może oświadczyć w drodze notyfikacji skierowanej do Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych, że niniejsza Umowa będzie stosowana na wszystkich terytoriach lub na części tych terytoriów, za których stosunki międzynarodowe jest ono od-

powiedzialne. Niniejsza Umowa oraz jej załączniki będą stosowane na terytorium lub terytoriach wymienionych w notyfikacji po upływie jednego miesiąca od dnia otrzymania jej przez Sekretarza Generalnego.

2. Każde państwo, które zgodnie z ustępem 1 niniejszego artykułu złożyło oświadczenie w sprawie stosowania niniejszej Umowy na terytorium, za którego stosunki międzynarodowe jest ono odpowiedzialne, może wypowiedzieć niniejszą Umowę oddzielnie w odniesieniu do wymienionego terytorium, zgodnie z postanowieniami artykułu 8.

Artykuł 11

1. Każdy spór między dwiema lub więcej Umawiającymi się Stronami, dotyczący interpretacji lub stosowania niniejszej Umowy, będzie w miarę możliwości rozstrzygnięty w drodze negocjacji między nimi.

2. Każdy spór, który nie zostanie rozstrzygnięty w drodze negocjacji, będzie poddany arbitrażowi, jeżeli tego zażąda jedna z Umawiających się Stron w sporze i będzie w rezultacie przekazany jednemu lub więcej arbitrom wybranym w drodze porozumienia między Stronami w sporze. Jeżeli w ciągu trzech miesięcy od zażądania arbitrażu Strony nie osiągną porozumienia co do wyboru arbitra lub arbitrów, każda z tych Stron może zwrócić się do Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych z prośbą o wyznaczenie jednego arbitra, któremu spór będzie przekazany do rozstrzygnięcia.

3. Orzeczenie arbitra lub arbitrów wyznaczonych zgodnie z ustępem 2 niniejszego artykułu będzie wiążące dla Umawiających się Stron w sporze.

Artykuł 12

1. Każda Umawiająca się Strona w czasie podpisania, ratyfikacji niniejszej Umowy lub przystąpienia do niej może oświadczyć, że nie uważa się za związaną artykułem 11. Inne Umawiające się Strony nie będą związane artykułem 11 w stosunku do każdej Umawiającej się Strony, która wniosła takie zastrzeżenie.

2. Każda Umawiająca się Strona, która wniosła zastrzeżenie przewidziane w ustępie 1 niniejszego artykułu, może w każdym czasie wycofać je w drodze notyfikacji skierowanej do Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych.

Artykuł 13

1. Po upływie trzyletniego okresu obowiązywania niniejszej Umowy każda Umawiająca się Strona, w drodze notyfikacji skierowanej do Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych, może zażądać zwołania konferencji w celu zrewidowania tekstu niniejszej Umowy. Sekretarz Generalny zawiadomi wszystkie Umawiające się Strony o tym żądaniu i zwoła konferencję rewizyjną, jeżeli w okresie czterech miesięcy następujących po dacie notyfikacji Sekretarza Generalnego co najmniej jedna czwarta Umawiających się Stron zawiadomi go o swej zgodzie na to żądanie.

2. Jeżeli konferencja zostanie zwołana zgodnie z ustępem 1 niniejszego artykułu, Sekretarz Generalny powiadomi wszystkie Umawiające się Strony i zaprosi je do składania w ciągu trzech miesięcy propozycji, które pragnęłyby rozpatrzyć na konferencji. Sekretarz Generalny prześle wszystkim Umawiającym się Stronom tymczasowy porządek dzienny konferencji wraz z tekstami takich propozycji co najmniej na trzy miesiące przed datą rozpoczęcia konferencji.

3. Sekretarz Generalny zaprasza na każdą konferencję zwołaną zgodnie z niniejszym artykułem wszystkie państwa wymienione w artykule 6 ustęp 1 oraz państwa, które stały się Umawiającymi się Stronami zgodnie z artykułem 6 ustęp 2.

Artykuł 14

1. Niezależnie od procedury rewizyjnej przewidzianej w artykule 13 każda Umawiająca się Strona może zaproponować jedną lub więcej poprawek do załączników do niniejszej Umowy. W tym celu przekazuje ona tekst poprawki Sekretarzowi Generalnemu Organizacji Narodów Zjednoczonych. Sekretarz Generalny może także zaproponować poprawki do załączników do niniejszej Umowy w celu zapewnienia zgodności tych załączników z innymi umowami międzynarodowymi dotyczącymi przewozu towarów niebezpiecznych.

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

3. Każda zaproponowana poprawka do załączników będzie uważana za przyjętą, chyba że w ciągu trzech miesięcy od daty przekazania jej przez Sekretarza Generalnego co najmniej jedna trzecia Umawiających się Stron lub pięć z nich, gdy jedna trzecia przewyższa tę liczbę, wyrazi sprzeciw wobec zaproponowanej poprawki. Jeżeli poprawka będzie uważana za przyjętą, wejdzie ona w życie w stosunku do wszystkich Umawiających się Stron albo po upływie dalszych trzech miesięcy, albo w przypadkach, gdy podobne poprawki zostały już wprowadzone lub prawdopodobnie będą wprowadzone do innych umów międzynarodowych, o których mowa w ustępie 1 niniejszego artykułu, po upływie okresu ustalonego przez Sekretarza Generalnego w taki sposób, aby w miarę możliwości pozwolić na jednoczesne wejście w życie poprawki oraz poprawek, które były już wprowadzone lub prawdopodobnie będą wprowadzone do tych innych umów; jednakże okres taki nie powinien być krótszy niż jeden miesiąc.

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

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

a) międzynarodowych rządowych organizacji zajmujących się problematyką transportową;

b) międzynarodowych pozarządowych organizacji, których działalność jest bezpośrednio związana z przewozem towarów niebezpiecznych na terytoriach Umawiających się Stron.

6. Każda poprawka przyjęta przez więcej niż połowę ogólnej liczby Umawiających się Stron uczestniczących w konferencji zwołanej zgodnie z ustępem 5 niniejszego arty-

kułu wchodzi w życie w stosunku do wszystkich Umawiających się Stron, zgodnie z procedurą uzgodnioną na takiej konferencji przez większość uczestniczących w niej Umawiających się Stron.

Artykuł 15

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

a) o podpisaniu, ratyfikacjach i przystąpieniach zgodnie z artykułem 6;

b) o datach wejścia w życie niniejszej Umowy oraz jej załączników zgodnie z artykułem 7;

c) o wypowiedzeniach zgodnie z artykułem 8;

d) o wygaśnięciu niniejszej Umowy zgodnie z artykułem 9;

e) o notyfikacjach i wypowiedzeniach otrzymanych zgodnie z artykułem 10;

f) o oświadczeniach i notyfikacjach otrzymanych zgodnie z artykułem 12 ustępy 1 i 2;

g) o przyjęciu i dacie wejścia w życie poprawek zgodnie z artykułem 14 ustępy 3 i 6.

Artykuł 16

1. Protokół podpisania do niniejszej Umowy ma tę samą moc, ważność i czas obowiązywania jak sama Umowa, za której część integralną jest on uważany.

2. Żadne zastrzeżenie do niniejszej Umowy nie będzie dopuszczalne, oprócz zastrzeżeń wniesionych do Protokołu podpisania oraz zastrzeżeń zgłoszonych zgodnie z artykułem 12.

Artykuł 17

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

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

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

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

Protokół podpisania do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR)

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

1. Zważywszy, że warunki regulujące przewóz towarów niebezpiecznych drogą morską do lub ze Zjednoczo-

nego Królestwa różnią się zasadniczo od warunków ustalonych w załączniku A do ADR oraz że nie jest możliwe ich dostosowanie w bliskiej przyszłości,

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

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

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

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

Załącznik A

Przepisy dotyczące materiałów i przedmiotów niebezpiecznych

SPIS TREŚCI

Część I: OKREŚLENIA I PRZEPISY OGÓLNE

	Liczby marginesowe
Określenia	2000 i 2001
Przepisy ogólne	2002 — 2019

Część II — WYSZCZEGÓLNIENIE MATERIAŁÓW I PRZEPISY SZCZEGÓŁOWE DLA POSZCZEGÓLNYCH KLAS

Klasa Ia	Materiały i przedmioty wybuchowe	2020 i następne
Klasa Ib	Przedmioty wypełnione materiałami wybuchowymi	2060 „ „
Klasa Ic	Materiały zapalające, ogień sztuczny i podobne towary	2100 „ „
Klasa Id	Gazy sprężone, skroplone lub rozpuszczone pod ciśnieniem	2130 „ „
Klasa Ie	Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy zapalne	2180 „ „

Klasa II	Materiały samozapalne	2200 „ „
Klasa IIIa	Materiały ciekłe zapalne	2300 „ „
Klasa IIIb	Materiały stałe zapalne	2330 „ „
Klasa IIIc	Materiały utleniające podtrzymujące palenie	2370 „ „
Klasa IVa	Materiały trujące	2400 „ „
Klasa IVb	Materiały promieniotwórcze	2450 „ „
Klasa V	Materiały żrące	2500 „ „
Klasa VI	Materiały budzące odrazę lub zaraźliwe	2600 „ „
Klasa VII	Nadtlenki organiczne	2700 „ „

Część III — DODATKI DO ZAŁĄCZNIKA A

Dodatek A. 1	Warunki stabilności i bezpieczeństwa dla materiałów wybuchowych, materiałów stałych zapalnych i nadtlenków organicznych; przepisy dotyczące metod badań	3100 i następne
Dodatek A. 2	Zalecenia dotyczące jakości naczyń ze stopów aluminiowych dla niektórych gazów klasy Id; przepisy dotyczące badania pojemników ciśnieniowych i naboju gazowych wymienionych w punktach 16 i 17 klasy Id	3200 i następne
Dodatek A. 3	Przepisy dotyczące badania materiałów ciekłych zapalnych klas IIIa i IVa	3300 i następne
Dodatek A. 4	Zarezerwowany	3400 i następne
Dodatek A. 5	Przepisy dotyczące badań beczek metalowych wymienionych pod lm. 2303 (6) i 2513 (1) c)	3500 i następne
Dodatek A. 6	Tablice, metody stosowania kryteriów dla klasy I bezpieczeństwa jądowego i metody badań opakowań przeznaczonych dla materiałów klasy IVb	3600 i następne
Dodatek A. 7	Zarezerwowany	3700 i następne
Dodatek A. 8	Zarezerwowany	3800 i następne
Dodatek A. 9	Przepisy dotyczące nalepek ostrzegawczych i objaśnienie wzorów nalepek	3900 i następne

Część I

OKREŚLENIA I PRZEPISY OGÓLNE

1—1999
2000

Określenia

- (1) W rozumieniu niniejszego załącznika:
- „właściwa władza” oznacza organ, który w każdym kraju i w każdym szczególnym przypadku jest wyznaczony przez rząd;
 - „tłukące się sztuki przesyłki” oznaczają sztuki przesyłki zawierające naczynia tłukące się (tzn. ze szkła, porcelany, kamionki lub z podobnych materiałów), (które nie są ułożone w opakowaniu o pełnych ściankach, chroniącym je skutecznie przed uderzeniami [patrz również liczba marginesowa 2001 (5)];
 - „gaz” oznacza gazy i pary;
 - „materiały niebezpieczne” bez bliższego określenia oznaczają materiały i przedmioty objęte ADR;

2000

- „przewóz luzem” oznacza przewóz materiału stałego bez opakowania;
- „RID” oznacza Regulamin międzynarodowy dla przewozu kolejną materiałami niebezpiecznymi [Załącznik 1 do Konwencji międzynarodowej o przewozie towarów kolejami (CIM)].

(2) W rozumieniu niniejszego załącznika cysterny (patrz określenia w załączniku B) nie są uważane za naczynia, jeśli określenie „naczynia” użyte zostało w znaczeniu ograniczonym. Przepisy i postanowienia dotyczące naczyń mają zastosowanie do cystern stałych, baterii naczyń, cystern odejmowalnych i kontenerów — cystern tylko w tych przypadkach, gdy zostało to wyraźnie zastrzeżone.

(3) Termin „ładunek całkowity” oznacza każdy ładunek pochodzący od jednego nadawcy, mającego wyłączne prawo do wykorzystania pojazdu lub dużego kontenera, a wszystkie czynności ładunkowe i wyładunkowe wykonywane są zgodnie z instrukcjami nadawcy lub odbiorcy.

2001

(1) Jeżeli wyraźnie nie podano inaczej, znak „%” w rozumieniu niniejszego załącznika oznacza:

- a) dla mieszanin materiałów stałych lub ciekłych, jak również dla roztworów i dla materiałów stałych nasycanych cieczą — ciężarową zawartość w procentach w odniesieniu do ogólnego ciężaru mieszaniny, roztworu lub materiału nasyconego;
- b) dla mieszanin gazów — objętość w procentach w stosunku do ogólnej objętości mieszaniny gazów.

(2) Jeżeli w niniejszym załączniku podany jest ciężar sztuk przesyłek — to w braku odmiennych wskazań dotyczy on ciężaru brutto. W ciężar brutto nie jest włączany ciężar kontenerów lub cystern, używanych do przewozu.

(3) Wszelkiego rodzaju ciśnienia dotyczące naczyń (np. ciśnienie próbne, ciśnienie wewnętrzne, ciśnienie powodujące otwarcie zaworów bezpieczeństwa) są zawsze oznaczane w kG/cm² ciśnienia według wskazań manometru (naciśnienia w stosunku do ciśnienia atmosferycznego); natomiast prężność pary materiałów zawsze wyrażana jest w kG/cm² ciśnienia absolutnego.

(4) Jeżeli w niniejszym załączniku przewiduje się stopień napełnienia naczyń lub cystern, odnosi się to zawsze do materiałów o temperaturze 15°C, jeżeli nie jest podana inna temperatura.

(5) Naczynia tłukące się, ułożone pojedynczo lub w większych ilościach w wytrzymałym naczyniu ochronnym i przełożone materiałem wypełniającym, nie są uważane za naczynia tłukące się, jeżeli wytrzymałe naczynie ochronne jest tak szczelne i tak skonstruowane, że w przypadku rozbicia się lub przeciekania naczyń tłukących się ich zawartość nie może przedostać się na zewnątrz, a jego wytrzymałość mechaniczna podczas przewozu nie może być osłabiona przez korozję.

Przepisy ogólne**2002**

(1) Niniejszy załącznik podaje, jakie towary niebezpieczne są wyłączone z międzynarodowego przewozu drogowego i jakie towary niebezpieczne są dopuszczone do przewozu pod pewnymi warunkami. Załącznik dzieli towary niebezpieczne na klasy limitatywne i klasy nielimitatywne. Spośród towarów niebezpiecznych, określonych w tytule klas limitatywnych (klasy Ia, Ib, Ic, Id, Ie, II, IVb, VI i VII) i wymienionych w klauzulach dotyczących tych klas (lm. 2021, 2061, 2101, 2131, 2181, 2201, 2451, 2601

2002 c.d.

i 2701), są dopuszczone do przewozu tylko na warunkach przewidzianych w tych klauzulach; inne towary są wyłączone z przewozu. Niektóre towary niebezpieczne określone w tytule klas nielimitatywnych (klasy IIIa, IIIb, IIIc, IVa i V) są wyłączone z przewozu na skutek uwag wpisanych do klauzul dotyczących różnych klas; spośród innych towarów określonych w tytule klas nielimitatywnych i wymienionych lub określonych w klauzulach dotyczących tych klas (lm. 2301, 2331, 2371, 2401 i 2501) są dopuszczone do przewozu tylko na warunkach przewidzianych w tych klauzulach; towary, które nie są tam wymienione lub określone, nie są uważane za towary niebezpieczne w rozumieniu niniejszej Umowy i są dopuszczone do przewozu bez zachowania warunków specjalnych.

(2) Klasy niniejszego załącznika są następujące:

Klasa Ia	Materiały i przedmioty wybuchowe	Klasa limitatywna
Klasa Ib	Przedmioty wypełnione materiałami wybuchowymi	Klasa limitatywna
Klasa Ic	Materiały zapalające, ognie sztuczne i podobne towary	Klasa limitatywna
Klasa Id	Gazy sprężone, skroplone lub rozpuszczone pod ciśnieniem	Klasa limitatywna
Klasa Ie	Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy zapalne	Klasa limitatywna
Klasa II	Materiały samozapalne	Klasa limitatywna
Klasa IIIa	Materiały ciekłe zapalne	Klasa nielimitatywna
Klasa IIIb	Materiały stałe zapalne	Klasa nielimitatywna
Klasa IIIc	Materiały utleniające podtrzymujące palenie	Klasa nielimitatywna
Klasa IVa	Materiały trujące	Klasa nielimitatywna
Klasa IVb	Materiały promieniotwórcze	Klasa limitatywna
Klasa V	Materiały żrące	Klasa nielimitatywna
Klasa VI	Materiały budzące odrazę lub zaraźliwe	Klasa limitatywna
Klasa VII	Nadtlenki organiczne	Klasa limitatywna

(3) Na każdy przewóz towarów ograniczonych przez niniejszy załącznik powinien być wystawiony dokument przewozowy. Nadawca powinien zawiadomić pisemnie przewoźnika o wzmiankach, jakie należy nanieść w dokumencie przewozowym, który jest przewidziany dla każdej klasy w rozdziale 2.B. drugiej części niniejszego załącznika. Dokument ten może być wymagany przez inne obowiązujące przepisy. Każdy towar, którego przewóz jest ograniczony, powinien być określony w dokumencie przewozowym zgodnie z przepisami szczegółowymi działu B każdej klasy. Adnotacje zamieszczone w dokumencie przewozowym powinny być podawane w języku urzędowym kraju nadania, a ponadto jeśli ten język nie jest językiem angielskim, francuskim lub niemieckim — w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli międzynarodowe taryfy transportu drogowego lub porozumienia zawarte pomiędzy krajami zainteresowanymi transportem nie zawierają innych postanowień. Do dokumentu przewozowego powinny być dołączone instrukcje pisemne dotyczące sposobu postępowania w razie ewentualnego wypadku (patrz lm. 10 185 załącznika B). Dokument przewozowy powinien towarzyszyć przewożonym materiałom niebezpiecznym,

2002 c.d.

(4) Jeżeli ze względu na wielkość ładunku przesyłka nie może być naładowana w całości do jednej jednostki transportowej, należy sporządzić co najmniej tyle odrębnych dokumentów lub przynajmniej jednolitych kopii dokumentu, ile jest naładowanych jednostek transportowych. Poza tym odrębne dokumenty przewozowe powinny być sporządzone we wszystkich przypadkach, gdy przesyłki lub ich części nie mogą być naładowane wspólnie do tego samego pojazdu ze względu na zakazy podane w załączniku B.

(5) Oprócz opakowań określonych w niniejszym załączniku mogą być użyte dodatkowe opakowania zewnętrzne, pod warunkiem że nie będą one sprzeczne z przepisami niniejszego załącznika, dotyczącymi opakowań wewnętrznych. Jeżeli takie dodatkowe opakowania będą zastosowane, wówczas powinny być na nich naniesione napisy i nalepki ostrzegawcze określone przepisami.

(6) Jeżeli zgodnie z postanowieniami działu A.3 poszczególnych klas dozwolone jest pakowanie kilku materiałów niebezpiecznych razem ze sobą albo z innymi towarami, wówczas opakowania wewnętrzne zawierające różne materiały niebezpieczne powinny być dokładnie i pewnie oddzielone jedne od drugich w ich opakowaniu zbiorczym, jeśli wskutek uszkodzenia lub rozbicia opakowań wewnętrznych mogłyby powstać niebezpieczne reakcje, takie jak niebezpieczne zagrożenie, zapalenie, wytworzenie się mieszanin wrażliwych na tarcie lub uderzenie, wytworzenie się zapalnych lub trujących gazów. W szczególności jeżeli zostały użyte naczynia tłukące się i zawierają one ciecze, wówczas dla uniknięcia niebezpieczeństwa zmieszania się materiałów niebezpiecznych należy zastosować wszelkie odpowiednie środki, jak użycie dostatecznej ilości odpowiednich materiałów wypełniających, umieszczenie naczyń w drugim wytrzymałym opakowaniu, przedzielenie opakowania zbiorczego na kilka komór.

(7) W razie zastosowania wspólnego opakowania przepisy niniejszego załącznika dotyczące zamieszczania wzmianek w dokumencie przewozowym obowiązują w odniesieniu do wszystkich zawartych we wspólnym opakowaniu materiałów niebezpiecznych o różnych nazwach, a na sztuce przesyłki powinny być naniesione wszystkie napisy i nalepki ostrzegawcze, określone przepisami niniejszego załącznika dla zawartych w niej materiałów niebezpiecznych.

(8) Jeżeli roztwory materiałów objętych niniejszym załącznikiem nie są wyraźnie wymienione w wyszczególnieniu materiałów klasy, do której należy materiał rozpuszczony — uważane są one mimo to za materiały ADR, jeśli ich stężenie jest takie, że przedstawiają one takie samo niebezpieczeństwo jak i materiał nie rozpuszczony. W takim przypadku opakowanie powinno być zgodne z postanowieniami działu A.3 szczegółowych przepisów dla danej klasy tych materiałów, przy czym nie mogą być użyte opakowania, które nie nadają się do przewozu cieczy.

(9) Mieszaniny materiałów ADR z innymi materiałami należy uważać za materiały ADR, jeżeli mieszaniny te przedstawiają takie samo niebezpieczeństwo jak sam materiał ADR.

(10) W dokumencie przewozowym lub w oświadczeniu nadawca powinien stwierdzić, że podany materiał dopuszcza się do przewozu drogowego według postanowień przepisów ADR, pod warunkiem że jego stan, jak również opakowanie i oznakowanie nalepkami są zgodne z przepisami ADR. Ponadto jeżeli większość towarów niebezpiecznych jest zapakowana wspólnie w jednym zbiorczym opakowa-

2002 c.d.

niu lub w jednym kontenerze, nadawca jest obowiązany oświadczyć, że to opakowanie wspólne nie jest zakazane.

(11) Materiał, którego promieniotwórczość właściwa nie przekracza 0,002 mikrocurie na gram i który zalicza się do jakiegokolwiek klasy, nie jest dopuszczony do przewozu, jeżeli jest określony w tytule klasy limitatywnej, a nie jest w niej wymieniony.

(12) Materiał, którego promieniotwórczość właściwa nie przekracza 0,002 mikrocurie na gram i którego nazwa nie jest wymieniona w żadnej klasie, lecz zalicza się do dwóch lub więcej różnych klas, powinien odpowiadać warunkom przewozu przewidzianym:

- w klasie limitatywnej, jeżeli jedna z występujących klas jest klasą limitatywną;
- w klasie odpowiedniej dla danego materiału z uwzględnieniem niebezpieczeństwa, jakie przedstawia materiał w czasie przewozu, jeżeli żadna z występujących klas nie jest klasą limitatywną.

2003

(1) Niniejszy załącznik zawiera dla każdej klasy:

- wyszczególnienie materiałów niebezpiecznych klasy i w niektórych przypadkach w formie liczby marginesowej uzupełnionej literą „a” zwolnienie od postanowień ADR, przewidzianych dla niektórych z tych materiałów, jeżeli odpowiadają one określonym warunkom;
- przepisy podzielone na następujące działy:

A. Sztuki przesyłki

- Ogólne warunki opakowania
- Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju
- Pakowanie razem
- Napisy i nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłki.

B. Wzmianki w dokumencie przewozowym**C. Próżne opakowania****D. Inne przepisy lub postanowienia w razie potrzeby.****(2) Przepisy dotyczące:**

- przesyłek nadawanych luzem w kontenerach i w cysternach,
- sposobu nadania i ograniczeń przy przyjmowaniu do przewozu,
- zakazu ładowania razem,
- sprzętu transportowego

znajdują się w załączniku B i jego dodatkach, które zawierają równocześnie wszelkie inne postanowienia dotyczące transportu drogowego.

(3) Dodatki do niniejszego załącznika zawierają:

dodatek A.1 — warunki stabilności i bezpieczeństwa dla materiałów wybuchowych, materiałów stałych zapalnych i nadtlenków organicznych, jak również przepisy dotyczące metod badań;

dodatek A.2 — zalecenia dotyczące jakości naczyń ze stopów aluminiowych, dla niektórych gazów klasy Id, jak również przepisy dotyczące badania pojemników ciśnieniowych i nabojów gazowych wymienionych w punktach 16 i 17 klasy Id;

dodatek A.3 — przepisy dotyczące badania materiałów ciekłych zapalnych klasy IIIa i IVa;

dodatek A.5 — przepisy dotyczące badań beczek metalowych wymienionych pod lm. 2303 (6) i 2513 (1) c);

2003 c.d.

dodatek A.6 — tablice, metody stosowania kryteriów dla klasy I bezpieczeństwa jądowego i metody badań opakowań przeznaczonych dla materiałów klasy IVb;

dodatek A.9 — przepisy dotyczące nalepek ostrzegawczych i objaśnienie wzorów nalepek;

dotatki A.4, A.7 i A.8 — zarezerwowane.

2004**2005**

Jeżeli są stosowane postanowienia dotyczące przewozów (jako „ładunek całkowity”), właściwa władza może wymagać, aby pojazd lub duży kontener używany do omawianego przewozu był naładowany i wyładowany w jednym miejscu.

2006

(1) Jeżeli pojazd wykonujący przewóz objęty przepisami ADR przebywa część trasy inaczej niż po drogach kołowych, na tej części trasy stosuje się tylko te krajowe lub międzynarodowe przepisy, które ewentualnie mają zastosowanie na wskazanej części trasy przy przewozie towarów niebezpiecznych rodzajem transportu, którym przewożony jest pojazd.

(2) Jeżeli do przewozu objętego przepisami ADR mają zastosowanie również, na całym przebiegu drogowym lub na jego części, postanowienia międzynarodowej konwencji regulującej przewóz towarów niebezpiecznych innym rodzajem transportu niż drogowy, z mocy postanowień wspomnianej konwencji, która rozciąga jej przepisy na niektóre samochodowe przewozy, postanowienia tej międzynarodowej konwencji przyjmuje się na danym przebiegu łącznie z tymi postanowieniami ADR, które nie są sprzeczne z nimi; innych postanowień ADR na danym przebiegu nie stosuje się.

2007—2009**2010**

Wobec konieczności przeprowadzania badań niezbędnych do zmodyfikowania postanowień niniejszego załącznika w celu dostosowania ich do wymagań nowoczesnej techniki i przemysłu właściwe władze Umawiających się Stron mogą uzgodnić między sobą dopuszczenie niektórych przewozów na swoich terytoriach, jako czasowe odchylenie od postanowień niniejszego załącznika. Władza, która wystąpiła z inicjatywą czasowego odchylenia uzgodnionego przez drugą Umawiającą się Stronę, zawiadomi o tym odchyleniu właściwy organ Sekretariatu Organizacji Narodów Zjednoczonych, który następnie zawiadomi inne Umawiające się Strony.

2011—2019

Część II

WYSZCZEGÓLNIENIE MATERIAŁÓW I PRZEPISY SZCZEGÓŁOWE DLA POSZCZEGÓLNYCH KLAS

Klasa Ia. Materiały i przedmioty wybuchowe

UWAGA: Materiały i przedmioty, które działaniem ognia nie mogą być doprowadzone do wybuchu i które zarówno na uderzenia, jak i na tarcie nie są bardziej wrażliwe od dwunitrobenzenu, nie podlegają przepisom klasy Ia.

1. Wyszczególnienie materiałów i przedmiotów

2020

(1) Spośród materiałów i przedmiotów określonych w tytule klasy Ia dopuszcza się do przewozu tylko te, które wymienione są pod lm. 2021 i to tylko na warunkach prze-

2020 c.d.

pisów niniejszego załącznika i postanowień załącznika B. Materiały te i przedmioty dopuszczone do przewozu pod pewnymi warunkami uważa się za materiały i przedmioty ADR.

(2) W dopuszczonych do przewozu materiałach wybuchowych nitrogliceryna może być całkowicie lub częściowo zastąpiona przez:

- nitroglikol albo
- dwunitrodwuetylenoglikol, albo
- nitrowane cukry (nitrowana sacharoza), albo
- mieszaninę wyżej wymienionych materiałów.

2021

1. **Nitroceluloza** wysoko nitrowana (jak np. **bawełna strzelnicza**), to znaczy z zawartością azotu powyżej 12,6%, dobrze stabilizowana oraz zawierająca poza tym:

co najmniej 25% wody albo alkoholu (metylowego, etylowego, n — lub izopropylowego, butylowego, amyloowego lub ich mieszanin), także skażonego, albo mieszaniny wody i alkoholu — jeśli nie jest prasowana, co najmniej 15% wody lub co najmniej 12% parafiny lub innych podobnie działających substancji — jeśli jest prasowana.

Patrz również dodatek A.1, lm. 3101.

UWAGA — 1. Nitroceluloza z zawartością najwyżej 12,6% azotu jest materiałem klasy IIIb, jeśli odpowiada specyfikacji podanej w lm. 2331, punkt 7 a), b) lub c).

2. Nitroceluloza w postaci odpadków nitrocelulozowych, odżelatynowana, w kształcie taśm, listków lub ścinków jest materiałem klasy II (patrz lm. 2201, punkt 4).

2. **Masa prochowa** nie żelatynowana, do wyrobu prochów bezdymnych, zawierająca najwyżej 70% substancji suchej i co najmniej 30% wody; substancja sucha nie może zawierać więcej niż 50% nitrogliceryny lub podobnych ciekłych materiałów wybuchowych.

3. **Prochy nitrocelulozowe** żelatynowane i prochy nitrocelulozowe żelatynowane zawierające nitroglicerynę (**prochy nitroglicerynowe**):

- nie porowate i nie w postaci pyłu;
- porowate albo w postaci pyłu.

Patrz również dodatek A.1, lm. 3102.

4. **Nitroceluloza plastyfikowana**, zawierająca co najmniej 12%, lecz mniej niż 18% plastyfikatora (jak np. ftalan dwubutylowy lub inny plastyfikator co najmniej równorzędny ftalanowi dwubutyłowemu) i najwyżej 12,6% azotu w nitrocelulozie, również w postaci płatków (ścinków, „chips”).

UWAGA — Nitroceluloza plastyfikowana, zawierająca co najmniej 18% ftalanu dwubutylowego lub innego plastyfikatora co najmniej równorzędnego ftalanowi dwubutyłowemu, jest materiałem klasy IIIb [patrz lm. 2331, punkt 7 b) i c)].

Patrz również dodatek A.1, lm. 3102, 1.

5. **Prochy nitrocelulozowe nie żelatynowane (prochy mieszane)**.

Patrz również dodatek A.1, lm. 3102.

6. **Trójnitrotoluen (trotyl)**, także prasowany lub lany, jak również zmieszany z aluminium; mieszaniny zwane **płynnym trotylem** oraz **trójnitroanizol**.

Patrz również dodatek A.1, lm. 3103.

7. a) **Sześcinitrodwufenyloamina (heksyl) i kwas pikrynowy**;

2021 c.d.

b) **mieszaniny czteronitropentaerytrytu i trójnitrotoluenu (pentolity) i mieszaniny cyklotrójmetylenotrójnitroaminy i trójnitrotoluenu (heksolity)** o takiej zawartości trójnitrotoluenu, że mieszaniny te nie są bardziej wrażliwe na uderzenie niż tetryl;

c) **czteronitropentaerytryt (pentryt), nitropenta i cyklotrójmetylenotrójnitroamina (heksogen)**, obydwa sflegmatyzowane domieszką wosku, parafiny lub innych podobnie działających substancji w takiej ilości, że mieszaniny te nie są bardziej wrażliwe na uderzenie niż tetryl.

Odnośnie do lit. a), b) i c) patrz również dodatek A. 1, lm. 3103.

UWAGA — Materiały wymienione w punkcie 7 b) i flegmatyzowany heksogen wymieniony w punkcie 7 c) mogą zawierać również aluminium.

8. Wybuchowe **nitrozwiązki organiczne:**

a) **rozpuszczalne w wodzie, jak trójnitrorezorcyna;**

b) **nierozpuszczalne w wodzie, jak trójnitrofenylometylo-nitroamina (tetryl);**

c) **kształtki z prasowanego tetrylu bez osłony metalowej.**

Odnośnie do lit. a) i b) patrz również dodatek A. 1, lm. 3103.

UWAGA — Wybuchowe nitrozwiązki organiczne w stanie ciekłym, z wyjątkiem płynnego trójnitrotoluenu (punkt 6), nie są dopuszczone do przewozu.

9. a) **Czteronitropentaerytryt (pentryt, nitropenta) zwilżony oraz cyklotrójmetylenotrójnitroamina (heksogen) zwilżona**, pierwszy co najmniej 20%, druga co najmniej 15% wody równomiernie rozproszonych w całej masie materiału;

b) **zwilżone mieszaniny czteronitropentaerytrytu i trójnitrotoluenu (pentolity) oraz zwilżone mieszaniny cyklotrójmetylenotrójnitroaminy i trójnitrotoluenu (heksolity)**, które w stanie suchym są bardziej wrażliwe na uderzenie niż tetryl, obydwa zawierające co najmniej 15% wody równomiernie rozproszonych w całej masie materiału;

c) **zwilżone mieszaniny czteronitropentaerytrytu lub cyklotrójmetylenotrójnitroaminy z woskiem, parafiną lub substancjami podobnymi do wosku lub parafiny**, które w stanie suchym są bardziej wrażliwe na uderzenie niż tetryl, obydwa zawierające co najmniej 15% wody, równomiernie rozproszonych w całej masie materiału;

d) **kształtki z prasowanego pentrytu bez osłony metalowej.**

Odnośnie do lit. a), b) i c) patrz również dodatek A. 1, lm. 3103.

10. a) **Nadtlenek benzoilu:**

1. w stanie suchym lub zawierający poniżej 10% wody;
2. zawierający poniżej 30% flegmatyzatorów.

UWAGA — 1. Nadtlenek benzoilu zawierający co najmniej 10% wody lub co najmniej 30% flegmatyzatorów jest materiałem klasy VII [patrz lm. 2701, punkt 8 a) i b)].

2. Nadtlenek benzoilu zawierający co najmniej 70% suchych stałych substancji obojętnych nie podlega przepisom ADR.

b) **Nadtlenki cykloheksanonu [nadtlenek 1-hydroksy-1-hydroperoksy-dwucykloheksylu, nadtlenek bis-(1-hydroksycykloheksylu) i mieszaniny obu tych związków]:**

1. w stanie suchym lub zawierające mniej niż 5% wody;
2. zawierające mniej niż 30% flegmatyzatorów.

2021 c.d.

UWAGA — 1. Nadtlenki cykloheksanonu i ich mieszaniny zawierające co najmniej 5% wody lub co najmniej 30% flegmatyzatorów są materiałami klasy VII [patrz lm. 2701, punkt 9 a) i b)].

2. Nadtlenki cykloheksanonu i ich mieszaniny zawierające co najmniej 70% stałych suchych substancji obojętnych nie podlegają przepisom ADR.

c) **Nadtlenek p-p'-dwuchlorobenzolu:**

1. w stanie suchym lub zawierający mniej niż 10% wody;
2. zawierający mniej niż 30% flegmatyzatorów.

UWAGA — 1. Nadtlenek p-p'-dwuchlorobenzolu zawierający co najmniej 10% wody lub co najmniej 30% flegmatyzatorów jest materiałem klasy VII [patrz lm. 2701, punkt 17 a) i b)].

2. Nadtlenek p-p'-dwuchlorobenzolu zawierający co najmniej 70% stałych suchych substancji obojętnych nie podlega przepisom ADR.

11. a) **Proch czarny** (na podstawie azotanu potasowego) ziarnkowany lub w postaci mączki;

b) **materiały wybuchowe podobne do prochu czarnego** (mieszaniny azotanu sodowego, siarki i węgla drzewnego, kamiennego lub brunatnego albo mieszaniny azotanu potasowego lub bez azotanu sodowego, siarki i węgla kamiennego lub brunatnego);

c) **kształtki z prasowanego prochu czarnego lub materiałów wybuchowych podobnych do prochu czarnego.**

UWAGA — Gęstość kształtek nie może być mniejsza od 1,5.

Odnośnie do lit. a) i b) patrz również dodatek A. 1, lm. 3104.

12. a) **Materiały wybuchowe sypkie na podstawie azotanów**, o ile nie są wymienione w punktach 11, 14 a) lub c). Głównym ich składnikiem jest azotan amonowy lub mieszanina azotanów metali alkalicznych lub ziem alkalicznych z chlorkiem amonowym lub też mieszanina azotanu amonowego z azotanami metali alkalicznych lub ziem alkalicznych i chlorku amonowego. Mogą one przy tym zawierać substancje palne (np. mączkę drzewną lub roślinną lub też węglowodory), nitrozwiązki aromatyczne, jak również nitroglicerynę lub nitroglikol lub też ich mieszaninę, oprócz tego dodatki substancji obojętnych stabilizujących lub barwiących.

Patrz również dodatek A. 1, lm. 3105;

b) **materiały wybuchowe sypkie nie zawierające azotanów nieorganicznych**, składające się głównie z mieszaniny substancji obojętnych (np. chlorków metali alkalicznych) z nitrogliceryną, nitroglikolem lub ich mieszaniną. Mogą one przy tym zawierać nitrozwiązki aromatyczne, jak również dodatki substancji barwiących, flegmatyzujących lub żelatynujących.

Patrz również dodatek A. 1, lm. 3105.

13. **Materiały wybuchowe chloranowe i nadchloranowe**, to jest mieszaniny chloranów lub nadchloranów metali alkalicznych lub ziem alkalicznych ze związkami bogatymi w węgiel.

Patrz również dodatek A. 1, lm. 3106.

14. a) **Dynamity z obojętnym absorbentem i materiały wybuchowe podobne do dynamitów z obojętnym absorbentem;**

2021 c.d.

b) **żelatyna wybuchowa**, składająca się z nitrowanej bawełny i najwyżej 93% nitrogliceryny; **dynamity żelatynowane**, zawierające nie więcej niż 85% nitrogliceryny;

c) **żelatynowane materiały wybuchowe na podstawie azotanów**, których głównym składnikiem jest azotan amonowy lub mieszanina azotanu amonowego z azotanami metali lub ziem alkalicznych, z zawartością nie więcej niż 40% żelatynowanej nitrogliceryny lub nitroglikolu lub też ich mieszaniny. Mogą one przy tym zawierać nitrozwiązki lub substancje palne (np. mączkę drzewną lub roślinną lub też węglowodory), jak również inne materiały obojętne lub barwiące.

Odnosnie do lit. a), b) i c) patrz również dodatek A. 1, lm. 3107.

15. **Próżne opakowania** nie oczyszczone, które zawierały materiały niebezpieczne klasy Ia.

2. Przepisy**A. Sztuki przesyłki****1. Ogólne przepisy o opakowaniu****2022**

(1) Opakowanie powinno być tak zamknięte i tak szczelne, aby nic z jego zawartości nie mogło przedostać się na zewnątrz. Do zabezpieczenia zamknięć nie wolno używać taśm metalowych lub drutu metalowego, chyba że jest to wyraźnie dozwolone w przepisach o opakowaniu dla poszczególnych materiałów lub przedmiotów.

(2) Tworzywa, z których zrobione są opakowania i ich zamknięcia, nie powinny ulegać działaniu zawartości ani też tworzyć z nią szkodliwych lub niebezpiecznych związków.

(3) Opakowania wraz z zamknięciami powinny być we wszystkich częściach tak mocne i trwałe, aby nie rozluźniały się podczas przewozu i niezawodnie odpowiadały normalnym wymaganiom przewozu. Ciała stałe powinny być starannie ułożone w opakowaniu; to samo dotyczy opakowań wewnętrznych w opakowaniach zewnętrznych. Opakowania wewnętrznie mogą być umieszczone pojedynczo lub po kilka w opakowaniu wysyłkowym, chyba że przepisy w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju” zawierają inne postanowienia.

(4) Butelki oraz inne naczynia szklane nie mogą mieć wad, które mogłyby zmniejszyć ich wytrzymałość. Zwłaszcza naprężenia wewnętrzne powinny być odpowiednio złażdzone. Grubość ścianek musi wynosić co najmniej 2 mm.

(5) Materiały wypełniające służące do przekładania powinny być dostosowane do cech zawartości; powinny one zwłaszcza mieć własności chłonne, jeżeli zawartość jest ciekła lub może wydzielać ciecz.

2. Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju**2023**

(1) Materiały wymienione w punktach 1 i 2 należy pakować:

- a) bądź w naczynia drewniane lub wodoszczelne beczki tekturowe; przy czym naczynia te i beczki powinny być wyłożone odpowiednią do zawartości wykładziną nieprzemakalną; ich zamknięcie powinno być szczelne;
- b) bądź w hermetycznie szczelne worki (np. z gumy lub odpowiedniego trudnopalnego tworzywa sztucznego) ułożone w drewnianych skrzyniach;
- c) bądź w beczki żelazne wewnątrz ocynkowane lub wyolwione;

2023 c.d.

d) bądź w naczynia z blachy białej cynkowej lub aluminiowej, układane w skrzyniach drewnianych i przełożone materiałem wypełniającym.

(2) Naczynia metalowe powinny być zaopatrzone w zamknięcia lub urządzenia zabezpieczające, ustępujące pod ciśnieniem wewnętrznym nie większym niż 3 kG/cm², przy czym zastosowanie tych zamknięć lub urządzeń zabezpieczających nie powinno zmniejszyć wytrzymałości naczynia lub jego zamknięcia.

(3) Nitroceluloza (punkt 1) zwilżona tylko wodą może być zapakowana do beczek tekturowych. Tektura powinna być poddana specjalnej obróbce dla uzyskania całkowitej wodoodporności. Zamknięcie beczek nie może przepuszczać pary wodnej.

(4) Jedna sztuka przesyłki, zawierająca materiały wymienione w punkcie 1, nie powinna ważyć więcej niż 120 kG, a jeśli chodzi o sztuki, które mogą być przetaczane, nie więcej niż 300 kG; jednak w razie użycia beczki tekturowej nie może ona ważyć więcej niż 75 kG.

Jedna sztuka przesyłki zawierająca materiały wymienione w punkcie 2 nie może ważyć więcej niż 75 kG.

2024

(1) Materiały wymienione w punktach 3 a) i 4 należy pakować:

- a) jeżeli przewożone są jako ładunek całkowity:
 1. w wodoszczelne beczki tekturowe lub
 2. w naczynia drewniane lub metalowe, z wyjątkiem naczyń z blachy czarnej;
- b) jeżeli nie są przewożone jako ładunek całkowity:
 1. bądź w puszki z tektury, z blachy białej, cynkowej, aluminiowej lub z odpowiedniego trudnopalnego tworzywa sztucznego albo w woreczki z gęstej tkaniny, z mocnego papieru co najmniej dwuwarstwowego albo z mocnego papieru z wkładką aluminiową lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Opakowania te należy umieszczać w skrzyniach drewnianych;
 2. bądź bez wstępnego opakowania w puszki lub woreczki:
 - a) w wodoszczelne beczki drewniane lub tekturowe albo
 - b) w naczynia drewniane wyłożone blachą cynkową lub aluminiową, albo
 - c) w naczynia metalowe, z wyjątkiem naczyń z blachy czarnej.

(2) Proch w formie rurek, lasek, nitok, pasków lub płytek może być również pakowany w skrzynie drewniane bez wstępnego pakowania w puszki lub woreczki.

(3) Naczynia metalowe powinny być zaopatrzone w zamknięcia lub urządzenia zabezpieczające, ustępujące pod ciśnieniem wewnętrznym nie większym niż 3 kG/cm², przy czym zastosowanie tych zamknięć lub urządzeń zabezpieczających nie powinno zmniejszać wytrzymałości naczynia lub jego zamknięcia.

(4) Zamknięcie skrzyń drewnianych może być zabezpieczone przez obciążenie napiętymi taśmami lub drutem z odpowiedniego metalu. Jeśli taśmy lub drut są z żelaza, powinny być pokryte materiałem, który przy uderzeniu lub tarcia nie wytwarza iskier.

(5) Jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 120 kG, a przy użyciu beczki tekturowej nie więcej niż 75 kG.

2025

(1) Materiały wymienione w punktach 3 b) i 5 należy pakować:

- a) jeżeli przewożone są jako ładunek całkowity:
 1. bądź w wodoszczelne beczki tekturowe;
 2. bądź w naczynia drewniane lub metalowe, z wyjątkiem naczyń z blachy czarnej;
- b) jeżeli nie są przewożone jako ładunek całkowity:
 1. bądź w puszki z tektury, blachy białej lub aluminiowej. Jedna puszka nie powinna zawierać więcej niż 1 kG prochu i powinna być owinięta w papier. Opakowania te należy umieszczać w opakowaniach drewnianych;
 2. bądź w worki z gęstej tkaniny, z mocnego papieru (co najmniej dwuwarstwowego, z mocnego papieru z wkładką aluminiową lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Worki należy umieszczać w beczkach tekturowych lub drewnianych albo w innych drewnianych opakowaniach, wyłożonych blachą cynkową lub aluminiową, albo w naczyniach z blachy cynkowej lub aluminiowej. Naczynia z blachy cynkowej lub aluminiowej powinny być od wewnątrz wyłożone całkowicie drewnem lub tekturą.

(2) Naczynia metalowe powinny być zaopatrzone w zamknięcia lub urządzenia zabezpieczające, ustępujące pod ciśnieniem wewnętrznym nie większym niż 3 kG/cm², przy czym zastosowanie tych zamknięć lub urządzeń zabezpieczających nie powinno zmniejszać wytrzymałości naczynia lub jego zamknięcia.

(3) Zamknięcie skrzyń drewnianych może być zabezpieczone przez obciążenie napiętymi taśmami lub drutem z odpowiedniego metalu. Jeśli taśmy lub drut są z żelaza, powinny być pokryte materiałem, który przy uderzeniu lub tarciu nie wytwarza iskier.

(4) Jedna sztuka przesyłki według (1) a) nie powinna ważyć więcej niż 100 kG, a przy użyciu beczki tekturowej nie więcej niż 75 kG. Jedna sztuka przesyłki według (1) b) nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Nie może ona zawierać więcej niż 30 kG prochu nitrocelulozowego.

2026

(1) Materiały wymienione w punkcie 6 powinny być pakowane w naczynia drewniane. Dla trójnitrotoluenu w stanie stałym i trójnitroanizolu dopuszcza się również wodoszczelne beczki tekturowe, a dla trójnitrotoluenu w stanie ciekłym także naczynia żelazne.

(2) Naczynia metalowe powinny być zaopatrzone w zamknięcia lub urządzenia zabezpieczające, ustępujące pod ciśnieniem wewnętrznym nie większym niż 3 kG/cm², przy czym zastosowanie tych zamknięć i urządzeń zabezpieczających nie powinno zmniejszać wytrzymałości naczynia lub jego zamknięcia.

(3) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 120 kG, a jeśli chodzi o sztuki, które mogą być przetaczane, nie więcej niż 300 kG; w razie użycia beczki tekturowej ciężar jej nie może przekraczać 75 kG.

2027

(1) Materiały wymienione w punkcie 7 należy pakować:

- a) materiały wymienione w punkcie 7 a): w naczynia drewniane lub wodoszczelne beczki tekturowe. Do opakowania sześciinitrodwufenyloaminy (heksylu) i kwasu pikrynowego nie wolno używać ołowiu ani materiałów zawierających ołów (stopów lub związków). Kwas pikrynowy w ilościach najwyżej po 500 G może być pakowany również w naczynia ze szkła, porcelany, ka-

2027 c.d.

mionki itp. lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego, układane do skrzynek drewnianych i przekładane materiałem wypełniającym (np. tekturą falistą). Naczynia powinny być zamknięte przy pomocy korków zwykłych, z gumy lub odpowiedniego tworzywa sztucznego, które muszą być zabezpieczone dodatkowo (np. przez nakładanie kołpaków, przykrywek, lakowanie, przewiązanie itp.), dla uniknięcia rozluźnienia zamknięcia podczas transportu;

- b) materiały wymienione w punktach 7 b) i c): w ilościach najwyżej po 30 kG w szczelne woreczki z tkaniny lub w mocne worki z papieru lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego; woreczki i worki należy umieścić w szczelnych drewnianych skrzyniach lub w szczelnie zamykanych bębnoch z prasowanej masy papierowej (fibry), mających dna i pokrywy ze sklejki. Pokrywa skrzyń powinna być przymocowana śrubami, a pokrywa beczek pierścieniem rozprężającym.

(2) Jedna sztuka przesyłki z materiałami wymienionymi w punkcie 7 a) nie powinna ważyć więcej niż 120 kG przy użyciu opakowania drewnianego i nie więcej niż 75 kG przy użyciu beczki tekturowej. Jedna sztuka przesyłki z kwasem pikrynowym nie powinna ważyć więcej niż 15 kG przy użyciu tłukących się naczyń lub naczyń z tworzywa sztucznego. Jedna sztuka przesyłki z materiałami wymienionymi w punktach 7 b) lub c) nie powinna ważyć więcej niż 75 kG; jeśli skrzynie wraz z zawartością ważą ponad 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty.

2028

(1) Materiały i przedmioty wymienione w punkcie 8 należy pakować:

- a) materiały wymienione w punkcie 8 a): w naczynia ze stali nierdzewnej lub innego odpowiedniego tworzywa (co wyklucza w szczególności użycie ołowiu i jego stopów). Nitrozwiązki należy równomiernie zwilżyć taką ilością wody, aby przez cały czas przewozu zawartość wody w całej masie materiału wynosiła co najmniej 25%. Naczynia metalowe powinny być zaopatrzone w zamknięcia lub urządzenia zabezpieczające, ustępujące pod ciśnieniem wewnętrznym nie większym niż 3 kG/cm², przy czym zastosowanie tych zamknięć i urządzeń zabezpieczających nie może obniżyć wytrzymałości naczynia lub jego zamknięcia. Naczynia te, z wyjątkiem naczyń ze stali nierdzewnej, należy układać do opakowań drewnianych, przekładając materiałem wypełniającym;
- b) materiały wymienione w punkcie 8 b): najwyżej po 15 kG w woreczki z tkaniny lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego, które umieszcza się w opakowaniach drewnianych, przekładając materiałem wypełniającym;
- c) materiały wymienione w punktach 8 a) i b) mogą być również pakowane najwyżej po 500 G w naczynia ze szkła, porcelany, kamionki itp. albo z podobnych materiałów lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Naczynia te należy układać do skrzyń drewnianych, przekładając materiałem wypełniającym (np. tekturą falistą). Jedna sztuka przesyłki może zawierać najwyżej 5 kG nitrozwiązków. Naczynia muszą być zamknięte korkami zwykłymi, z gumy lub odpowiedniego tworzywa sztucznego; korki zabezpiecza się dodatkowo (np. nakładaniem kołpaków, przykrywek, lakowaniem, przewiązywaniem itp.) dla uniknięcia rozluźnienia zamknięcia podczas transportu;

2028 c.d.

d) przedmioty wymienione w punkcie 8 c): pojedynczo w mocny papier i najwyżej po 100 sztuk, umieszczone w pudełkach blaszanych. W jedną skrzynię drewnianą można pakować najwyżej 100 pudełek blaszanych.

(2) Jedna sztuka przesyłki zgodnie z (1) a) lub b) nie powinna ważyć więcej niż 75 kG, nie powinna zawierać więcej niż 25 kG materiałów wymienionych w punkcie 8 a) lub nie więcej niż 50 kG materiałów wymienionych w punkcie 8 b). Jedna sztuka przesyłki zgodnie z (1) c) nie powinna ważyć więcej niż 15 kG, a zgodnie z (1) d) nie więcej niż 40 kG.

2029

(1) Materiały i przedmioty wymienione w punkcie 9 należy pakować:

a) materiały wymienione w punkcie 9 a) do c):

1. najwyżej po 10 kG w woreczki z tkaniny albo odpowiedniego tworzywa sztucznego, które wkłada się do pudełka z wodoodpornej tektury albo do puszki z blachy białej, aluminiowej lub cynkowej;
2. bądź najwyżej po 10 kG do naczyń z dostatecznie mocnej tektury nasyczonej parafiną lub uodpornionej na działanie wody w inny sposób.

Puszki z blachy białej, aluminiowej lub cynkowej oraz pudełka lub naczynia innego rodzaju należy pakować do skrzyń drewnianych, wyłożonych tekturą falistą; puszki metalowe należy przedzielić pomiędzy sobą tekturą falistą. Jedna skrzynia nie może zawierać więcej niż 4 puszki, pudełka lub naczynia innego rodzaju. Pokrywa skrzyni powinna być przyśrubowana;

b) czteronitropentaerytryt [punkt 9 a)] może być również pakowany:

1. najwyżej po 5 kG w naczynia ze szkła, porcelany, kamionki itp. albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, zamykane korkami zwykłymi, z gumy lub odpowiedniego tworzywa sztucznego; każde naczynie powinno być umieszczone w hermetycznie spawanych lub zalutowanych naczyniach metalowych i całkowicie unieruchomione przez wypełnienie wszystkich wolnych przestrzeni materiałem elastycznym; najwyżej 4 naczynia metalowe należy włożyć do skrzyni drewnianej, wyłożonej tekturą falistą, przedzielając je kilkoma warstwami tektury falistej lub tp.;
2. bądź najwyżej po 500 G (w przeliczeniu na substancję suchą) w naczynia ze szkła, porcelany, kamionki itp. albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, zamykane korkami zwykłymi, z gumy lub odpowiedniego tworzywa sztucznego. Naczynia te należy umieszczać w skrzyni drewnianej, oddzielając je pomiędzy sobą tekturą falistą i pozostawiając pomiędzy pudełkami i ściankami skrzyni wolną przestrzeń, co najmniej 3 cm, wypełnioną odpowiednim materiałem;

c) cyklotrójmetylenotrójnitroamina [punkt 9 a)] może być również pakowana zgodnie z przepisami przewidzianymi wyżej pod lit. b) 1. dla czteronitropentaerytrytu;

d) przedmioty wymienione w punkcie 9 d): poszczególne sztuki owinięte w mocny papier umieszcza się najwyżej po 3 kG w pudełkach tekturowych, przekładając szczelnie materiałem wypełniającym w celu unieruchomienia przedmiotów; najwyżej 10 pudełek umieszcza się w zamykanej na śruby skrzyni drewnianej przekładając je materiałem wypełniającym i pozostawiając pomiędzy pudełkami i ściankami skrzyni wolną prze-

2029 c.d.

strzeń, co najmniej 3 cm, wypełnioną materiałem wypełniającym.

(2) Jedna sztuka przesyłki wymieniona pod (1) a) lub pod (1) b) 1. nie powinna ważyć więcej niż 75 kG; jedna sztuka przesyłki wymieniona pod (1) c) nie powinna ważyć więcej niż 10 kG; jedna sztuka przesyłki wymieniona pod (1) b) 2. lub wymieniona pod (1) d) nie powinna ważyć więcej niż 35 kG. Sztuki przesyłki, które wraz z zawartością ważą więcej niż 30 kG, powinny być zaopatrzone w uchwyty.

2030

(1) Materiały wymienione w punkcie 10 należy pakować najwyżej po 500 G w dobrze związane woreczki z odpowiedniego elastycznego materiału; każdy woreczek należy wkładać do puszki metalowej, tekturowej lub fibrowej; najwyżej 30 takich puszek umieszcza się w pełnościennej skrzyni drewnianej o grubości ścian co najmniej 12 mm, przekładając je materiałem wypełniającym.

(2) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 25 kG.

2031

(1) Materiały i przedmioty wymienione w punkcie 11 należy pakować:

a) materiały wymienione w punktach 11 a) i b):

1. najwyżej po 2,5 kG w woreczki, które wkłada się do puszek z tektury, blachy białej lub aluminiowej. Puszki umieszcza się w opakowaniach drewnianych, przekładając materiałem wypełniającym;
2. bądź w worki z gęstej tkaniny, układane w drewnianych beczkach lub skrzyniach;

b) przedmioty wymienione w punkcie 11 c): owinięte w wytrzymały papier; jeden rulon nie może ważyć więcej niż 300 G. Rulony należy układać do skrzyń drewnianych, wyłożonych wewnątrz wytrzymałym papierem.

(2) Pokrywa skrzyń drewnianych musi być przyśrubowana; śruby żelazne powinny być pokryte materiałem, który przy uderzeniu lub tarcu nie wytwarza iskier.

(3) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG, jeżeli przewożona jest jako ładunek całkowity, oraz nie więcej niż 35 kG, jeżeli nie jest przewożona jako ładunek całkowity.

2032

(1) Materiały wymienione w punkcie 12 powinny być nabożowane do gilz z papieru lub odpowiedniego tworzywa sztucznego. Dla zapewnienia szczelności zamknięcia i zabezpieczenia przed wilgocią naboże mogą być zaimpregnowane w kąpiel z parafiny, cerezyny lub żywicy albo też umieszczone w osłonie z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Materiały wybuchowe zawierające ciekłe estry kwasu azotowego w ilości większej niż 6% powinny być nabożowane do gilz z papieru nasyczonego parafiną lub cerezyną albo do gilz z wodoodpornego tworzywa sztucznego, jak np. z polietylenu. Naboże należy układać w drewnianych opakowaniach.

(2) Naboże nie parafinowane, nie cerezynowane lub takie, których gilzy nie są wodoszczelne, należy łączyć w paczki najwyżej po 2,5 kG. Paczki te opakowane co najmniej w mocny papier należy zaimpregnować przez zanurzenie w parafinie, cerezynie lub żywicy albo opakować w odpowiednie tworzywo sztuczne dla zabezpieczenia ich przed wilgocią. Paczki układa się w opakowaniach drewnianych.

2032 c.d.

(3) Zamknięcie drewnianych opakowań może być zabezpieczone przez obciążenie napiętymi taśmami lub drutem metalowym.

(4) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Nie powinna ona zawierać więcej niż 50 kG materiału wybuchowego.

(5) Zamiast opakowań drewnianych określonych pod (1) i (2) dozwolone jest także użycie odpowiednich impregnowanych wodoodpornych pudeł z twardej tektury lub tektury falistej o dostatecznej wytrzymałości mechanicznej; dna i pokrywy pudeł powinny być zamknięte przez oklejenie dostatecznie mocnymi taśmami. Sposób wykonania pudeł z twardej tektury lub tektury falistej powinien być dopuszczony przez właściwą władzę kraju nadania przesyłki. Taka jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 30 kG i nie może zawierać więcej niż 25 kG materiału wybuchowego.

2033

(1) Materiały wymienione w punkcie 13 powinny być nabojuwane do gilz papierowych. Naboje nie parafinowane lub nie cerezynowane powinny być najpierw owinięte w nieprzemakalny papier, a następnie łączone w paczki w opakowaniu papierowym, przy czym ciężar paczki nie powinien przekraczać 2,5 kG; paczki należy umieszczać w opakowaniach drewnianych, przekładając materiałem wypełniającym. Zamknięcie opakowań może być zabezpieczone przez obciążenie napiętymi taśmami metalowymi lub drutem metalowym.

(2) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 35 kG.

2034

(1) Materiały wymienione w punkcie 14 należy pakować:

- a) materiały wymienione w punkcie 14 a): nabojuwane do gilz z nieprzemakalnego papieru. Naboje powinny być albo łączone w paczki przez wspólne owinięcie papierem, albo ułożone bez owijania w papier do pudeł tekturowych i przełożone materiałem wypełniającym. Paczki lub pudła tekturowe układa się do opakowań drewnianych, przekładając obojętnym materiałem wypełniającym. Zamknięcie opakowań może być zabezpieczone przez obciążenie napiętymi taśmami metalowymi lub drutem metalowym;
- b) materiały wymienione w punkcie 14 b): nabojuwane do gilz z papieru nieprzemakalnego. Naboje należy umieszczać w pudełkach tekturowych. Pudełka tekturowe owinięte w papier nieprzemakalny należy układać w skrzyniach drewnianych, bez pozostawienia wolnych przestrzeni; zamknięcie skrzyń może być zabezpieczone przez obciążenie napiętymi taśmami lub drutem metalowym;
- c) materiały wymienione w punkcie 14 c):

1. nabojuwane do gilz z odpowiedniego tworzywa sztucznego lub z papieru. Dla zabezpieczenia przed wilgocią naboje mogą być zaimpregnowane w kąpieli z parafiny, cerezyny lub żywicy lub też owinięte odpowiednim tworzywem sztucznym. Materiały wybuchowe zawierające ciekłe estry kwasu azotowego w ilości większej niż 6% powinny być nabojuwane do gilz z papieru nasyconego parafiną lub cerezyną albo do gilz z wodoodpornego tworzywa sztucznego, jak np. z polietylenu. Naboje należy układać w drewnianych opakowaniach;
2. naboje nie parafinowane i nie cerezynowane lub takie, których gilzy nie są wodoszczelne, należy łą-

2034 c.d.

czyć w paczki najwyżej po 2,5 kG. Paczki te, owinięte, co najmniej w mocny papier, należy zaimpregnować przez zanurzenie w parafinie, cerezynie lub żywicy albo opakować w odpowiednie tworzywo sztuczne dla zabezpieczenia ich przed wilgocią. Paczki układa się w opakowaniach drewnianych;

3. zamknięcie drewnianych opakowań może być zabezpieczone przez obciążenie napiętymi taśmami metalowymi lub drutem metalowym;
4. zamiast opakowań drewnianych, określonych w wyżej wymienionych punktach 1 i 2, dozwolone jest także użycie odpowiednich pudeł z twardej tektury lub tektury falistej o dostatecznej wytrzymałości mechanicznej. Dna i pokrywy pudeł powinny być zamknięte przez oklejenie dostatecznie mocnymi taśmami. Sposób wykonania pudeł z twardej tektury lub tektury falistej powinien być dopuszczony przez właściwą władzę kraju nadania przesyłki.

(2) Jedna sztuka przesyłki z materiałami wymienionymi w punktach 14 a) lub b) nie powinna ważyć więcej niż 35 kG. Jedna sztuka przesyłki z materiałami wymienionymi w punkcie 14 c) nie powinna ważyć więcej niż 75 kG i nie powinna zawierać więcej niż 50 kG materiału wybuchowego; przy zastosowaniu opakowania określonego pod (1) c) 4. jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 30 kG i nie powinna zawierać więcej niż 25 kG materiału wybuchowego.

3. Pakowanie razem**2035**

Materiały wymienione w jednym punkcie lm. 2021 nie mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki ani z materiałami wymienionymi w tym samym punkcie lub w innych punktach tej lm. ani z materiałami lub przedmiotami pozostałych klas, ani też z innymi towarami.

UWAGA — Sztuki przesyłki wymienione pod lm. 2028

(1) c) mogą zawierać nitrozwiązki organiczne różnego rodzaju i różnej nazwy.

4. Napisy i nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłki (patrz dodatek A. 9).**2036**

Na sztukach przesyłki zawierających kwas pikrynowy [punkt 7 a)] należy umieszczać czytelny i nie dający się wytrzeć czerwony napis podający nazwę materiału. Napis ten powinien być wykonany w języku urzędowym kraju nadania, a oprócz tego, jeżeli język ten nie jest językiem angielskim, francuskim lub niemieckim, w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeśli taryfy międzynarodowe transportu drogowego lub porozumienia zawarte pomiędzy krajami zainteresowanymi transportem nie zawierają innych postanowień.

2037

(1) Sztuki przesyłki zawierające materiały i przedmioty klasy Ia powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 1.

(2) Sztuki przesyłki zawierające tłukące się naczynia niewidoczne od zewnątrz powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 9. Jeżeli tłukące się naczynia zawierają ciecze, sztuki przesyłki powinny być ponadto zaopatrzone — z wyjątkiem przypadków, gdy chodzi o zatopione ampułki — w nalepki według wzoru nr 8; nalepki te należy umieszczać u góry na dwóch przeciwległych bokach skrzyni, a w razie użycia innych opakowań — w podobny sposób.

2038

B. Wzmianki w dokumencie przewozowym

2039

(1) Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno odpowiadać nazwie **podkreślonej** pod lm. 2021. Jeżeli w punkcie 8 a) i b) nie jest wymieniona nazwa materiału, należy podać nazwę handlową. Określenie towaru należy **czerwono podkreślić, podać klasę, punkt, a w razie potrzeby również literę oraz skrót „ADR” lub „RID”** [np. Ia, punkt 3 a), ADR].

(2) W dokumencie przewozowym należy stwierdzić: **„Właściwość towaru i opakowanie odpowiadają przepisom ADR”**.

(3) Dla przesyłek, które zgodnie z lm. 11 400 załącznika B uważane są za ładunek całkowity, w dokumencie przewozowym należy podać oprócz ciężaru każdej poszczególnej sztuki przesyłki również ilość i rodzaj opakowań.

2040—2045

C. Próżne opakowania

2046

(1) Opakowania wymienione w punkcie 15 powinny być dobrze zamknięte i szczelne, jakby były w stanie napełnionym.

(2) Określenie w dokumencie przewozowym powinno brzmieć: **„Próżne opakowanie, Ia, punkt 15 ADR (lub RID)”**. Tekst ten należy **czerwono podkreślić**.

2047—2059

Klasa Ib. PRZEDMIOTY WYPEŁNIONE MATERIAŁAMI
WYBUCHOWYMI

1. Wyszczególnienie przedmiotów

2060

(1) Spośród przedmiotów określonych w tytule klasy Ib dopuszcza się do przewozu tylko te, które wymienione są pod lm. 2061 i to tylko na podstawie przepisów niniejszego załącznika i postanowień załącznika B. Przedmioty te dopuszczone do przewozu pod pewnymi warunkami uważa się za przedmioty ADR.

(2) Jeżeli przedmioty wymienione w punktach 7, 10 lub 11 lm. 2061 składają się z materiałów wybuchowych wymienionych pod lm. 2021 lub są nimi wypełnione, wówczas te materiały wybuchowe powinny odpowiadać wymaganiom stałości i bezpieczeństwa ustalonym w dodatku A. 1.

2061

1. Lonty bez zapalników:

a) **lonty szybkopalne** (lonty w grubej powłoce ze ścieżką z prochu czarnego albo z nici bawełnianych impregnowanych prochem czarnym lub nitrowanych);

b) **lonty detonujące** w postaci cienkościennych **rurek metalowych** małego przekroju z rdzeniem z materiału wybuchowego; patrz również dodatek A. 1, lm. 3108;

c) **lonty detonujące giętkie** z opłotem tekstylnym lub z powłoką z tworzywa sztucznego o małym przekroju i z rdzeniem z materiału wybuchowego; patrz również dodatek A. 1, lm. 3109;

d) **lonty detonujące momentalne** (sznury przedzone o małym przekroju z rdzeniem z materiału wybuchowego bardziej niebezpiecznego od czteronitropentaerytrytu).

Odnośnie do innych lontów (patrz klasa Ic, punkt 3 (lm. 2101)).

2. Środki zapalające o nieznacznej sile wybuchowej (środki zapalające nie mające spłonek pobudzających ani innych elementów o działaniu kruszącym):

2061 c.d.

a) **spłonki zapalające;**

b) 1. **łuski naboju centralnego zapłonu ze spłonkami zapalającymi**, bez ładunku miotającego, do broni palnej wszelkich kalibrów;

2. **łuski naboju bocznego zapłonu ze spłonkami zapalającymi**, bez ładunku miotającego, do flowerów i podobnej broni małokalibrowej;

c) **zapłonniki rurkowe, zapłonniki śrubowe** i podobne **zapały z małym ładunkiem** (prochu czarnego albo innych środków zapalających), działające na skutek tarcia, uderzenia lub prądu elektrycznego;

d) **zapalniki** bez elementów o działaniu kruszącym (np. spłonka pobudzająca) i bez ładunku pośredniego.

3. **Petardy kolejowe.**

4. **Naboje do ręcznej broni palnej** [z wyjątkiem naboju zawierającego ładunek kruszący (patrz punkt 11)]:

a) **naboje myśliwskie;**b) **naboje do flowerów;**c) **naboje smugowe;**d) **naboje z ładunkiem zapalającym;**e) **inne naboje centralnego zapłonu.**

UWAGA — Z wyjątkiem naboju myśliwskiego ze śrutem ołowianym uważa się za przedmioty wymienione w punkcie 4 tylko takie naboje, których kaliber nie przekracza 13,2 mm.

5. **Środki zapalające o znacznej sile wybuchowej:**

a) **spłonki pobudzające** z opóźniaczami lub bez; **opóźniacze (łączniki z opóźniaczami) dla lontów detonujących;**

b) **zapalniki elektryczne ostre (elektrodetonatory) momentalne i zwłoczne;**

c) **spłonki pobudzające złączone z lontem prochowym;**

d) **detonatory**, tj. spłonki pobudzające złączone z ładunkami pośrednimi ze sprasowanego materiału wybuchowego; patrz również dodatek A. 1, lm. 3110;

e) **zapłonniki ze spłonkami pobudzającymi** i ładunkami pośrednimi lub bez;

f) **spłonki pobudzające ze spłonkami zapalającymi**, z opóźniaczami lub bez, z mechanicznymi urządzeniami zapłonowymi lub bez, lecz bez ładunków pośrednich.

6. **Spłonki do sondowania**, zwane również **bombami do sondowania**, tj. spłonki pobudzające ze spłonkami zapalającymi lub bez, umieszczone w pudełkach blaszanych.

7. **Przedmioty z ładunkiem miotającym**, nie wymienione w punkcie 8, **przedmioty z ładunkiem kruszącym, przedmioty z ładunkiem miotającym i kruszącym**, zawierające tylko materiały wybuchowe klasy Ia, wszystkie bez urządzeń pobudzających (jak spłonki pobudzające); ładunek tych przedmiotów może zawierać środek smugowy (patrz również punkty 8 i 11).

UWAGA — Przedmioty te mogą zawierać środki zapalające o nieznacznej sile wybuchowej (punkt 2).

8. **Przedmioty zawierające środki świetlne lub sygnałowe**, z ładunkiem miotającym lub bez, z ładunkiem rozpraszającym lub bez, ale bez ładunku kruszącego; ładunek miotający oraz masa świetlna tych przedmiotów powinny mieć taką gęstość, żeby przedmioty te wrzucone do ognia spalały się bez wybuchu.

9. **Przedmioty ze środkami dymotwórczymi**, zawierającymi chlorany albo ładunek wybuchowy albo masę zapalającą zdolną do wybuchu.

Odnośnie do materiałów dymotwórczych używanych w rolnictwie i leśnictwie patrz klasa Ic, punkt 27, lm. 2101.

2061 c.d.

10. **Torpedy wiertnicze** z ładunkiem dynamitu lub materiału wybuchowego podobnego do dynamitu, bez zapalników i bez urządzeń pobudzających (jak spłonki pobudzające); **sprzęt z ładunkiem kumulacyjnym** do celów gospodarczych, zawierający nie więcej niż 1 kG materiału wybuchowego umieszczonego w osłonie, bez spłonek pobudzających.

11. **Przedmioty z ładunkiem kruszącym, przedmioty z ładunkiem miotającym i kruszącym**, wszystkie z urządzeniami pobudzającymi (spłonki pobudzające), w całości dobrze zabezpieczone. Ciężar pojedynczego przedmiotu nie może przekraczać 25 kG.

2. Przepisy**A. Sztuki przesyłki****1. Ogólne przepisy o opakowaniu****2062**

(1) Opakowanie powinno być tak zamknięte i tak szczelne, aby nic z jego zawartości nie mogło przedostać się na zewnątrz. Dopuszcza się zabezpieczenie zamknięć przesyłek przez obciążenie ich napiętymi metalowymi taśmami lub drutem. Zabezpieczenie takie jest obowiązujące, jeśli pokrywy skrzyń mają zawiasy i są pozbawione urządzenia zabezpieczającego skutecznie przed rozluźnieniem zamknięcia.

(2) Materiał opakowania i jego zamknięcia nie powinny ulegać działaniu zawartości ani też tworzyć z nią szkodliwych lub niebezpiecznych związków.

(3) Opakowanie oraz jego zamknięcie powinny być we wszystkich częściach tak mocne i trwałe, aby nie rozluźniały się podczas przewozu i niezawodnie odpowiadały normalnym wymaganiom przewozu. Należy skutecznie unieruchomić przedmioty w opakowaniu, jak również opakowania wewnętrzne w opakowaniu zewnętrznym. Jeżeli w dziale „Opakowania przedmiotów tego samego rodzaju” nie ma innego przepisu, dozwolone jest umieszczanie opakowań wewnętrznych pojedynczo lub w większych ilościach w opakowaniach wysyłkowych.

(4) Materiały wypełniające, służące do przekładania, powinny być dostosowane do cech zawartości.

2. Opakowania przedmiotów tego samego rodzaju**2063**

Przedmioty wymienione w punkcie 1 należy pakować w sposób następujący:

- przedmioty wymienione w punkcie 1 a) i b): do drewnianych naczyń lub wodoszczelnych beczek tekturowych. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 120 kG, a przy użyciu beczki tekturowej nie więcej niż 75 kG;
- przedmioty wymienione w punkcie 1 c): nawijane w odcinkach do 250 m na szpule drewniane lub tekturowe. Szpule należy umieszczać w drewnianych skrzyniach w ten sposób, aby lonty detonujące nie mogły stykać się ze ściankami skrzyni lub ze sobą. Jedna skrzynia nie powinna zawierać więcej niż 1000 m lontu detonującego;
- przedmioty wymienione w punkcie 1 d): nawijane w odcinkach do 125 m na szpule drewniane lub tekturowe, umieszczone w skrzyniach drewnianych o grubości ścianek co najmniej 18 mm, zamykanych na śruby, w ten sposób, ażeby lonty detonujące nie mogły stykać się ani ze sobą, ani ze ściankami skrzyni. Jedna skrzy-

2063 c.d.

nia nie powinna zawierać więcej niż 1000 m lontu detonującego momentalnego.

2064

(1) Przedmioty wymienione w punkcie 2 należy pakować w sposób następujący:

- przedmioty wymienione w punkcie 2 a): spłonki z odkrytą powierzchnią masy zapalającej najwyżej po 500 sztuk, a spłonki zapalające z przykrytą powierzchnią masy zapalającej najwyżej po 5000 sztuk: w pudełku blaszane, pudełku tekturowe lub skrzyneczki drewniane. Opakowania wewnętrzne umieszcza się następnie w drewnianych lub blaszanych skrzyniach wysyłkowych;
- przedmioty wymienione w punkcie 2 b) 1.: łuski naboju centralnego zapłonu ze spłonkami zapalającymi, bez ładunku miotającego, do broni palnej wszelkich kalibrów — w skrzynie drewniane, pudła tekturowe lub worki z tkaniny;
- przedmioty wymienione w punkcie 2 b) 2.: łuski naboju bocznego zapłonu ze spłonkami zapalającymi, bez ładunku miotającego, do flowerów i broni o podobnym kalibrze, najwyżej po 5000 sztuk — w pudełku blaszane lub tekturowe, które umieszcza się w drewnianej lub blaszanej skrzyni wysyłkowej; można je również pakować najwyżej po 25.000 sztuk do worka obłożonego tekturą falistą i umieszczonego w drewnianej lub żelaznej skrzyni;
- przedmioty wymienione w punkcie 2 c) i d): w pudełku tekturowe, drewniane lub blaszane, które umieszcza się następnie w opakowaniach drewnianych lub metalowych.

(2) Jedna sztuka przesyłki zawierająca przedmioty wymienione w punktach 2 a), c) lub d) nie powinna ważyć więcej niż 100 kG:

2065

(1) Przedmioty wymienione w punkcie 3 należy pakować w skrzynie z desek o grubości co najmniej 18 mm, łączonych na wpust wkrętami. Petardy należy układać w skrzyniach, przekładając je materiałem wypełniającym w ten sposób, aby nie mogły stykać się ze sobą ani ze ściankami skrzyni.

(2) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 50 kG.

2066

(1) Przedmioty wymienione w punkcie 4 a), b) i e) należy pakować w dokładnie zamknięte pudełka blaszane, drewniane lub tekturowe; pudełka te należy umieszczać w skrzyniach z metalu, drewna, płyt pilśniowych, twardej lub falistej tektury, bez pozostawiania wolnej przestrzeni; użyta tektura powinna być wodoodporna (impregnowana) i być mechanicznie wytrzymała.

Skrzynie tekturowe należy zamykać przez oklejenie taśmą o dostatecznej mocy. Wzory skrzyń z tektury twardej lub falistej powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę kraju nadania.

(2) Przedmioty wymienione w punkcie 4 c) i d) należy pakować najwyżej po 400 sztuk w pudełka blaszane, drewniane lub tekturowe; pudełka te należy starannie pakować w skrzynie drewniane lub metalowe.

(3) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG. Przy użyciu jednak skrzyni z fibry lub z tektury jedna sztuka przesyłki z przedmiotami wymienionymi w punkcie 4 a), b) lub e) nie powinna ważyć więcej niż 40 kG.

2067

(1) Przedmioty wymienione w punkcie 5 należy pakować w sposób następujący:

- a) przedmioty wymienione w punkcie 5 a): najwyżej po 100 spłonek pobudzających i najwyżej po 50 opóźniaczy umieszcza się w sposób zabezpieczający przed zapaleniem, w naczyniach z blachy lub wodoodpornej tektury, przekładając je materiałem wypełniającym. Naczynia blaszane powinny być przytwierdzone przez oklejenie dookoła taśmą. Najwyżej 5 takich naczyń ze spłonkami pobudzającymi lub 10 z opóźniaczami należy łączyć w paczki lub umieszczać w pudełku tekturowym. Paczki lub pudełka należy pakować bądź do zamykanej na śruby skrzyni drewnianej o ściankach grubości co najmniej 18 mm, bądź do blaszanych opakowań; skrzynie drewniane i naczynia blaszane umieszcza się następnie w skrzyni o grubości ścianek co najmniej 18 mm, przekładając je materiałem wypełniającym w ten sposób, aby pomiędzy wewnętrzną skrzynią drewnianą lub naczyniem blaszanym a skrzynią wysyłkową pozostawało zawsze co najmniej 3 cm wolnej przestrzeni, którą należy wypełnić odpowiednim materiałem;
- b) przedmioty wymienione w punkcie 5 b): najwyżej po 100 sztuk łączy się w paczki, przy czym spłonki pobudzające powinny być umieszczone na przemian w jednym i drugim końcu paczki. Najwyżej 10 takich paczek łączy się w paczkę zbiorową. Najwyżej 5 paczek zbiorowych należy umieszczać w drewnianej skrzyni wysyłkowej o ścianach grubości co najmniej 18 mm lub w naczyniu blaszanym w ten sposób, aby pomiędzy paczkami zbiorowymi a skrzynią wysyłkową lub naczyniem blaszanym pozostawało zawsze co najmniej 3 cm wolnej przestrzeni, którą należy wypełnić odpowiednim materiałem;
- c) przedmioty wymienione w punkcie 5 c): spłonki pobudzające złączone z lontem prochowym należy zwinąć w krążki; najwyżej 10 krążków należy złączyć w jeden rulon, który pakuje się w papier. Najwyżej 10 rulonów układa się w zamykanej za pomocą śrub skrzynce drewnianej o ściankach grubości co najmniej 12 mm, przekładając materiałem wypełniającym. Najwyżej 10 skrzynek należy ułożyć w skrzyni wysyłkowej o grubości ścianek co najmniej 18 mm, przekładając materiałem wypełniającym w ten sposób, aby pomiędzy skrzynkami a skrzynią wysyłkową pozostawało zawsze co najmniej 3 cm wolnej przestrzeni, którą należy wypełnić odpowiednim materiałem;
- d) przedmioty wymienione w punkcie 5 d):
 1. najwyżej po 100 detonatorów w skrzynie drewniane o grubości ścianek co najmniej 18 mm, tak aby odległość pomiędzy nimi jak też między nimi a ściankami skrzyni wynosiła co najmniej 1 cm. Ścianki skrzyni muszą być łączone na wpust, a dno i pokrywa przyśrubowane. Jeśli skrzynia ma wykładzinę z blachy cynkowej lub aluminiowej, wystarczy grubość ścianek 16 mm. Skrzynie te należy ułożyć w skrzyni wysyłkowej o grubości ścianek co najmniej 18 mm, przekładając je materiałem wypełniającym w ten sposób, aby pomiędzy skrzynią wysyłkową i wewnętrzną pozostawała wolna przestrzeń co najmniej 3 cm, którą należy wypełnić odpowiednim materiałem, bądź
 2. najwyżej po 5 detonatorów w puszki blaszane, układając je wewnątrz w drewnianej kratce lub w listwie drewnianej z wywierconymi otworami. Pokry-

2067 c.d.

wę należy wzmocnić przez oklejenie dookoła taśmą papierową. Najwyżej 20 puszek blaszanych umieszcza się w skrzyni wysyłkowej o grubości ścianek co najmniej 18 mm;

- e) przedmioty wymienione w punkcie 5 e): najwyżej po 50 sztuk w skrzynie drewniane o grubości ścianek co najmniej 18 mm. Przedmioty należy unieruchomić za pomocą wkładek drewnianych w taki sposób, aby odległość pomiędzy nimi a nimi i ściankami skrzyni wynosiła co najmniej 1 cm. Ścianki skrzynek muszą być łączone na wpust, a dno i pokrywa przyśrubowane. Najwyżej 6 skrzynek należy ułożyć w skrzyni wysyłkowej o grubości ścianek co najmniej 18 mm, przekładając je materiałem wypełniającym w ten sposób, aby pomiędzy skrzynkami a skrzynią wysyłkową pozostawała zawsze wolna przestrzeń co najmniej 3 cm, wypełniona odpowiednim materiałem. Wolną przestrzeń można zmniejszyć do co najmniej 1 cm, jeśli jest wypełniona miękkimi płytami pilśniowymi. Jeśli przedmioty są opakowane pojedynczo i unieruchomione w hermetycznie zamykanych puszkach z blachy lub tworzywa sztucznego, można je umieszczać w drewnianej skrzyni wysyłkowej o grubości ścianek co najmniej 18 mm, przedzielając je pomiędzy sobą i unieruchamiając przy użyciu tektury lub miękkich płyt pilśniowych;
- f) przedmioty wymienione w punkcie 5 f):
 1. najwyżej po 50 sztuk w skrzynie drewniane lub metalowe; w skrzyniach tych spłonki należy umieszczać w otworach wkładek drewnianych, na głębokość odpowiadającą wysokości zaprasowania materiału pobudzającego w ten sposób, aby wzajemny odstęp pomiędzy dwiema spłonkami oraz ściankami skrzynki wynosił co najmniej 2 cm; zamknięcie pokrywy skrzyni musi zapewniać całkowite unieruchomienie zawartości; najwyżej 3 takie skrzynki należy umieszczać bez pozostawienia wolnej przestrzeni w drewnianej skrzyni wysyłkowej o grubości ścianek co najmniej 18 mm bądź
 2. w pudełka drewniane lub metalowe; w pudełkach tych spłonki należy unieruchomić przez użycie drewnianych krutek tak, aby odstęp pomiędzy poszczególnymi spłonkami, jak również pomiędzy spłonkami i ściankami pudełka, wynosił co najmniej 2 cm, a zawartość pudełka nie mogła poruszać się; pudełka należy umieszczać w skrzyni wysyłkowej o grubości ścianek co najmniej 18 mm, przekładając je materiałem wypełniającym i pozostawiając pomiędzy pudełkami oraz pomiędzy pudełkami i ściankami skrzyni wolną przestrzeń co najmniej 3 cm, wypełnioną odpowiednim materiałem; sztuka przesyłki nie może zawierać więcej niż 150 sztuk spłonek.
 - (2) Pokrywa skrzyni wysyłkowej powinna być zamknięta na śruby albo na zawiasy i zamknięcia wrzeczadkowe.
 - (3) W każdej sztuce przesyłki z przedmiotami wymienionymi w punkcie 5 należy zabezpieczać zamknięcia bądź za pomocą plomb lub pieczęci (odcisk lub znak), umieszczonych na dwóch główkach śrub na końcach głównej osi pokrywy lub przy zamknięciu wrzeczadkowym, bądź za pomocą taśmy ze znakiem fabrycznym, naklejonej na pokrywę i dwie przeciwległe ściany skrzyni.
 - (4) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG; sztuki przesyłki o ciężarze większym niż 30 kG należy zaopatrzyć w uchwyty.

2068

(1) Przedmioty wymienione w punkcie 6 powinny być pojedynczo owinięte w papier i umieszczone w osłonach z tektury falistej. Należy je pakować najwyżej po 25 sztuk do pudełek tekturowych lub blaszanych. Pokrywy powinny być wzmocnione przez oklejenie dookoła taśmą. Najwyżej 20 pudełek należy umieszczać w drewnianej skrzyni wysyłkowej.

(2) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 50 kG. Sztuki przesyłki o ciężarze większym niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty.

2069

(1) Przedmioty wymienione w punkcie 7 powinny być pakowane w skrzynie drewniane o grubości desek co najmniej 16 mm, zamykane na śruby lub na zawiasy i zamknięcia wrzeczadkowe, albo w naczynia metalowe lub z tworzywa sztucznego o odpowiedniej wytrzymałości. Pokrywy i dna skrzyń drewnianych mogą być wykonane również z płyt pilśniowych prasowanych pod wysokim ciśnieniem o takiej samej wytrzymałości jak ściany skrzyń. Przedmioty o ciężarze większym niż 20 kG można przewozić także w obitkach drewnianych lub bez opakowania.

(2) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG, jeżeli zawiera przedmioty, których poszczególny ciężar nie przekracza 1 kG. Skrzynie, które wraz z ich zawartością ważą więcej niż 30 kG, powinny być zaopatrzone w uchwyty.

2070

(1) Przedmioty wymienione w punkcie 8 należy pakować w skrzynie drewniane, wodoszczelne beczki tekturowe albo w naczynia metalowe lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego o odpowiedniej wytrzymałości. Miejsce zapłonu powinno być tak zabezpieczone, aby ładunek nie mógł ulec rozsypaniu.

(2) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG, a przy użyciu beczki tekturowej nie więcej niż 75 kG. Skrzynie, które wraz z ich zawartością ważą więcej niż 30 kG, powinny być zaopatrzone w uchwyty.

2071

Przedmioty wymienione w punkcie 9 należy umieszczać w opakowaniach drewnianych. Sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 75 kG; sztuki przesyłki ważące ponad 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty.

2072

Przedmioty wymienione w punkcie 10 powinny być pakowane w skrzynie drewniane. Sztuki przesyłki ważące ponad 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty.

2073

Przedmioty wymienione w punkcie 11 należy pakować w sposób następujący:

a) przedmioty o średnicy mniejszej niż 13,2 mm: najwyżej po 25 sztuk bez pozostawiania wolnej przestrzeni, w dobrze zamknięte pudełka tekturowe lub naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego o dostatecznej wytrzymałości; pudełka te lub naczynia należy układać bez pozostawiania wolnej przestrzeni do skrzyni drewnianej o grubości ścianek co najmniej 18 mm, która może być wewnątrz wyłożona blachą białą, cynkową lub aluminiową lub też odpowiednim tworzywem sztucznym albo odpowiednim materiałem o dostatecznej wytrzymałości.

Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 60 kG. Sztuki przesyłki ważące ponad 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty;

2073 c.d.

b) przedmioty o średnicy od 13,2 do 57 mm:

1. pojedynczo:

— w mocną, dobrze dopasowaną i dającą się dobrze zamknąć na obu końcach rurę z tektury lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego; albo

— w mocną, dobrze dopasowaną, na jednym końcu zamkniętą, a na drugim otwartą, rurę z tektury lub odpowiedniego tworzywa sztucznego; albo

— w mocną, dobrze dopasowaną i na obu końcach otwartą rurę z tektury lub odpowiedniego tworzywa sztucznego, mającą wewnątrz występy lub inne odpowiednie urządzenia, służące do unieruchomienia przedmiotu.

Przedmioty opakowane w powyższy sposób należy układać warstwami:

najwyżej po 300 sztuk przy średnicy od 13,2 mm do 21 mm,

najwyżej po 60 sztuk przy średnicy większej niż 21 mm do 37 mm,

najwyżej po 25 sztuk przy średnicy większej niż 37 mm do 57 mm,

do drewnianej skrzyni o grubości ścianek co najmniej 18 mm, wyłożonej blachą białą, cynkową lub aluminiową.

Jeżeli przedmioty te są zapakowane w rury otwarte na obu końcach lub na jednym końcu, wówczas wewnętrzne ścianki skrzyni od strony otwartych końców rur muszą być wyłożone warstwą filcu o grubości co najmniej 7 mm lub podwójną tekturą albo podobnym materiałem.

Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG. Sztuki przesyłki o ciężarze ponad 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty;

2. przedmioty o średnicy 20 mm można pakować również w ilości po 10 sztuk w dokładnie dopasowane, mocne, parafinowane pudełka tekturowe z dziurkowaną wkładką na dnie i wewnętrznymi ściankami z parafinowanej tektury, przedzielającymi poszczególne przedmioty. Pudełka zamykane są przykrywkami zabezpieczonymi przez oklejenie. Najwyżej po 30 pudełek należy układać bez pozostawiania wolnej przestrzeni do drewnianej skrzyni o grubości ścianek co najmniej 18 mm, wyłożonej wewnątrz blachą cynkową, białą lub aluminiową.

Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG. Sztuki przesyłki o ciężarze ponad 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty;

3. przedmioty o średnicy do 30 mm można również obwiązać razem w ilościach nie przekraczających ilości podanych w punkcie 1 i pakować w mocne naczynia stalowe. Naczynia mogą mieć kształt cylindryczny.

Przedmioty tak obwiązane należy przy pomocy odpowiedniego urządzenia zabezpieczyć w ten sposób, aby tworzyły zwartą całość i aby poszczególne przedmioty nie mogły wysuwać się. Jedną lub więcej uformowanych w taki sposób wiązek należy umieszczać w naczyniu tak, aby nie mogły się przesunąć.

Końce obwiązanych przedmiotów powinny spoczywać na niemetalowej wkładce, amortyzującej wstrząsy.

Dla zabezpieczenia przed wypadnięciem przedmiotów na zewnątrz pokrywa naczynia powinna

2073 c.d.

być szczelnie zamknięta i zaopatrzona w dający się zaplombować rygiel. Jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 100 kG. Sztuki przesyłki o ciężarze ponad 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty. Naczynia dające się toczyć powinny mieć na pokrywie mocne uchwyty, umożliwiające przenoszenie naczyń;

4. przedmioty o średnicy od 30 mm do 57 mm mogą być również pakowane pojedynczo w dokładnie dopasowane, hermetycznie zamknięte, mocne cylindryczne pudełka z kartonu, fibry lub odpowiedniego tworzywa sztucznego. Nie więcej niż 40 pudełek należy układać warstwami w drewnianej skrzyni o grubości ścianek co najmniej 18 mm. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG. Sztuki przesyłki ważące ponad 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty;

- c) inne przedmioty wymienione w punkcie 11: według przepisów podanych pod lm. 2069 (1). Jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 100 kG. Sztuki przesyłki ważące ponad 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty.

UWAGA — Przy przedmiotach zawierających ładunek miotający, jak również kruszący, określenie „średnica” odnosi się do cylindrycznej części przedmiotu zawierającego materiał kruszący.

3. Pakowanie razem**2074**

(1) Przedmioty wymienione w jednym punkcie lm. 2061 nie mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki ani z przedmiotami innego rodzaju wymienionymi w tym samym punkcie, ani z przedmiotami wymienionymi w innym punkcie pod tą liczbą marginesową, ani z materiałami lub przedmiotami innych klas, ani z innymi towarami.

(2) Mogą być jednak łączone w jednej sztuce przesyłki:

- a) przedmioty wymienione w punkcie 1 razem ze sobą: Jeżeli przedmioty wymienione w punkcie 1 a) i b) pakuje się razem, to ich opakowanie powinno być zgodne z przepisami lm. 2063 lit. a). Jeżeli przedmioty wymienione w punkcie 1 c) pakuje się razem z przedmiotami wymienionymi w punkcie 1 a) i b) albo z jednym i drugim, wówczas przedmioty wymienione w punkcie 1 c) powinny być pakowane zgodnie z przepisami dla nich przewidzianymi, a opakowanie wysyłkowe powinno odpowiadać przepisom o opakowaniu przedmiotów wymienionych w punkcie 1 a) lub b). Jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 120 kG;
- b) przedmioty wymienione w punkcie 2 a) z przedmiotami wymienionymi w punkcie 2 b), jeżeli jedno i drugie są zapakowane w pudełka ułożone razem w skrzyni drewnianej. Jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 100 kG;
- c) przedmioty wymienione w punkcie 4 jednak tylko razem ze sobą i przy zachowaniu przepisów dla opakowania wewnętrznego w wysyłkowym opakowaniu drewnianym. Jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 100 kG;
- d) przedmioty wymienione w punkcie 7 z przedmiotami punktu 5 a), d), e) i f), pod warunkiem że opakowanie tych ostatnich zapobiega ewentualnemu przeniesieniu się detonacji na przedmioty wymienione w punkcie 7. W jednej sztuce przesyłki ilość przedmiotów wymienionych w punkcie 5 a), d), e) i f) powinna być zgodna

2074 c.d.

z ilością przedmiotów wymienionych w punkcie 7. Jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 100 kG.

4. **Napisy i nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłki** (patrz dodatek A. 9)

2075

Sztuki przesyłki zawierające przedmioty klasy Ib powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 1. Jednakże sztuki przesyłki zawierające przedmioty wymienione w punktach 1 d), 5 i 6 powinny być zaopatrzone w dwie nalepki według wzoru nr 1.

2076**B. Wzmianki w dokumencie przewozowym****2077**

(1) Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno odpowiadać nazwie **podkreślonej** pod (lm. 2061; należy ją **czerwoną podkreślić, podać klasę, punkt, a w razie potrzeby literę oraz skrót „ADR” lub „RID” [np. Ib, punkt 2 a), ADR]**.

(2) W dokumencie przewozowym należy stwierdzić: **„Właściwość towaru i opakowanie odpowiadają przepisom ADR”**.

2078—2082**C. Późne opakowania****2083**

Nie ma przepisów.

2084—2099

Klasa Ic. **MATERIAŁY ZAPALAJĄCE, OGNIE SZTUCZNE I PODOBNE TOWARY**

1. Wyszczególnienie towarów**2100**

(1) Spośród materiałów i przedmiotów określonych w tytule klasy Ic dopuszcza się do przewozu tylko te, które wymienione są pod lm. 2101, i tylko na podstawie przepisów niniejszego załącznika i postanowień załącznika B. Materiały te i przedmioty, dopuszczone do przewozu pod pewnymi warunkami, uważa się za materiały i przedmioty ADR.

(2) Przedmioty dopuszczone do przewozu powinny odpowiadać następującym warunkom:

- a) Ładunek wybuchowy powinien być tak sporządzony, rozmieszczony i rozłożony, żeby ani tarcie, ani wstrząs, ani uderzenie, ani zapalenie się zapakowanych przedmiotów nie mogły doprowadzić do wybuchu całej zawartości sztuki przesyłki.
- b) Białe lub żółte fosfor wolno stosować tylko w przedmiotach wymienionych w punktach 2 i 20.
- c) Ładunek detonujący w ogniach sztucznych (punkty 21 do 24), proszki błyskowe (punkt 26) i ładunki dymotwórcze w przedmiotach używanych do zwalczania szkodników (punkt 27) nie mogą zawierać chloranów.
- d) Ładunek wybuchowy powinien odpowiadać warunkom stałości określonym pod lm. 3111 w dodatku A. 1.

2101**A. Środki zapalające:**

1. a) **Zapałki bezpieczne** (z chloranem potasowym i siarką);
b) **zapałki z chloranem potasowym i trójsiarczkiem fosforu**, jak również **zapałaczce tarciove**.

2. **Taśmy zapalcze** dla lamp bezpieczeństwa i **parafinowane taśmy zapalcze** dla lamp bezpieczeństwa. 1000 taśm może zawierać najwyżej 7,5 G masy zapalającej.

Dla innych taśm zapalczyczych patrz punkt 15.

2101 c.d.

3. **Lonty prochowe wolnopalne** (lonty w cienkiej, szczelnej powłoce z rdzeniem z prochu czarnego o małym przekroju).

Dla innych lontów patrz klasa Ib, l.m. 2061, punkt 1.

4. **Nici piroksylinowe (nitrowane nitki bawełniane).**

Patrz dodatek A. 1 l.m. 3101.

5. **Zapalacze lontowe** (rurki papierowe lub tekturowe z niewielką ilością mieszanki palnej, złożonej z utleniaczy i związków organicznych, w tym również nitrozwiązków aromatycznych) i **kapsułki termitowe** z główkami zapalczymi.

6. **Bezpiecznie zapalacze lontowe** (np. umieszczona w tulejce papierowej spłonka zapalająca, z przewleczonym przez nią drutem, powodującym przy zerwaniu zapłon spłonki przez tarcie, albo zapalacze o podobnej konstrukcji).

7. a) **Zapalniki elektryczne bez spłonek pobudzających;**

b) **główki zapalcze do zapalników elektrycznych.**

8. **Elektryczne lamelki zapalcze** (np. dla fotograficznych proszków błyskowych). Masa zapalająca pojedynczej lamelki nie powinna ważyć więcej niż 30 mG ani zawierać więcej niż 10% piorunianu rtęci.

UWAGA — Urządzenia do wytwarzania światła błyskowego, zawierające masę zapalającą jak w lamelkach, ale wykonane w postaci lamp żarowych, nie podlegają przepisom ADR.

B. Przedmioty pirotechniki rozrywkowej i zabawkowej; kapiszoniki i taśmy z kapiszonikami; drobne wyroby pirotechniczne detonujące:

9. **Przedmioty pirotechniki rozrywkowej** (jak cylindry Bosko, bomby z konfetti, owoce kotylionowe). Przedmioty z bawełną kolodionową mogą jej zawierać nie więcej niż 1 G na sztukę.

10. **Cukierki strzelające, karty kwiatowe, kartki z papieru nitrowanego** (papier kolodionowy).

11. a) **Groch strzelający, granaty strzelające i podobne artykuły pirotechniczne zabawkowe**, zawierające piorunian srebra;

b) **zapalki strzelające;**

c) **wkładki strzelające.**

Odnosnie do lit. a), b) i c): 1000 sztuk może zawierać nie więcej niż 2,5 G piorunianu srebra.

12. **Kamyki strzelające** z powierzchniowym ładunkiem detonującym w ilości nie większej niż 3 G na sztukę. Mieszanka detonująca nie może zawierać piorunianów.

13. **Pałeczki pirotechniczne** (jak pałeczki bengalskie, pałeczki z deszczem złocistym, pałeczki z deszczem kwiatowym).

14. **Zimne ognie choinkowe** bez główek zapalczych.

15. **Kapiszoniki dziecące, taśmy i rolki z kapiszonikami dziecącymi.** 1000 kapiszoników może zawierać nie więcej niż 7,5 G mieszanki wybuchowej, bezpiorunianowej. Odnosnie do taśm zapalczych dla lamp bezpieczeństwa patrz punkt 2.

16. **Korki strzelające** z ładunkiem detonującym fosforowo-chloranowym, piorunianowym albo innym o podobnym składzie, zaprasowane w tulejkach tekturowych. 1000 korków może zawierać nie więcej niż 60 G detonującego ładunku chloranowego lub 10 G piorunianów lub mieszanek opartych na piorunianach.

17. **Krażki strzelające** z ładunkiem detonującym fosforowo-chloranowym. 1000 krażków może zawierać nie więcej niż 45 G ładunku detonującego.

2101 c.d.

18. **Kapiszoniki tekturowe (amunicja lilipucia)** z ładunkiem detonującym fosforowo-chloranowym, piorunianowym lub podobnym. 1000 sztuk może zawierać nie więcej niż 25 G ładunku detonującego.

19. **Kapiszoniki tekturowe strzelające przy nadepnięciu**, z przykrytym ładunkiem detonującym fosforowo-chloranowym. 1000 sztuk może zawierać nie więcej niż 30 G ładunku detonującego.

20. a) **Płytki strzelające:**

b) **martyńki** (tzw. **hiszpańskie ognie sztuczne**),

Jedne i drugie zawierające mieszaninę białego (zółtego) i czerwonego fosforu z chloranem potasowym i z co najmniej 50% biernych domieszek, nie biorących udziału w reakcji między fosforem i chloranem. Jedna płytka strzelająca nie może ważyć więcej niż 2,5 G, a jedna martyńka — nie więcej niż 0,1 G.

C. Sztuczne ognie:

21. **Rakiety rozpryskowe bez spłonek pobudzających, bomby i garnki ogniste.** Ciężar ładunku pojedynczej sztuki, łącznie z ładunkiem miotającym, nie może przekraczać 14 kG; ciężar całej bomby lub garnka ognistego nie może przekraczać 18 kG.

22. **Ognie, rakiety, świece rzymskie, fontanny, młynki ogniste** i podobne **ognie sztuczne** z ładunkami nie przekraczającymi 1200 G w pojedynczej sztuce.

23. **Huki armatnie**, zawierające w jednej sztuce nie więcej niż 600 G ziarnistego prochu czarnego lub 220 G materiału wybuchowego, który nie może być bardziej niebezpieczny od mieszanki proszku aluminiowego z nadchloranem potasowym oraz **huki karabinowe (petardy)** zawierające w jednej sztuce nie więcej niż 20 G ziarnistego prochu czarnego, wszystkie z lontami o zabezpieczonych końcach, jak również podobne **wyroby powodujące silny wybuch.** Odnosnie do petard kolejowych patrz klasa Ib, l.m. 2061, punkt 3.

24. **Drobne ognie sztuczne** (jak żabki, szermele, deszcz złocisty, deszcz srebrny, zawierające w 144 sztukach nie więcej niż 1000 G ziarnistego prochu czarnego; wulkany i komety ręczne, zawierające w pojedynczej sztuce nie więcej niż 30 G ziarnistego prochu czarnego).

25. **Ognie bengalskie** bez główek zapalczych (jak pochodnie, ognie, płomienie).

26. **Proszki błyskowe z magnezem** w porcjach najwyżej do 5 G, w woreczkach papierowych lub rurkach szklanych.

D. Materiały i przedmioty używane do zwalczania szkodników:

27. **Materiały dymotwórcze** używane w rolnictwie i leśnictwie oraz **naboje dymne** do zwalczania szkodników.

Odnosnie do środków dymotwórczych zawierających chlorany lub zdolny do wybuchu ładunek albo zdatną do wybuchu masę zapalającą patrz klasa Ib, l.m. 2061, punkt 9.

2. Przepisy

A. Sztuki przesyłki

1. **Ogólne przepisy o opakowaniu**

2102

(1) Opakowania powinny być tak zamknięte i szczelne, aby nic z ich zawartości nie mogło przedostać się na zewnątrz.

(2) Opakowania oraz ich zamknięcia powinny być we wszystkich częściach tak mocne i trwałe, aby nie rozluźniały się podczas przewozu i niezawodnie odpowiadały normalnym warunkom przewozu. Przedmioty należy sku-

2102 c.d.

tecznie unieruchomić w ich opakowaniu, jak również opakowania wewnętrzne w opakowaniach zewnętrznych. Jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju” nie ma innych przepisów, dozwolone jest umieszczanie opakowań wewnętrznych pojedynczo lub w większych ilościach w opakowaniach wysyłkowych.

(3) Materiały wypełniające służące do przekładania przedmiotów powinny być dostosowane do cech zawartości.

2. Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju**2103**

(1) Przedmioty wymienione w punkcie 1 a) należy pakować w pudełka lub torebki, łączone następnie w jedną paczkę, opakowaną w wytrzymały papier, przy czym wszystkie fałdy muszą być zaklejone. Torebki można pakować również w pudełka z cienkiej tektury lub z trudno zapalnego materiału (np. acetylocelulozy). Tekturowe pudełka lub paczki zbiorcze należy układać do mocnych skrzyń z drewna, metalu, twardych prasowanych płyt pilśniowych albo do pudeł z mocnej gładkiej tektury lub obustronnie falistej tektury.

Wszystkie spojenia metalowych pudeł muszą być miękko lutowane lub zawinięte (zafelcowane).

Zamknięcia tekturowych pudeł powinny stanowić szczelnie przylegające pokrywy. Zewnętrzne brzegi pokrywy, jak również wszelkie inne spojenia powinny być oklejone lub uszczelnione w inny odpowiedni sposób.

W razie ułożenia tekturowych pudełek lub paczek do pudeł z tektury ciężar jednej sztuki przesyłki nie może przekraczać 20 kG.

(2) Przedmioty wymienione w punkcie 1 b) powinny być pakowane w pudełka w ten sposób, aby nie mogły poruszać się wewnątrz. Nie więcej niż 12 takich pudełek łączy się w jedną paczkę, zaklejając wszystkie fałdy.

Z nie więcej niż 12 takich paczek owiniętych razem w wytrzymały papier tworzy się paczkę zbiorczą, przy czym wszystkie fałdy powinny być oklejone. Zbiorcze paczki należy układać do wytrzymałych skrzyń z drewna, metalu lub prasowanych twardych płyt pilśniowych albo do pudeł z mocnej zwartej tektury lub z tektury obustronnie falistej.

Wszystkie spojenia metalowych skrzyń powinny być miękko lutowane lub zawinięte (zafelcowane).

Tekturowe pudełka powinny być zaopatrzone w szczelnie zamykane pokrywy. Zewnętrzne brzegi pokryw oraz wszelkie inne spojenia powinny być oklejone lub uszczelnione w inny odpowiedni sposób.

Jeżeli paczki zbiorcze są zapakowane do tekturowych pudeł, ciężar sztuki przesyłki nie może przekraczać 20 kG.

2104

(1) Przedmioty wymienione w punkcie 2 należy pakować w pudełka blaszane lub tekturowe. Nie więcej niż 30 pudełek blaszanych lub 144 pudełka tekturowe łączy się w jedną paczkę, która może zawierać nie więcej niż 90 G masy wybuchowej. Paczki te umieszcza się w skrzyni wysyłkowej o szczelnie złączonych ściankach o grubości co najmniej 18 mm, wyłożonej wytrzymałym papierem, cienką blachą cynkową lub aluminiową lub też trudno zapalną folią z tworzywa sztucznego. Jeżeli ciężar sztuki przesyłki nie przekracza 35 kG, wystarczająca jest grubość ścianki 11 mm, jeśli skrzynie są obciążone żelazną taśmą.

(2) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG.

2105

(1) Przedmioty wymienione w punkcie 3 powinny być pakowane w drewniane skrzynie, wyłożone wytrzymałym papierem lub cienką blachą cynkową lub aluminiową albo w wodoszczelne beczki tekturowe.

Małe przesyłki o ciężarze nie większym niż 20 kG, owinięte w falistą tekturę, mogą być również pakowane w podwójny mocny papier pakowy, przy czym paczki powinny być mocno owiązane.

(2) W razie użycia tekturowej beczki ciężar sztuki przesyłki nie może przekraczać 75 kG.

2106

(1) Nici piroksylinowe (punkt 4) nawija się w odcinkach nie większych niż po 30 m na tekturowe paski i każdy zwitek zawija się w papier. Nie więcej niż 10 zwiteków łączy się w paczki przez owinięcie w pakowy papier i umieszcza w drewnianej skrzynce, przekładając paczki materiałem wypełniającym. Skrzynki te umieszcza się w drewnianej skrzyni wysyłkowej.

(2) Jedna sztuka przesyłki nie może zawierać więcej niż 6000 m nici piroksylinowych.

2107

(1) Przedmioty wymienione w punkcie 5 powinny być pakowane najwyżej po 25 sztuk w pudełka z blachy białej lub tektury; jednak kapsułki termitowe można pakować w pudełka tekturowe najwyżej po 100 sztuk. Nie więcej niż 40 takich pudełek należy umieszczać w skrzyni drewnianej, przekładając je materiałem wypełniającym w ten sposób, aby nie mogły stykać się ze sobą ani ze ściankami skrzyni.

(2) Jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 100 kG.

2108

(1) Przedmioty wymienione w punktach 6 do 8 powinny być pakowane:

- a) przedmioty wymienione w punkcie 6: w skrzyni drewniane;
- b) przedmioty wymienione w punkcie 7 a): w skrzyni lub beczki drewniane lub w wodoszczelne beczki tekturowe;
- c) przedmioty wymienione w punkcie 7 b): najwyżej po 1000 sztuk w pudełka tekturowe wypełnione trocinami; pudełka te powinny mieć wewnętrzne wkładki tekturowe, przedzielające zawartość na co najmniej trzy równe części, z których każda powinna zawierać prawie taką samą ilość przedmiotów. Pokrywy pudełek powinny być umocowane przez oklejenie dookoła taśmą. Nie więcej niż 100 pudełek tekturowych należy ułożyć w naczyniu z dziurkowanej blachy żelaznej. Naczynie należy umieścić w zamykanej na śruby skrzyni o grubości ścianek co najmniej 18 mm w ten sposób, aby pomiędzy naczyniem a ściankami skrzyni pozostała wszędzie wolna przestrzeń co najmniej 3 cm, którą wypełnia się odpowiednim materiałem;
- d) przedmioty wymienione w punkcie 8: w pudełka tekturowe. Pudełka należy łączyć w paczki, zawierające najwyżej po 1000 lamelek zapalnych. Paczki umieszcza się w drewnianej skrzyni wysyłkowej.

(2) Jedna sztuka przesyłki z przedmiotami wymienionymi w punkcie 7 a), przy użyciu beczki tekturowej, nie może ważyć więcej niż 75 kG. Jedna sztuka przesyłki z przedmiotami wymienionymi w punkcie 7 b) nie może ważyć więcej niż 50 kG; sztuki przesyłki o ciężarze większym niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty.

2109

(1) Przedmioty wymienione w punktach 9 do 26 powinny być pakowane w następujące opakowania wewnętrzne:

- a) przedmioty wymienione w punktach 9 i 10: w papier lub w pudełka;
- b) przedmioty wymienione w punkcie 11 a): najwyżej po 500 sztuk, przełożone trocinami:
 1. bądź w pudełka tekturowe owinięte w papier;
 2. bądź w skrzynki drewniane;
- c) przedmioty wymienione w punkcie 11 b): najwyżej po 10 sztuk w torebki; nie więcej niż 100 torebek należy pakować w pudełka tekturowe lub owinać w mocny papier;
- d) przedmioty wymienione w punkcie 11 c): najwyżej po 10 sztuk w torebki papierowe lub woreczki z odpowiedniego tworzywa sztucznego; nie więcej niż 10 torebek pakuje się w pudełka tekturowe;
- e) przedmioty wymienione w punkcie 12: najwyżej po 25 sztuk w pudełka tekturowe;
- f) przedmioty wymienione w punkcie 13: w pudełka; pudełka te w ilości najwyżej po 12 sztuk łączy się w pakiety owinięte papierem;
- g) przedmioty wymienione w punkcie 14: w pudełka lub w worki papierowe albo w worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Opakowania te należy łączyć w paczki owinięte papierem i zawierające najwyżej po 144 sztuki tych przedmiotów;
- h) przedmioty wymienione w punkcie 15: w pudełka tekturowe, z których żadne nie może zawierać więcej niż:

100 kapiszoników najwyżej po 5 mG mieszanki wybuchowej; lub 50 kapiszoników najwyżej po 7,5 mG mieszanki wybuchowej.

Najwyżej po 12 pudełek łączy się w rulony owinięte w papier, a najwyżej po 12 rulonów łączy się w pakiety owinięte papierem pakowym.

Taśmy z 50 kapiszonikami, zawierającymi każdy najwyżej po 5 mG mieszanki wybuchowej, można pakować w sposób następujący: po 5 taśm w pudełka tekturowe, które łączy się po 6 sztuk w paczki przez owinięcie w papier tak mocny, jak papier natronowy o gramaturze co najmniej 40 g/m²; 12 takich paczek łączy się w dużą paczkę, opakowaną w papier o takiej samej jakości;

- i) przedmioty wymienione w punkcie 16: najwyżej po 50 sztuk w pudełka tekturowe przekładając materiałem wypełniającym. Korki powinny być przyklejone do dna pudełka lub unieruchomione w inny również pewny sposób. Każde pudełko należy owinać w papier, a nie więcej niż 10 owiniętych pudełek łączy się w paczkę opakowaną w pakowy papier;
- k) przedmioty wymienione w punkcie 17: najwyżej po 5 sztuk w pudełka tekturowe. Nie więcej niż 200 pudełek ułożonych w rulony pakuje się we wspólne pudełko tekturowe;
- l) przedmioty wymienione w punkcie 18: najwyżej po 10 sztuk w pudełka tekturowe przekładając materiałem wypełniającym. Nie więcej niż 100 pudełek ułożonych w rulony łączy się w paczkę w opakowaniu papierowym;
- m) przedmioty wymienione w punkcie 19: najwyżej po 15 sztuk w pudełka tekturowe przekładając materiałem wypełniającym. Nie więcej niż 144 pudełka ułożone w rulony pakuje się w drugie pudełko tekturowe;

2109 c.d.

- n) przedmioty wymienione w punkcie 20 a): najwyżej po 144 sztuki w pudełka tekturowe, przekładając materiałem wypełniającym;
- o) przedmioty wymienione w punkcie 20 b): najwyżej po 75 sztuk w pudełka tekturowe; nie więcej niż 72 pudełka należy łączyć w paczkę w opakowaniu z tektury;
- p) przedmioty wymienione w punkcie 21: w pudełka tekturowe lub w mocny papier. Jeżeli miejsca zapłonu przedmiotów nie są przykryte osłoną ochronną, należy pojedyncze przedmioty uprzednio owinać w papier. W bombach ważących więcej niż 5 kG ładunek miotający musi być osłonięty łuską papierową, nasuniętą na dolną część bomby;
- q) przedmioty wymienione w punkcie 22: w pudełka tekturowe lub w mocny papier. Ognie sztuczne większych rozmiarów nie wymagają opakowania wewnętrznego, jeśli miejsce zapłonu jest przykryte osłoną ochronną;
- r) przedmioty wymienione w punkcie 23: w pudełka drewniane lub tekturowe, przekładając materiałem wypełniającym. Miejsca zapłonu muszą być zaopatrzone w kaptur ochronny;
- s) przedmioty wymienione w punkcie 24: w pudełka tekturowe lub w mocny papier;
- t) przedmioty wymienione w punkcie 25: w pudełka tekturowe lub w mocny papier. Ognie sztuczne większych rozmiarów nie wymagają opakowania wewnętrznego, jeśli miejsce zapłonu jest przykryte kapturem ochronnym;
- u) przedmioty wymienione w punkcie 26: w pudełka tekturowe. Pudełko może zawierać nie więcej niż 3 rurki szklane.

(2) Opakowania wewnętrzne wymienione pod (1) powinny być umieszczone:

- a) opakowania z przedmiotami wymienionymi w punktach 10, 13 i 14, w drewnianych skrzyniach wysyłkowych,
- b) opakowania z materiałami lub przedmiotami wymienionymi w punktach 9, 11, 12 i 15 do 26, w drewnianych skrzyniach wysyłkowych o dobrze złączonych ściankach o grubości co najmniej 18 mm, wyłożonych wytrzymałym papierem albo cienką blachą cynkową lub aluminiową. Dla sztuk przesyłki, których ciężar nie przekracza 35 kG, wystarcza grubość ścianki 11 mm, jeśli skrzynie będą obciążone taśmą żelazną. Skrzynia wysyłkowa może zawierać najwyżej:
 - dla przedmiotów wymienionych w punkcie 17 — 50 zbiorowych pudełek tekturowych,
 - dla przedmiotów wymienionych w punkcie 18 — 25 paczek,
 - dla przedmiotów wymienionych w punkcie 20 a) — 50 pudełek tekturowych,
 - dla przedmiotów wymienionych w punkcie 20 b) — 50 paczek po 72 pudełka tekturowe,
 - dla przedmiotów wymienionych w punkcie 21 — taką ilość sztuk, aby łączny ciężar ładunku nie przekraczał 56 kG;
- c) opakowania zawierające proszki błyskowe z magnezem (punkt 26) — bądź zgodnie z przepisami jak wyżej pod lit. b), bądź też w drewniane skrzynie wysyłkowe, ważące nie więcej niż 5 kG każda, bądź w pudełka z mocnej tektury o ciężarze nie przekraczającym 5 kG każde, jeśli są zapakowane w torebki papierowe.

(3) Skrzynie drewniane, w które zapakowano przedmioty zawierające ładunek detonujący fosforowo-chloranowy, powinny być zamykane na śruby.

2109 c.d.

(4) Jedna sztuka przesyłki z przedmiotami wymienionymi w punktach 9, 11, 12, 15 do 22 lub 24 do 26 nie może ważyć więcej niż 100 kG; z przedmiotami wymienionymi w punkcie 23, nie więcej niż 50 kG; nie może ona ważyć więcej niż 35 kG, jeśli grubość ścianek skrzyni wynosi tylko 11 mm, a skrzynia jest obciążona taśmą żelazną.

2110

(1) Materiały i przedmioty wymienione w punkcie 27 należy pakować w skrzynie drewniane, wyłożone papierem pakowym, papierem przetłuszczonym lub tekturą falistą. Wykładzina ta nie jest konieczna, jeśli materiały i przedmioty są owinięte papierem lub tekturą.

(2) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG.

(3) Naboje dymne do zwalczania szkodników, owinięte w papier lub tekturę, można również pakować:

- a) bądź w pudełka z tektury falistej lub z mocnej tektury; taka sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 20 kG;
- b) bądź w pudełka ze zwykłej tektury; taka sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 5 kG.

2111**3. Pakowanie razem**

(1) Materiały i przedmioty wymienione w tym samym punkcie wolno łączyć razem w jedną sztukę przesyłki. Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać warunkom prze-

2111 c.d.

widzianym dla poszczególnych materiałów niebezpiecznych, a opakowanie wysyłkowe — warunkom przewidzianym dla materiałów niebezpiecznych określonych w danym punkcie. Pudełko tekturowe z przedmiotami wymienionymi w punkcie 20 a) traktuje się analogicznie jak paczkę z przedmiotami wymienionymi w punkcie 20 b).

(2) Jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju” nie są przewidziane mniejsze ilości, wszystkie materiały niebezpieczne niniejszej klasy — w ilościach nie przekraczających 6 kG — wymienione w jednym punkcie lub pod tą samą literą, mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki bądź z materiałami niebezpiecznymi wymienionymi w tym samym punkcie lub pod tą samą literą tej samej klasy, bądź z materiałami lub przedmiotami należącymi do innych klas — jeśli pakowanie razem jest dla nich również dozwolone — bądź z innymi towarami, z wyjątkiem przypadków przewidzianych w poniższych warunkach szczególnych.

Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać ogólnym i szczegółowym przepisom o opakowaniu. Ponadto powinny być przestrzegane ogólne przepisy lm. 2001 (5) i 2002 (6) i (7).

Jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 100 kG, a nie więcej niż 50 kG, jeżeli zawiera przedmioty wymienione w punkcie 23.

Warunki szczególne:

Punkt	Określenie materiału	Największa ilość na naczynie	Największa ilość na sztukę przesyłki	Przepisy szczególne
1	Zapałki	5 kG	5 kG	Nie wolno pakować razem z materiałami klas II, IIIa i IIIb
2 i 3	Taśmy zapalcze i lonty prochowe wolnopalne	Nie wolno pakować razem		
4	Nici piroksylinowe		1500 m nici piroksylinowych	
5—8	Wszystkie przedmioty	Nie wolno pakować razem		
9—20	Wszystkie przedmioty			Wolno pakować razem tylko z towarami galanteryjnymi lub zabawkami niepirotechnicznymi, od których jednak powinny być oddzielone. Skrzynia wysyłkowa musi odpowiadać najsurowszym warunkom lm. 2109 (2) i (3) przewidzianym dla przedmiotów w niej zawartych
21—25	Wszystkie przedmioty			Wolno pakować razem tylko ze sobą. Skrzynia wysyłkowa musi odpowiadać najsurowszym warunkom lm. 2109 (2) i (3) przewidzianym dla przedmiotów w niej zawartych
26—27	Wszystkie materiały i przedmioty	Nie wolno pakować razem		

4. **Napisy i nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłki** (patrz dodatek A. 9).

2112

(1) Sztuki przesyłki zawierające przedmioty klasy Ic, wymienione w punktach 16 i 21 do 33, powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 1.

(2) Sztuki przesyłki zawierające tłukące się naczynia, niewidoczne od zewnątrz, powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 9.

2113**B. Wzmianki w dokumencie przewozowym****2114**

(1) Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno odpowiadać nazwie **podkreślonej** pod lm. 2101; na-

leży ją **czerwoną podkreślić**, podać klasę, punkt, a w razie potrzeby literę oraz skrót „ADR” lub „RID” [np. Ic, punkt 1 a) ADR]. W dokumencie przewozowym dopuszcza się również wzmiankę: „**Ognie sztuczne ADR, Ic, punkt...**” z podaniem punktów, w których wymienione są materiały lub przedmioty przeznaczone do przewozu.

(2) Dla materiałów wymienionych w punktach 2, 4, 5, 8, 9, 11, 12 i 15 do 27 należy w dokumencie przewozowym zamieścić oświadczenie: „**Właściwość towaru i opakowanie odpowiadają przepisom ADR**”.

2115—2119**2120****C. Prózne opakowania**

Nie ma przepisów.

2121—2129

Klasa Id. GAZY SPRĘŻONE, SKROPLONE LUB ROZPUSZCZONE POD CIŚNIENIEM

1. Wyszczególnienie materiałów

2130

(1) Spośród materiałów i przedmiotów określonych w tytule klasy Id dopuszcza się do przewozu tylko te, które są wymienione pod lm. 2131, i tylko na podstawie przepisów niniejszego załącznika i postanowień załącznika B. Te materiały i przedmioty dopuszczone do przewozu pod pewnymi warunkami uważa się za materiały i przedmioty ADR.

(2) Materiały klasy Id mają temperaturę krytyczną niższą niż 50°C lub prężność par w tej temperaturze większą niż 3 kG/cm².

UWAGA — Fluorowodór zalicza się do klasy Id, jakkolwiek w 50°C wykazuje prężność pary tylko 2,7 do 2,8 kG/cm².

(3) Materiały klasy Id łatwo polimeryzujące, jak eter metylowinyłowy, chlorek winylu, bromek winylu i tlenek etylenu, są tylko wtedy dopuszczone do przewozu, jeżeli zastosowane zostaną odpowiednie środki zapobiegające polimeryzacji podczas przewozu.

W tym celu szczególnie należy troszczyć się o to, aby naczynia i cysterny nie zawierały żadnych materiałów sprzyjających polimeryzacji.

2131

A. Gazy sprężone

[patrz także (lm. 2131a lit. a)].

W rozumieniu ADR za sprężone uważa się takie gazy, których temperatura krytyczna jest niższa od -10°C.

1. a) tlenek węgla, wodór zawierający nie więcej niż 2% tlenu, metan (gaz kopalniany i gaz ziemny);

b) gaz wodny, gazy syntetyczne (np. według Fischer-Tropscha), gaz miejski (gaz świetlny, gaz z węgla kamiennego) i inne mieszaniny gazów wymienionych w punkcie 1 a), jak np.: mieszanina tlenku węgla z wodorem.

2. Gaz olejowy sprężony (gaz tłusty).

3. Tlen zawierający nie więcej niż 3% wodoru, mieszaniny tlenu z dwutlenkiem węgla zawierające nie więcej niż 20% dwutlenku węgla, azot, sprężone powietrze, nitroks (mieszanina 20% azotu z 80% tlenu), fluorek boru, fluor, hel, neon, argon, krypton i mieszaniny gazów szlachetnych, mieszaniny gazów szlachetnych z tlenem i mieszaniny gazów szlachetnych z azotem.

Odnosnie do ksenonu patrz punkt 9. Odnosnie do tlenu patrz również lm. 2131a lit. a). Odnosnie do gazów wymienionych w punkcie 3, które są zawarte w pojemnikach ciśnieniowych lub nabojach gazowych, patrz punkty 16 i 17.

B. Gazy skroplone [patrz również (lm. 2131a lit. b)]. Dla gazów wymienionych w punktach 6 do 10, które są zawarte w pojemnikach ciśnieniowych lub nabojach gazowych, patrz punkty 16 i 17.

W rozumieniu ADR za skroplone uważa się takie gazy, których temperatura krytyczna jest równa lub wyższa od -10°C.

a) Gazy skroplone o temperaturze krytycznej równej lub wyższej od 70°C.

4. Gaz olejowy skroplony, którego prężność pary w 70°C nie przekracza 41 kG/cm² (tzw. gaz Z).

2131 c.d.

5. Bromowodór, fluorowodór, siarkowodór, amoniak, chlor, dwutlenek siarki (bezwodnik kwasu siarkowego), czterotlenek azotu, gaz T (mieszanina tlenku etylenu z nie więcej niż 10% wagowo dwutlenku węgla, której prężność pary w 70°C nie przekracza 29 kG/cm²).

6. Propan, cyklopropan, propylen, butan, izobutan, butadien, butylen i izobutylen.

UWAGA — Odnosnie do skroplonych gazów technicznych, nie oczyszczonych, patrz punkt 7.

7. Mieszaniny węglowodorów uzyskane z gazu ziemnego lub przy przeróbce pochodnych olejów mineralnych, węgla itp., jak również mieszaniny gazów wymienionych w punkcie 6, które jako:

mieszanina A mają w 70°C prężność pary nie większą od 11 kG/cm², a gęstość w 50°C nie przekracza wartości 0,525,

mieszanina AO mają w 70°C prężność pary nie większą od 16 kG/cm², a gęstość w 50°C nie przekracza wartości 0,495,

mieszanina A1 mają w 70°C prężność pary nie większą od 21 kG/cm², a gęstość w 50°C nie przekracza wartości 0,485,

mieszanina B mają w 70°C prężność pary nie większą od 26 kG/cm², a gęstość w 50°C nie przekracza wartości 0,450,

mieszanina C mają w 70°C prężność pary nie większą od 31 kG/cm², a gęstość w 50°C nie przekracza wartości 0,440.

UWAGA — Dla określania powyższych mieszanin dopuszczalne są również następujące nazwy handlowe:

Nazwa w punkcie 7	Nazwy handlowe
Mieszanina A i mieszanina AO	butan
Mieszanina C	propan

Odnosnie do butanu patrz również lm. 2131a lit. d).

8. a) Dwumetyloeter (eter metylowy), eter metylowinyłowy, chlorek metylu (monochlorometan), bromek metylu (monobromometan), chlorek etylu (monochloroetan), również perfumowany (perfumy Lance), tlenochlorek węgla (fosgen), cyjanek chloru, chlorek winylu, bromek winylu, metyloamina (monometyloamina), dwumetyloamina, trójmetyloamina, etyloamina (monoetyloamina), tlenek etylenu, merkaptan metylowy.

UWAGA — 1. Mieszanina bromku metylu i bromku etylenu zawierająca nie więcej niż 50% wagowo bromku metylu nie jest uważana za gaz skroplony w rozumieniu ADR i dlatego nie podlega przepisom ADR.

2. Mieszaniny chlorku lub bromku metylu z chloropiryką są materiałami klasy Id, jeżeli prężność pary tych mieszanin w 50°C przekracza 3 kG/cm².

b) dwuchlorodwufluorometan, dwuchloromonofluorometan, monochlorodwufluorometan, dwuchloroczwierofluoroetan (CF₂Cl-CF₂Cl), monochlorotrójfluoroetan (CH₂Cl-CF₃), monochlorodwufluoroetan (CH₂CF₂Cl), monochlorotrójfluoroetylen, monochlorodwufluoromonobromometan, 1,1-dwufluoroetan (CH₂-CHF₂), ośmiofluorocyklobutan.

UWAGA — Dla określania powyższych gazów dopuszczalne są również następujące nazwy handlowe: Algofren, Arcton, Edifren, Flugen, Foran, Freon, Frigen, Isceon z dodaniem numeru identyfikacyjnego wg poniższej tabeli:

2131 c.d.

Nazwa w punkcie 8 b)	Numer identyfikacyjny
dwuchlorodwufluorometan	12
dwuchloromonofluorometan	21
monochlorodwufluorometan	22
dwuchloroczterofluoroetan (CF ₂ Cl-CF ₂ Cl)	114
monochlorotrójfluoroetan	133a
monochlorodwufluoroetan (CH ₃ -CF ₂ Cl)	142b
monochlorotrójfluoroetylen	1113
monochlorodwufluoromonobromometan	12B1
dwufluoroetan (CH ₃ -CHF ₂)	152a
ośmiofluorocyklobutan	C318

c) mieszaniny materiałów wymienionych w punkcie 8 b), które jako:

mieszanina F1 mają w 70°C prężność pary nie większą od 13 kG/cm², a w 50°C gęstość nie mniejszą od dwuchloromonofluorometanu (1,30),

mieszanina F2 mają w 70°C prężność pary nie większą od 19 kG/cm², a w 50°C gęstość nie mniejszą od dwuchlorodwufluorometanu (1,21),

mieszanina F3 mają w 70°C prężność pary nie większą od 30 kG/cm², a w 50°C gęstość nie mniejszą od monochlorodwufluorometanu (1,09).

UWAGA — Trójchloromonofluorometan (numer identyfikacyjny 11), trójchlorofluoroetan (CFCl₂-CF₂Cl) (numer identyfikacyjny 113) i monochlorotrójfluoroetan (CHFCl-CHF₂) (numer identyfikacyjny 133) nie są gazami skroplonymi w rozumieniu ADR i dlatego nie podlegają przepisom ADR; mogą one jednak wchodzić w skład mieszanin F1 do F3.

b) Gazy skroplone o temperaturze krytycznej równej lub wyższej od -10°C, lecz niższej od 70°C:

9. **Kseon, dwutlenek węgla (kwas węglowy) oraz mieszaniny dwutlenku węgla** z nie więcej niż 17% wagowo **tlenku etylenu**, jak również rury zawierające dwutlenek węgla, służące do **rozsadzania pokładów węgla** (jak napełnione **nabojnice cardox**), **podtlenek azotu (gaz rozwesalający)**, etan, etylen.

Dla dwutlenku węgla patrz również lm. 2131a lit. c).

UWAGA — 1. Dwutlenek węgla i podtlenek azotu dopuszczone są do przewozu tylko wtedy, jeżeli mają stopień czystości co najmniej 99%.

2. Przez rury do rozsadzania węgla rozumie się grubościennie pojemniki stalowe zaopatrzone w płytkę bezpieczeństwa i zawierające dwutlenek węgla oraz nabój zwany podgrzewaczem, który można zapalić tylko elektrycznie; podgrzewacz musi być tak wykonany, aby nie mógł spaść się wybuchowo, jeżeli pojemnik nie jest napełniony dwutlenkiem węgla pod ciśnieniem. Nabojnice cardox lub podobne, nadawane do przewozu, muszą odpowiadać wzorom dopuszczonym do użytku w górnictwie przez władze państwowe.

10. **Chlorowódór (kwas chlorowodorowy skroplony), sześćofluorek siarki, chlorotrójfluorometan, trójfluoromonobromometan, trójfluorometan, fluorek winylu, 1,1-dwufiuoroetylen (CH₂ = CF₂).**

UWAGA — 1. Sześćofluorek siarki dopuszczony jest do przewozu tylko wtedy, jeżeli ma stopień czystości co najmniej 99%.

2131 c.d.

2. Dla powyższych chlorofluorowęgłowodórów dopuszczalne są również następujące nazwy handlowe jako określenie materiału: **Algofren, Arcton, Edifren, Flugen, Foran, Freon, Frigen, Isceon** z dodaniem numeru identyfikacyjnego wg poniższej tabeli:

Nazwa w punkcie 10	Numer identyfikacyjny
chlorotrójfluorometan	13
trójfluoromonobromometan	13B1
trójfluorometan	23
fluorek winylu	1141
dwufiuoroetylen	1132a

C. Gazy skroplone silnie schłodzone:

11. **Powietrze ciekłe, tlen ciekły i azot ciekły**, także zmieszane z gazami szlachetnymi, **ciekłe mieszaniny tlenu i azotu**, zawierające również gazy szlachetne i **ciekłe gazy szlachetne**.

12. **Metan ciekły, etan ciekły, ciekłe mieszaniny metanu i etanu**, również z domieszką propanu i butanu, **etylen ciekły**.

13. **Dwutlenek węgla ciekły**.

D. Gazy rozpuszczone pod ciśnieniem:

14. **Amoniak** rozpuszczony w wodzie z zawartością:

- ponad 35%, lecz nie więcej niż 40% amoniaku,
- ponad 40%, lecz nie więcej niż 50% amoniaku.

UWAGA — Woda amoniakalna zawierająca nie więcej niż 35% amoniaku nie podlega przepisom ADR.

15. **Acetylen** rozpuszczony w rozpuszczalniku (np. w acetonie), wchłoniętym przez materiał porowaty.

E. Pojemniki ciśnieniowe i naboje z gazami sprężonymi [patrz również lm. 2131a lit. d)]:

16. Pojemniki ciśnieniowe

- zawierające nie więcej niż 45% wagowo materiałów palnych, ale nie więcej niż 250 G tych materiałów,
- zawierające więcej niż 45% wagowo materiałów palnych albo więcej niż 250 G tych materiałów, przy czym podany procent odnosi się do łącznej wartości materiału użytkowego i środka rozpylającego.

UWAGA — Pojemnikami ciśnieniowymi (zwanymi aerozole) są naczynia przeznaczone do jednorazowego użytku, z zaworem odbiorczym albo przyrządem rozpylającym, napełnione pod ciśnieniem gazem lub mieszaniną gazów, wymienionymi pod lm. 2138 (2), albo zawierające materiał użytkowy (do tępienia owadów, dla celów kosmetycznych itp.) i taki sam gaz lub mieszaninę gazów jako środek rozpylający.

17. Naboje z gazami sprężonymi:

- palnymi,
- niepalnymi.

UWAGA — Nabojami z gazami sprężonymi są naczynia przeznaczone do jednorazowego użytku, zawierające gaz lub mieszaninę gazów, wymienione pod lm. 2138 (2) (np. butan do kuchenek campingowych, gazy chłodnicze itp.) i nie mające zaworu odbiorczego.

UWAGA do punktów 16 i 17 — Za materiały palne uważa się:

- gazy (środki rozpylające w pojemnikach ciśnieniowych, ładunki nabojów gazowych), których mieszaniny z powietrzem mogą się zapalić oraz mają dolną i górną granicę wybuchowości;
- materiały ciekłe (materiały użyteczne w pojemnikach ciśnieniowych) klasy IIIa.

2131 c.d.**F. Prózne naczynia i cysterny:**

18. Nie oczyszczone, prózne naczynia i cysterny, jeżeli zawierały gazy wymienione w punktach 1 i 2, fluorok boru i fluor wymienione w punkcie 3 lub gazy wymienione w punktach 4 do 10 i 12 do 15.

UWAGA — 1. Naczynia lub cysterny, w których po opróżnieniu z gazów wymienionych w punktach 1 i 2, fluoru boru i fluoru (punkt 3), z gazów wymienionych w punktach 4 do 10 i 12 do 15 pozostały nieznaczące resztki, uważane są za naczynia prózne.

2. Nie oczyszczone, prózne naczynia lub cysterny po gazach wymienionych w punkcie 3 innych niż fluorok boru i fluor lub innych niż gazy wymienione w punkcie 11 nie podlegają przepisom ADR.

2131a

Gazy nadawane do przewozu na niżej podanych warunkach nie podlegają przepisom lub postanowieniom dotyczącym niniejszej klasy, które figurują w niniejszym załączniku lub załączniku B:

- gazy sprężone, które nie są ani palne, ani trujące, ani żrące i których ciśnienie w naczyniu w temperaturze 15°C nie przekracza 2 kG/cm²;
- gazy skroplone zawarte w ilości nie większej niż 20 l w aparatach chłodniczych (aparatach do produkcji lodu, lodówkach itp.), niezbędne do pracy tych aparatów;
- skroplony dwutlenek węgla (punkt 9):
 - w naczyniach bez szwu, ze stali węglowej lub stopów aluminiowych, o pojemności nie większej niż 220 cm³, zawierających nie więcej niż 0,75 G dwutlenku węgla na 1 cm³ pojemności;
 - w metalowych kapsułkach (sodory, sparklety), jeżeli dwutlenek węgla w stanie gazowym zawiera nie więcej niż 0,5% powietrza i jeżeli kapsułki zawierają nie więcej niż 25 G i nie więcej niż 0,75 G dwutlenku węgla na 1 cm³ pojemności;
- przedmioty wymienione w punktach 16 i 17, o pojemności nie przekraczającej 50 cm³. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 10 kG.

2. Przepisy**A. Sztuki przesyłki****1. Ogólne przepisy o opakowaniu****2132**

(1) Materiały, z których wykonane są naczynia i ich zamknięcia, nie mogą ulegać działaniu zawartości ani tworzyć z nią szkodliwych lub niebezpiecznych związków*).

(2) Opakowania i ich zamknięcia powinny być we wszystkich częściach tak mocne i trwałe, aby nie rozluźniały się w czasie przewozu i odpowiadały niezawodnie normalnym warunkom przewozu. Jeżeli przewidziane są opakowania zewnętrzne, należy naczynia ułożyć w nich starannie i pewnie. Jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju” nie ma innych postanowień, opakowania wewnętrzne mogą być umieszczane pojedynczo lub w większej ilości w opakowaniach wysyłkowych.

(3) Naczynia metalowe przeznaczone do przewozu gazów wymienionych w punktach 1 do 10, 14 i 15 mogą być napełniane tylko takim gazem, dla którego były zbadane i którego nazwa podana jest na naczyniu [patrz lm. 2148 (1) a)].

*) Należy uważać, ażeby przy napełnianiu naczyń nie przedostawała się do nich wilgoć i ażeby dokładnie osuszono naczynia po próbach ciśnieniowych dokonywanych wodą lub roztworami wodnymi (patrz lm. 2146).

2132 c.d.

Dopuszcza się jednak wyjątki:

- dla naczyń metalowych zbadanych dla propanu (punkt 6). Naczynia te mogą być napełnione również butanem (punkt 6), przy czym wtedy nie powinno być przekroczone najwyższe dopuszczalne napełnienie przewidziane dla butanu. Na naczyniu powinny być wybite nazwy obydwu gazów, ciśnienie próbne wymagane dla propanu oraz najwyższe dopuszczalne ciężary napełnienia dla propanu i butanu;
- dla naczyń metalowych zbadanych dla mieszanin wymienionych w punkcie 7:
 - naczynia zbadane dla mieszaniny AO mogą być napełnione również mieszaniną A. Na naczyniu powinny być wybite nazwy obydwu gazów, ciśnienie próbne wymagane dla mieszaniny AO oraz najwyższe dopuszczalne ciężary napełnienia dla mieszanin A i AO;
 - naczynia zbadane dla mieszaniny A1 mogą być napełnione również mieszaninami A lub AO. Na naczyniu powinny być wybite nazwy tych trzech gazów, ciśnienie próbne wymagane dla mieszaniny A1 oraz najwyższe dopuszczalne ciężary napełnienia dla mieszanin A, AO i A1;
 - naczynia zbadane dla mieszaniny B mogą być napełnione również mieszaninami A, AO lub A1. Na naczyniu powinny być wybite nazwy tych czterech gazów, ciśnienie próbne wymagane dla mieszaniny B oraz najwyższe dopuszczalne ciężary napełnienia dla mieszanin A, AO, A1 i B;
 - naczynia zbadane dla mieszaniny C mogą być również napełniane mieszaninami A, AO, A1 lub B. Na naczyniu powinny być wybite nazwy tych pięciu gazów, ciśnienie próbne wymagane dla mieszaniny C oraz najwyższe dopuszczalne ciężary napełnienia dla mieszanin A, AO, A1, B i C.
- dla naczyń metalowych zbadanych dla dwuchloromonofluorometanu [punkt 8 b)]. Naczynia te mogą być również napełniane mieszaniną F1 [punkt 8 c)]. Na naczyniu powinny być wybite następujące nazwy gazów: „dwuchloromonofluorometan” (lub też jedna z używanych nazw handlowych) i „mieszanina F1”;
- dla naczyń metalowych zbadanych dla dwuchlorodwufuorometanu [punkt 8 b)]. Naczynia te mogą być również napełniane mieszaninami F1 lub F2 [punkt 8 c)]. Na naczyniu powinny być wybite następujące nazwy gazów: „dwuchlorodwufuorometan” (lub też jedna z używanych nazw handlowych) i „mieszanina F1 lub F2”, jak również najwyższy dopuszczalny ciężar napełnienia dla mieszaniny F2.
- dla naczyń metalowych zbadanych dla monochlorodwufuorometanu [punkt 8 b)]. Naczynia te mogą być również napełniane mieszaninami F1, F2 lub F3 [punkt 8 c)]. Na naczyniu powinny być wybite następujące nazwy gazów: „monochlorodwufuorometan” (lub też jedna z używanych nazw handlowych) i „mieszanina F1, F2 lub F3”, jak również najwyższy dopuszczalny ciężar napełnienia dla mieszaniny F3.
- dla naczyń metalowych zbadanych dla mieszanin wymienionych w punkcie 8 c):
 - naczynia zbadane dla mieszaniny F2 mogą być również napełnione mieszaniną F1. Najwyższe dopuszczalne napełnienie powinno być takie samo jak dla mieszaniny F2;

2132 c.d.

b) naczynia zbadane dla mieszaniny F3 mogą być również napełnione mieszaninami F1 lub F2. Najwyższe dopuszczalne napełnienie powinno być tak samo jak dla mieszaniny F3.

Odnosnie do punktów 1 do 6 patrz również lm. 2145, 2148 (1) a) i 2150.

(4) Naczynia mogą być używane dla innych gazów w zasadzie tylko wtedy, jeżeli nie sprzeciwiają się temu przepisy krajowe i właściwa władza wyraziła na to zgodę; naczynia należy wówczas odpowiednio przestemplować.

2. Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju

UWAGA — Gazy wymienione w punktach 12 i 13 mogą być przewożone tylko w cysternach specjalnie do tego przystosowanych.

a. Rodzaje naczyń**2133**

(1) Naczynia przeznaczone do przewozu gazów wymienionych w punktach 1 do 10, 14 i 15 powinny być zamknięte i szczelne, aby wykluczyć uchodzenie gazów.

(2) Naczynia te powinny być wykonane ze stali węglowej albo stali stopowej (specjalnej).

Jednakże mogą być również używane:

a) naczynia z miedzi dla:

1. gazów sprężonych wymienionych w punktach 1 do 3 (z wyjątkiem fluorku boru i fluoru wymienionych w punkcie 3), jeżeli ciśnienie robocze nie przekracza 20 kG/cm² w temperaturze 15°C;
2. następujących gazów skroplonych: dwutlenku siarki i gazu T (punkt 5), gazów wymienionych w punkcie 8, z wyjątkiem tlenochloru węgla, cyjanku chloru, metyloaminy, dwumetyloaminy, trójmetyloaminy, etyloaminy i merkaptanu metylowego;

b) naczynia ze stopów aluminium (patrz dodatek A.2) dla:

1. gazów sprężonych (punkty 1 i 3), z wyjątkiem fluorku boru i fluoru (punkt 3);
2. następujących gazów skroplonych: gazu olejowego skroplonego (punkt 4), siarkowodoru, dwutlenku siarki i gazu T (punkt 5), gazów wymienionych w punktach 6 i 7 wolnych od zanieczyszczeń alkalicznych, dwumetyloeteru, tlenku etylenu i merkaptanu metylowego [punkt 8 a)], gazów wymienionych w punktach 8 b) i c) oraz 9, jak również sześciofluorku siarki i chlorotrójfluorometanu (punkt 10). Dwutlenek siarki i gazy wymienione w punkcie 8 b) i c), jak również chlorotrójfluorometan powinny być suche;
3. rozpuszczonego acetyleny (punkt 15).

2134

(1) Naczynia dla rozpuszczonego acetyleny (punkt 15) powinny być całkowicie wypełnione równomiernie rozłożonym porowatym materiałem dopuszczonym przez właściwą władzę, który:

- a) nie koroduje naczyń i ani z acetylenem, ani z rozpuszczalnikiem nie tworzy szkodliwych lub niebezpiecznych związków;
 - b) nie opada nawet po dłuższym użytkowaniu, wstrząsach i w temperaturze do 60°C;
 - c) zapobiega rozszerzaniu się w nim procesu rozpadu acetyleny.
- (2) Rozpuszczalnik nie powinien korodować naczynia.

2135

(1) Następujące gazy skroplone mogą być również przewożone w grubościennych rurkach szklanych, pod warunkiem że ilość gazu w każdej rurce i stopień napełnienia rurek nie przekraczają niżej podanych wartości:

Gaz	Ilość	Stopień napełnienia rurki
dwutlenek węgla, podtlenek azotu, etan, etylen (punkt 9)	3 G	1/2 pojemności
amoniak, chlor, czterotlenek azotu (punkt 5), cyklopropan (punkt 6), bromek metylu, chlorek etylu [punkt 8 a)]	20 G	2/3 pojemności
dwutlenek siarki (punkt 5), tlenochlorek węgla [punkt 8 a)]	100 G	3/4 pojemności.

(2) Rurki szklane powinny być zatopione i ułożone pojedynczo z przełożeniem ziemią okrzemkową, w zamkniętych puszkach blaszanych, umieszczonych w skrzyni drewnianej (patrz również lm. 2152).

(3) Dla dwutlenku siarki (punkt 5) są również dopuszczone:

- a) małe butelki bez szwu ze stopów aluminium, zawierające nie więcej niż 100 G dwutlenku siarki i napełnione tylko do trzech czwartych pojemności. Butelki powinny być szczelnie zamykane i pooddzielane od siebie, umieszczone w skrzyniach drewnianych;
- b) mocne, szklane butle ciśnieniowe (syfony), zawierające nie więcej niż 1,5 kG gazu i napełnione najwyżej do 88% ich pojemności. Butle powinny być umieszczone w mocnych skrzyniach drewnianych i przełożone ziemią okrzemkową, trocinami, kredą mieloną lub mieszaniną tych dwóch ostatnich. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG, a jeżeli waży więcej niż 30 kG, powinna być zaopatrzona w uchwyty.

2136

(1) Gaz T (punkt 5) i gazy wymienione w punktach 6 do 8, z wyjątkiem tlenochloru węgla i cyjanku chloru, wymienionych w punkcie 8 a) [odnosnie do tlenochloru węgla patrz lm. 2135 (1)], mogą być również wprowadzone do grubościennych rurek szklanych albo grubościennych rurek z metali, dopuszczonych zgodnie z lm. 2133 (2), pod warunkiem że ciężar cieczy nie przekracza najwyższego stopnia napełnienia na litr pojemności określonego pod lm. 2150 ani 150 G na rurkę. Rurki powinny być wolne od wad mogących obniżyć ich wytrzymałość. W szczególności powinny być odpowiednio złagodzone naprężenia wewnętrzne rurek szklanych, a grubość ich ścianek nie może być mniejsza niż 2 mm. Zamknięcie rurek powinno być zabezpieczone dodatkowym urządzeniem (jak kołpak, kaptur, opieczutowanie, przewiązanie itp.), zapobiegającym jakimkolwiek rozluźnieniu podczas przewozu. Rurki układa się w skrzynkach z drewna lub tektury i przekłada materiałem wypełniającym, przy czym ilość rurek w każdej skrzynce powinna być tak ograniczona, aby skrzynka nie zawierała więcej niż 600 G cieczy. Skrzynki te umieszcza się w drewnianych skrzyniach, które powinny być wyłożone miękką lutowaną blachą, jeżeli zawierają więcej niż 5 kG cieczy.

(2) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

2137

(1) Gazy wymienione w punkcie 11 powinny być pakowane:

2137 c.d.

- a) w naczynia szklane z próżnią pomiędzy podwójnymi ściankami, otoczone chłonnym materiałem izolacyjnym, który powinien być niepalny, jeżeli naczynia zawierają ciekłe powietrze lub ciekły tlen. Naczynia szklane umieszczone w ochronnych koszach drucianych należy wstawiać do skrzyń metalowych lub drewnianych zaopatrzonych w uchwyty;
- b) w naczynia z innego materiału, jeśli chronione są tak przed przenikaniem ciepła, że naczynie nie może pokryć się rosą ani szronem. Dodatkowe opakowanie tych naczyń nie jest konieczne. Naczynia powinny być zaopatrzone w uchwyty.
- (2) Naczynia powinny być zamknięte przepuszczającymi gaz korkami, które nie pozwalają na wypryskiwanie cieczy i zabezpieczone są przed wypadnięciem. Dla tlenu i mieszanin zawierających tlen korki powinny być wykonane z materiału niepalnego.

2138

- (1) Pojemniki ciśnieniowe (punkt 16) i naboje gazowe (punkt 17) powinny odpowiadać następującym warunkom:
- a) pojemniki ciśnieniowe, które zawierają tylko gaz lub mieszaninę gazów, oraz naboje gazowe powinny być wykonane z metalu. Inne pojemniki ciśnieniowe dla sprężonych gazów powinny być wykonane z metalu, tworzywa sztucznego albo ze szkła. Naczynia metalowe o średnicy zewnętrznej co najmniej 40 mm powinny mieć dna wklęsłe;
- b) naczynia z materiałów twardych, takich jak szkło lub niektóre tworzywa sztuczne, powinny być zabezpieczone urządzeniem ochronnym (siatką metalową o małych oczkach, elastycznym płaszczem z tworzywa sztucznego itp.), które przy pęknięciu naczynia zapobiegają rozpryskowi odłamków. Nie dotyczy to naczyń o pojemności nie większej niż 150 cm³ i ciśnieniu wewnętrznym mniejszym od 1,5 kG/cm² w temperaturze 20°C;
- c) pojemność naczyń metalowych nie może przekraczać 1000 cm³, a naczyń z tworzywa sztucznego lub szkła — 220 cm³;
- d) każdy wzorzec naczynia powinien być poddany przed przekazaniem do użytku ciśnieniowej próbie wodnej, przeprowadzonej zgodnie z dodatkiem A.2, lm. 3291. Zastosowane ciśnienie wewnętrzne (ciśnienie próbne) powinno być półtorakrotnie większe od ciśnienia wewnętrznego w temperaturze 50°C, ale powinno wynosić co najmniej 10 kG/cm²;
- e) zawory odbiorcze pojemników ciśnieniowych i ich urządzenia rozpylające powinny gwarantować szczelne zamknięcie pojemników i być zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem. Zawory i urządzenia rozpylające, zamykające się pod ciśnieniem wewnętrznym, nie są dopuszczone.

(2) Jako środek rozpylający albo składnik środków rozpylających lub jako gaz napędzający do pojemników ciśnieniowych i jako ładunek do nabojów gazowych dopuszczone są następujące gazy:

tlen, mieszanina tlenu z dwutlenkiem węgla, azot, sprężone powietrze, nitroks (punkt 3); propan, cyklopropan, propylen, butan, izobutan, butadien, butylen, izobutylen (punkt 6); mieszaniny A, AO, A1, B i C (punkt 7); dwumetyloeter, chlorek etylu, chlorek winylu [punkt 8 a)]; dwuchlorodwufuorometan, dwuchloromonofluorometan, monochlorodwufuorometan, dwuchloroczworofluoroetan, monochlorotrójfluoroetan, monochlorodwufuoroetan, monochlorotrójfluoroetylen, mono chlorodwufuoromonobromometan,

2138 c.d.

1,1-dwufluoroetan, ośmiofluorocyklobutan [punkt 8 b)]; mieszaniny F1, F2 i F3 [punkt 8 c)]; dwutlenek węgla, podtlenek azotu, etan, etylen (punkt 9); sześćofluorek siarki, chlorotrójfluorometan, trójfluoromonobromoetan, trójfluorometan, fluorek winylu i 1,1-dwufluoroetylen (punkt 10).

2139

(1) Wewnętrzne ciśnienie pojemników ciśnieniowych i nabojów gazowych w temperaturze 50°C nie może przekraczać $\frac{2}{3}$ ciśnienia próbnego naczynia ani nie może być wyższe niż 12 kG/cm².

(2) Pojemniki ciśnieniowe i naboje gazowe powinny być napełnione w ten sposób, aby w temperaturze 50°C faza ciepla nie przekraczała 95% ich pojemności. Pojemność pojemnika ciśnieniowego stanowi zamknięta przestrzeń pojemnika wraz z gniazdem zaworu, zaworem i rurką syfonową.

(3) Wszystkie pojemniki ciśnieniowe i naboje gazowe powinny spełniać warunki próby szczelności określone w dodatku A.2, lm. 3292.

2140

(1) Pojemniki ciśnieniowe i naboje gazowe powinny być umieszczone w drewnianych skrzynkach lub mocnych pudełkach tekturowych albo metalowych. Pojemniki ciśnieniowe ze szkła albo tworzywa sztucznego, które mogą ulec stłuczeniu, powinny być pooddzielane przekładkami z tektury lub z innego odpowiedniego materiału.

(2) Sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 30 kG.

b. Przepisy dla naczyń metalowych

(Przepisy te nie odnoszą się ani do butli ze stopów aluminiowych wymienionych pod lm. 2135 (3), ani do rurek metalowych wymienionych pod lm. 2136, ani do naczyń wymienionych pod lm. 2137 (1) b) i naczyń metalowych dla pojemników ciśnieniowych i nabojów gazowych wymienionych pod lm. 2138).

1. Budowa i osprzęt (patrz również lm. 2168).

2141

(1) Naprężenie metalu w najbardziej narażonym miejscu naczynia nie powinno przy ciśnieniu próbnym (lm. 2145, 2149 i 2150) przekraczać $\frac{3}{4}$ ustalonej granicy plastyczności. Przez granicę plastyczności rozumie się takie naprężenie, przy którym osiągnięto trwałe wydłużenie 2‰ (tj. 0,2%) na długości pomiarowej próbki.

(2) a) Naczynia ze stali, których ciśnienie próbne wynosi więcej niż 60 kG/cm², powinny być bez szwu lub spawane. Dla naczyń spawanych może być stosowana tylko stal (stal węglowa albo stopowa), której spawalność jest całkowicie gwarantowana. Naczynia spawane są dopuszczone, pod warunkiem że producent gwarantuje dobre wykonanie spawu i jeżeli właściwe władze kraju pochodzenia wyrażą na to zgodę.

b) Naczynia, których ciśnienie próbne nie przekracza 60 kG/cm², powinny odpowiadać wymaganiom podanym pod wyżej wymienioną lit. a) bądź powinny być nitowane lub twardo lutowane, pod warunkiem że producent gwarantuje dobre wykonanie nitowania i lutowania i jeżeli właściwe władze kraju pochodzenia wyrażą na to zgodę.

(3) Naczynia ze stopów aluminiowych powinny być bez szwu.

2142

(1) Rozróżnia się następujące rodzaje naczyń:

- a) butle o pojemności nie przekraczającej 150 litrów;
- b) naczynia o pojemności co najmniej równej 100 litrów [z wyjątkiem butli określonych pod lit. a)] i nie przekraczającej 1000 litrów (np. cylindryczne naczynia

2142 c.d.

z obręczami do przetaczania i naczynia z urządzeniami ślizgowymi);

c) cysterny (patrz załącznik B);

d) zestawy zwane ramami (lub koszami) butli określonych pod (1) a), połączonych rurą zbiorczą i solidnie umocowanych w jednej ramie metalowej.

(2) a) Jeżeli butle określone pod (1) a), zgodnie z przepisami kraju nadania, powinny być zaopatrzone w urządzenie uniemożliwiające przetaczanie, nie może być ono połączone z kołpakiem [lm. 2143 (2)].

b) Naczynia przystosowane do przetaczania, określone pod (1) b), powinny być zaopatrzone w obręcz do przetaczania.

Inne naczynia określone pod (1) b) powinny mieć urządzenie (płózy, pierścienie, ucha), które gwarantuje bezpieczną manipulację przy zastosowaniu mechanicznych środków i nie osłabia wytrzymałości ani nie powoduje niebezpiecznych naprężeń w ściankach naczynia.

c) Zestawy butli określonych pod (1) d) powinny być wyposażone w urządzenia gwarantujące bezpieczną manipulację. Rura zbiorcza i zawór główny powinny znajdować się wewnątrz ramy i być umocowane w sposób chroniący je przed uszkodzeniami.

(3) a) Z wyjątkiem gazów wymienionych w punktach 11 do 13, gazy klasy Id mogą być przewożone w butlach określonych pod (1) a).

UWAGA: — Dla fluoru (punkt 3) patrz również lm. 2149 (3).

b) Z wyjątkiem fluoru (punkt 3) i gazów wymienionych w punktach 11 do 13, gazy klasy Id mogą być przewożone w naczyniach określonych pod (1) b).

Jeżeli rozpuszczony acetylen (punkt 15) jest przewożony w naczyniach określonych pod (1) b), pojemność tych naczyń nie może przekraczać 500 l i nie powinny one być przystosowane do przetaczania.

c) Z wyjątkiem gazów wymienionych w punktach 11 do 13, gazy klasy Id mogą być przewożone w ramach lub koszach butli określonych pod (1) d). Poszczególne butle w ramie mogą zawierać tylko jeden i ten sam gaz sprężony, skroplony lub rozpuszczony pod ciśnieniem.

Butle w ramie nie mogą być pojedynczo zamykane zaworami. Jednakże każda butla w ramie z zawartością fluoru (punkt 3) i acetyleny (punkt 15) powinna być zaopatrzona w zawór.

2143

(1) Otwory do napełniania i opróżniania naczyń powinny być zaopatrzone w zawory grzybkowe lub wrzecionowe. Dozwolone są jednak zawory innych typów, jeżeli gwarantują takie samo bezpieczeństwo i są dopuszczone w kraju ich pochodzenia. Każdy typ zaworu powinien być pewnie umocowany i to w ten sposób, aby kontrola jego stanu mogła być łatwo przeprowadzona przed każdym nadładunkiem.

Naczynia i cysterny określone pod lm. 2142 (1) b) i c) mogą mieć oprócz ewentualnego wlotu, zaopatrzonego w pewnie zamykaną pokrywę i otwór konieczny do usuwania osadu, nie więcej niż dwa otwory, do napełniania i opróżniania. Jednakże naczynia przeznaczone do przewozu rozpuszczonego acetyleny (punkt 15) mogą mieć więcej niż dwa otwory do napełniania i opróżniania.

Również naczynia i cysterny określone pod lm. 2142 (1) b) i c) do przewozu materiałów wymienionych w punktach 6 i 7 mogą mieć inne otwory, służące w szczególności do sprawdzania poziomu cieczy i ciśnienia manometrycznego.

2143 c.d.

(2) Zawory powinny być osłonięte dziurkowanymi, stalowymi kapturami ochronnymi. Naczynia z miedzi lub stopów aluminium mogą mieć również kaptury ochronne z takiego samego materiału, z którego wykonane są naczynia. Zawory umieszczone wewnątrz szyjki naczynia i chronione gwintowaną nakładką metalową, jak również zawory naczyń pakowanych w skrzynie ochronne, mogą nie mieć kaptura.

(3) Kaptury stalowe naczyń zawierających fluor (punkt 3) i cyjanek chloru [punkt 8 a)] nie mogą być dziurkowane i podczas przewozu powinny być zaopatrzone w uszczelkę z materiału nie ulegającego działaniu zawartości naczynia.

2144

(1) Dla naczyń przeznaczonych do fluorku boru i fluoru (punkt 3), do skroplonego lub rozpuszczonego w wodzie amoniaku (punkty 5 i 14), jak również do metyloaminy i etyloaminy [punkt 8 a)] nie jest dozwolone używanie zaworów z miedzi lub z innego metalu, który może ulegać działaniu gazu.

(2) Do uszczelnień i urządzeń zamykających naczynia przeznaczone dla tlenu, mieszanin tlenu zawierających nie więcej niż 20% dwutlenku węgla, sprężonego powietrza, nitroksu, fluoru, mieszanin gazów szklanych z tlenem (punkt 3), czterotlenku azotu (punkt 5) i podtlenku azotu (punkt 9) nie wolno stosować smarów ani środków uszczelniających zawierających tłuszcze lub oleje.

(3) Naczynia przeznaczone do rozpuszczonego acetyleny (punkt 15) mogą mieć również zawory zamykające dla połączenia jarmowego. Części metalowe urządzeń zamykających, stykające się z zawartością, nie mogą zawierać więcej niż 70% miedzi.

(4) Naczynia ze sprężonym tlenem (punkt 3) umocowane przy zbiornikach do przewozu ryb są dopuszczone również wtedy, gdy mają urządzenia do dawkowania tlenu.

2. Urzędowe badanie naczyń (patrz również A. 2).

2145

(1) Naczynia metalowe powinny być po raz pierwszy przed użyciem, a następnie okresowo poddawane próbom przewidzianym pod lm. 2146 i 2147 przez rzeczoznawcę upoważnionego przez właściwą władzę.

(2) Naczynia do rozpuszczonego acetyleny (punkt 15) należy oprócz tego zbadać na wymagane pod lm. 2134 własności wypełniacza porowatego i ustaloną pod lm. 2151 (2) ilość rozpuszczalnika.

2146

(1) Pierwsza próba naczyń nowych lub jeszcze nie używanych obejmuje:

A. Przy wystarczającej dla próby ilości naczyń:

- badanie materiału, obejmujące co najmniej granicę sprężystości, wytrzymałość na rozzerwanie oraz wydłużenie; ustalone podczas próby wartości powinny odpowiadać przepisom krajowym;
- pomiar najmniejszej grubości ścianki oraz obliczenie naprężenia;
- sprawdzenie jednorodności materiału w wyprodukowanej serii naczyń, jak również zbadanie zewnętrznego i wewnętrznego stanu naczyń;

B. Przy wszystkich naczyniach:

- ciśnieniową próbę wodną zgodnie z postanowieniami lm. 2149 do 2151;
- sprawdzenie znakowania naczyń (patrz lm. 2148);

C. Ponadto przy naczyniach do rozpuszczonego acetyleny (punkt 15):

- badanie zgodnie z przepisami krajowymi.

2146 c.d.

(2) Naczynia powinny wytrzymać próbne ciśnienie, nie wykazując trwałych odkształceń ani pęknięć.

(3) Przy **badaniach okresowych** należy powtórzyć: ciśnieniową próbę wodną, sprawdzenie zewnętrznego i wewnętrznego stanu naczyń (np. przez zważenie, prześwietlenie, pomiary grubości ścianek), sprawdzenie osprzętu i znakowania, a w razie potrzeby ustalenie właściwości materiału przez przeprowadzenie odpowiednich prób.

Badania takie powinny być przeprowadzane:

- a) co 2 lata dla naczyń przeznaczonych do przewozu gazu miejskiego [punkt 1 b)], fluoru boru, fluoru (punkt 3), bromowodoru, fluorowodoru, siarkowodoru, chloru, dwutlenku siarki, czterotlenku azotu (punkt 5), tlenochloru węgla, cyjanku chloru [punkt 8 a)] i chlorowodoru (punkt 10);
- b) co 5 lat dla naczyń przeznaczonych do przewozu pozostałych gazów sprężonych i skroplonych [z zastrzeżeniem postanowień jak niżej pod lit. c)], jak również dla naczyń do amoniaku rozpuszczonego pod ciśnieniem (punkt 14);
- c) co 10 lat dla naczyń przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 6 i 7, jeżeli pojemność naczyń nie jest większa niż 150 litrów, a w kraju pochodzenia nie jest wymagany krótszy okres.

2147

Naczynia przeznaczone do przewozu rozpuszczonego acetyleny (punkt 15) powinny być badane co 10 lat pod względem ich stanu zewnętrznego (korozja, odkształcenia), jak również stanu wypełniacza porowatego (rozluźnienie, opadnięcie). W miarę potrzeby należy przeprowadzać dorywcze badania w ten sposób, że po przecięciu pewnej ilości naczyń bada się je na korozję wewnętrzną, jak również na zmiany w tworzywie i wypełniaczu porowatym.

3. Znakowanie naczyń**2148**

(1) Na naczyniach metalowych powinny być umieszczone czytelnie i trwale następujące cechy:

- a) pełna nazwa gazu, nazwa lub znak fabryczny wytwórcy albo właściciela oraz numer naczynia [patrz również lm. 2132 (3)];
- b) ciężar własny naczynia łącznie z osprzętem, jak zawory, zatyczki metalowe itp., ale bez ciężaru osłony ochronnej;
- c) wysokość ciśnienia próbnego (patrz lm. 2149 do 2151) i data (miesiąc, rok) ostatniej próby (patrz lm. 2146 i 2147);
- d) stempel rzeczoznawcy, który przeprowadzał próby i badania; oprócz tego
- e) dla gazów sprężonych (punkty 1 do 3): najwyższe ciśnienie napełnienia dopuszczalne dla danego naczynia (patrz lm. 2149);
- f) dla gazów skroplonych (punkty 4 do 10) i dla amoniaku rozpuszczonego w wodzie (punkt 14): najwyższy dopuszczalny ciężar napełnienia i pojemność;
- g) dla acetyleny rozpuszczonego (punkt 15): wysokość dopuszczalnego ciśnienia napełnienia [patrz lm. 2151 (2)], ciężar próżnego naczynia łącznie z osprzętem, wypełniaczem porowatym oraz rozpuszczalnikiem.

(2) Napisy powinny być wybite na wzmocnionej części naczynia bądź na pierścieniu umocowanym nieruchomo

2148 c.d.

na naczyniu. Nazwa gazu powinna być ponadto napisana na naczyniu dobrze przyczepną i wyraźnie widoczną farbą.

(3) Znaki prób na naczyniach zapakowanych w skrzynię powinny być łatwe do odnalezienia.

c. **Ciśnienie próbne oraz napełnianie naczyń** [patrz również lm. 2168 lit. a) 2].

2149

(1) Ciśnienie wewnętrzne (ciśnienie próbne), stosowane przy ciśnieniowej próbie wodnej dla naczyń przeznaczonych do przewozu gazów sprężonych, wymienionych w punktach 1 do 3, z wyjątkiem fluoru, powinno być co najmniej 1,5 raza większe od podanego na naczyniu ciśnienia napełnienia w temperaturze 15°C, nie mniejsze jednak niż 10 kG/cm².

(2) Dla naczyń służących do przewozu wodoru [punkt 1 a)], tlenu, mieszanin tlenu z dwutlenkiem węgla, azotu, sprężonego powietrza, nitroksu, helu, neonu, argonu, kryptonu, mieszanin gazów szlachetnych, mieszanin gazów szlachetnych z tlenem i mieszanin gazów szlachetnych z azotem (punkt 3) ciśnienie napełnienia w temperaturze 15°C nie może przekraczać 250 kG/cm².

Dla naczyń służących do przewozu innych gazów wymienionych w punktach 1 do 3, z wyjątkiem fluoru wymienionego w punkcie 3 [patrz pod (3)], ciśnienie napełnienia w temperaturze 15°C nie powinno przekraczać 200 kG/cm².

(3) Dla naczyń przeznaczonych do przewozu fluoru (punkt 3) ciśnienie wewnętrzne (ciśnienie próbne) stosowane przy ciśnieniowej próbie wodnej powinno wynosić 200 kG/cm², a ciśnienie napełnienia w temperaturze 15°C nie powinno przekraczać 28 kG/cm²; poza tym żadne naczynie nie może zawierać więcej niż 5 kG fluoru.

(4) Nadawca gazów sprężonych, z wyjątkiem gazu olejowego (punkt 2) umieszczonego w bojach morskich lub podobnych naczyniach, jest obowiązany na żądanie wykazać istniejące ciśnienie przy pomocy manometru.

2150

(1) Ciśnienie wewnętrzne (ciśnienie próbne) stosowane przy ciśnieniowej próbie wodnej dla naczyń przeznaczonych do przewozu gazów skroplonych, wymienionych w punktach 4 do 10, jak również dla naczyń przeznaczonych do przewozu gazów sprężonych (punkt 14 i 15) powinno wynosić co najmniej 10 kG/cm².

(2) Dla gazów skroplonych, wymienionych w punktach 4 do 8, obowiązują następujące minimalne wartości ciśnienia wewnętrznego (ciśnienia próbnego), stosowanego przy próbie hydraulicznej naczyń oraz ich najwyższego dopuszczalnego napełnienia *):

- * 1. Przepisowe ciśnienia próbne są co najmniej równe prężnościom par cieczy w temperaturze 70°C, pomniejszonym o 1 kG/cm², przy czym wymagane jest jednak najmniejsze ciśnienie próbne 10 kG/cm².
2. Ze względu na silne własności trujące tlenochloru węgla i cyjanku chloru [punkt 8a)], ustalono dla tych gazów najmniejsze ciśnienie próbne na 20 kG/cm². Dla dwuchloromonofluorometanu [punkt 8b)] ustalono najmniejsze ciśnienie próbne na 12 kG/cm² ze względu na wykorzystanie naczyń do mieszaniny F1.
3. Przepisowe najwyższe wartości stopnia napełnienia w kG/litr zostały obliczone w następujący sposób: najwyższe dopuszczalne napełnienie = 0,95 × gęstość fazy ciekłej w temperaturze 50°C, przy czym faza gazowa nie powinna zanikać w temperaturze niższej niż 60°C.

2150 c.d.

	Punkt	Najniższe ciśnienie próbne kG/cm ²	Największy ciężar cieczy na 1 litr pojemności kG
Gaz olejowy skroplony	4	40	0,37
Bromowodór	5	60	1,20
Fluorowodór	5	10	0,84
Siarkowodór	5	53	0,67
Amoniak	5	33	0,53
Chlor	5	22	1,25
Dwutlenek siarki	5	14	1,23
Czterotlenek azotu	5	10	1,30
Gaz T	5	28	0,73
Propan	6	26	0,42
Cyklopropan	6	25	0,53
Propylen	6	30	0,43
Butan	6	10	0,51
Izobutan	6	10	0,49
Butadien	6	10	0,55
Butylen	6	10	0,52
Izobutylen	6	10	0,52
Mieszanina A	7	10	0,50
Mieszanina AO	7	15	0,47
Mieszanina A1	7	20	0,46
Mieszanina B	7	25	0,43
Mieszanina C	7	30	0,42
Dwumetyloeter	8a)	18	0,58
Eter metylowinylowy	8a)	10	0,67
Chlorek metylu	8a)	17	0,81
Bromek metylu	8a)	10	1,51
Chlorek etylu	8a)	10	0,80
Tlenochlorek węgla	8a)	20	1,23
Cyjanek chloru	8a)	20	1,03
Chlorek winylu	8a)	11	0,81
Bromek winylu	8a)	10	1,37
Metyloamina	8a)	13	0,58
Dwumetyloamina	8a)	10	0,59
Trójmetyloamina	8a)	10	0,56
Etyloamina	8a)	10	0,61
Tlenek etylenu	8a)	10	0,78
Merkaptaan metylowy	8a)	10	0,78
Dwuchlorodwufuorometan	8b)	18	1,15
Dwuchloromonofluorometan	8b)	12	1,23
Monochlorodwufuorometan	8b)	29	1,03
Dwuchloroczterofluoroetan	8b)	10	1,30
Monochlorotrójfluoroetan	8b)	10	1,20
Monochlorodwufuoroetan	8b)	10	0,99
Monochlorotrójfluoroetylen	8b)	19	1,13
Monochlorodwufuoromonobromometan	8b)	10	1,61
1,1-dwufuoroetan	8b)	18	0,79
Ośmiofluorocyklobutan	8b)	11	1,34
Mieszanina F1	8c)	12	1,23
Mieszanina F2	8c)	18	1,15
Mieszanina F3	8c)	29	1,03

(3) Dla naczyń przeznaczonych do gazów skroplonych wymienionych w punktach 9 i 10 dopuszczalny stopień napełnienia oblicza się tak, aby wewnętrzne ciśnienie w temperaturze 65° nie przekraczało ciśnienia próbnego naczynia. Należy przestrzegać następujących wartości [patrz również pod (4) i (5)]:

2150 c.d.

	Punkt	Najniższe ciśnienie próbne kG/cm ²	Największy ciężar cieczy na 1 litr pojemności kG
Ksenon	9	130	1,24
Dwutlenek węgla, również w mieszaninach z tlenkiem etylenu	9	250	0,75
Podtlenek azotu	9	250	0,75
Etan	9	120	0,29
Etylen	9	225	0,34
Chlorowodór	10	200	0,74
Sześciofluorek siarki	10	70	1,04
Chlorotrójfluorometan	10	100	0,83
Trójfluoromonobromometan	10	120	1,44
Trójfluorometan	10	250	0,95
Fluorek winylu	10	250	0,64
1,1-dwufuoroetylen	10	250	0,77

(4) Dla materiałów wymienionych w punktach 9 i 10 mogą być używane naczynia wypróbowane na niższe ciśnienie niż określone pod (3) dla danych materiałów, lecz wówczas ilość materiału w naczyniu nie może przekraczać takiej ilości, która w temperaturze 65°C wywiera wewnątrz naczynia ciśnienie równe ciśnieniu próbnemu.

(5) Stopień napełnienia rur do rozsadzania węgla dwutlenkiem węgla (punkt 9) powinien odpowiadać przepisom ustalonym dla rur przez dopuszczającą je władzę państwową.

2151

(1) Dla gazów rozpuszczonych pod ciśnieniem, wymienionych w punktach 14 i 15, obowiązują następujące minimalne wartości ciśnienia wewnętrzznego, stosowanego dla naczyń przy ciśnieniowej próbie wodnej (ciśnienie próbne) oraz stopień ich największego dopuszczalnego napełnienia:

	Punkt	Najniższe ciśnienie próbne kG/cm ²	Największy ciężar cieczy na 1 litr pojemności kG
Amoniak rozpuszczony pod ciśnieniem w wodzie z zawartością ponad 35% do najwyżej 40% amoniaku	14a)	10	0,80
Z zawartością ponad 40% do najwyżej 50% amoniaku	14b)	12	0,77
Acetylen rozpuszczony	15	60	patrz pod (2)

(2) Dla acetyleny rozpuszczonego (punkt 15) ciśnienie napełnienia nie może przekraczać 15 kG/cm² po osiągnięciu równowagi w temperaturze 15°C. Ilość rozpuszczalnika powinna być tak wymierzona, aby w temperaturze 15°C, po zwiększeniu jego objętości przez wchłonięcie acetyleny przy ciśnieniu napełnienia, pozostawała wewnątrz porowatego wypełniacza wolna przestrzeń, co najmniej równa 12% objętości wody, która mogłaby pomieścić się w naczyniu.

2152

3. Pakowanie razem

(1) Spośród naczyń zawierających materiały niniejszej klasy mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki wyłącznie naczynia z wymienionymi poniżej materiałami:

- a) amoniak, chlor, dwutlenek siarki, czterotlenek azotu (punkt 5), cyklopropan (punkt 6), bromek metylu, chlorek etylu, tlenochlorek węgla [punkt 8 a)], dwutlenek węgla, podtlenek azotu, etan i etylen (punkt 9); jednak chlor nie może być pakowany razem z amoniakiem lub dwutlenkiem siarki (punkt 5). Gazy powinny być pakowane zgodnie z lm. 2135;
- b) gazy wymienione w punkcie 8 (z wyjątkiem tlenochloru węgla i cyjanku chloru) zapakowane zgodnie z lm. 2136.

(2) Jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju” nie są prze-

2152 c.d.

widziane mniejsze ilości, materiały niniejszej klasy, w ilościach nie przekraczających 6 kG dla wszystkich materiałów figurujących w tym samym punkcie lub pod tą samą literą, mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki bądź z materiałami lub przedmiotami wymienionymi w innym punkcie lub pod inną literą tej samej klasy, bądź z materiałami lub przedmiotami należącymi do innych klas, jeśli pakowanie razem jest dla nich również dozwolone, bądź z innymi towarami, z wyjątkiem wypadków przewidzianych w poniższych warunkach szczególnych.

Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać ogólnym i szczegółowym przepisom o opakowaniu. Ponadto powinny być przestrzegane ogólne postanowienia lm. 2001 (5) i 2002 (6) i (7).

Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 150 kG i nie więcej niż 75 kG, jeżeli zawiera tłukące się naczynia.

Warunki szczególne:

Punkt	Określenie materiału	Największa ilość na naczynie	na sztukę przesyłki	Przepisy szczególne
1 do 3	Gazy sprężone	Pakowanie razem nie jest dozwolone		
5	Amoniak w grubościennych zatopionych rurkach szklanych	20 G		
	Chlor	Pakowanie razem nie jest dozwolone		
	Dwutlenek siarki — w grubościennych zatopionych rurkach szklanych — w szklanych butelkach ciśnieniowych — w butlach bez szwu ze stopów aluminiowych	100 G 1,5 kG 100 G	1,5 kG	Sztuka przesyłki może zawierać nie więcej niż 4 szklane butelki ciśnieniowe, jeśli są one oddzielone od siebie ściankami drewnianymi tej samej grubości co ścianki zewnętrzne skrzyni
	Czterotlenek azotu — w grubościennych zatopionych rurkach szklanych — w naczyniach metalowych	20 G Pakowanie razem nie jest dozwolone		
	Gaz T w grubościennych rurkach szklanych lub metalowych			
6 do 8	Wszystkie gazy [z wyjątkiem tlenochloru węgla i cyjanku chloru (punkt 8a)] w grubościennych rurkach szklanych lub metalowych [patrz lm. 2136 (1)].	150 G	5 kG	
6	Cyklopropan w grubościennych zatopionych rurkach szklanych			
8a)	Bromek metylu, chlorek etylu, obydwa w grubościennych zatopionych rurkach szklanych	20 G		
	Tlenochlorek węgla w grubościennych zatopionych rurkach szklanych	100 G		
	Cyjank chloru	Pakowanie razem nie jest dozwolone		
9	Dwutlenek węgla, podtlenek azotu, etan, etylen, wszystkie w grubościennych zatopionych rurkach szklanych	3 G		
11, 14 i 15	Gazy skroplone silnie schłodzone, gazy rozpuszczone pod ciśnieniem	Pakowanie razem nie jest dozwolone		
16 i 17	Pojemniki ciśnieniowe i naboje gazowe	Pakowanie razem dozwolone jest tylko ze zwykłymi towarami		

2153

4. **Napisy i nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłki** (patrz dodatek A. 9).

(1) Na sztukach przesyłki, zawierających naczynia z gazami wymienionymi w punktach 1 do 11, 14 i 15 lub naboje gazowe wymienione w punkcie 17, należy w sposób czytelny i trwały określić zawartość i uzupełnić oznaczeniem „Klasa Id”. Napis powinien być wykonany w języku kraju nadania, a oprócz tego, jeżeli język ten nie jest językiem angielskim, francuskim lub niemieckim, w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeżeli porozumienia zawarte między zainteresowanymi nie postanawiają inaczej.

(2) Sztuki przesyłki z pojemnikami ciśnieniowymi wymienionymi w punkcie 16 powinny być zaopatrzone w dobrze czytelny i trwały napis „AEROZOL”.

(3) Przy ładunku całkowitym oznaczenia, o których mowa pod (1), nie są wymagane.

2154

(1) Sztuki przesyłki zawierające rurki szklane z gazami skroplonymi wymienionymi pod lm. 2135 i 2136 powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 9.

(2) Każda sztuka przesyłki z gazami wymienionymi w punkcie 11 powinna być zaopatrzona na dwu przeciwnych stronach w nalepkę według wzoru nr 8, a jeśli materiały — które ona zawiera — są zapakowane do naczyń szklanych [lm. 2137 (1) a)], ponadto w nalepkę według wzoru nr 9.

(3) Każda sztuka przesyłki z pojemnikami ciśnieniowymi wymienionymi w punkcie 16 b) i nabojami gazowymi wymienionymi w punkcie 17 a) powinna być zaopatrzona w nalepkę według wzoru nr 2A.

Sztuki przesyłki zawierające pojemniki ciśnieniowe wymienione w punkcie 16, wykonane z materiałów rozpryskujących się przy stłuczeniu, powinny być ponadto zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 9.

2155

B. **Wzmianki w dokumencie przewozowym**

2156

(1) Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno odpowiadać jednej z nazw **podkreślonych** pod lm. 2131; należy ją **podkreślić czerwono**, a następnie **podać klasę, punkt, a w razie potrzeby literę oraz skrót „ADR” lub „RID”** [np. **Id, punkt 1 a), ADR**].

(2) Przy przewozie rur do rozsadzania węgla (punkt 9) po określeniu towaru należy dodać wzmiankę: „**Rury dopuszczone dnia (data) przez (nazwa właściwej władzy) w (nazwa państwa)**”.

(3) Przy przewozie gazów skłonnych do samorzutnej polimeryzacji jak: eter metylowinylnowy, chlorek winylu, bromek winylu, tlenek etylenu [punkt 8 a)] w dokumencie przewozowym należy zamieścić oświadczenie: „**Zastosowano niezbędne środki zapobiegające polimeryzacji podczas przewozu**”.

(4) Przy przewozie przedmiotów wymienionych w punktach 16 i 17 nadawca powinien w dokumencie przewozowym zamieścić oświadczenie: „**Własności towaru i opakowanie odpowiadają przepisom ADR**”.

(5) Dla cystern zawierających gazy wymienione w punkcie 11 w dokumencie przewozowym należy zamieścić jedną z następujących wzmianek:

„**Zbiornik ma stałe połączenie z atmosferą zewnętrzną**”;

„**Zbiornik jest zaopatrzony w zawory bezpieczeństwa, które nie otworzą się przed (data akceptowana przez przewoźnika)**”.

2156 c.d.

(6) Dla cystern zawierających gazy wymienione w punktach 12 i 13 w dokumencie przewozowym należy zamieścić wzmiankę:

„**Zbiornik jest zaopatrzony w zawory bezpieczeństwa, które nie otworzą się przed (data akceptowana przez przewoźnika)**”.

2157—2166

C. **Próżne opakowania**

2167

(1) Naczynia i cysterny wymienione w punkcie 18 powinny być zamknięte w taki sam sposób jak w stanie napełnionym.

(2) Określenie w dokumencie przewozowym powinno brzmieć: „**Próżne naczynie (lub próżna cysterna), Id, punkt 18, ADR (lub RID)**”. Tekst ten należy **czerwono podkreślić**.

D. **Postanowienia przejściowe**

2168

Z chwilą wejścia w życie niniejszego załącznika mają zastosowanie do naczyń z gazami sprężonymi, skroplonymi lub rozpuszczonymi pod ciśnieniem poniższe postanowienia przejściowe:

a) naczynia przyjęte do międzynarodowego przewozu na tak długo, jak zezwalają przepisy kraju umawiającego się, w którym mają miejsce jednakowe lub podobne próby przewidziane pod lm. 2146, i jak przestrzegane są jednakowe lub podobne terminy podane dla okresowych badań przewidzianych pod lm. 2146 (3) i 2147. Jednakże:

1. naczynia przeznaczone do przewozu chlorowodoru (punkt 10) przyjmowane są do przewozu tylko wtedy, gdy odpowiadają przepisom ADR;
2. naczynia zawierające amoniak skroplony pod ciśnieniem w wodzie, wymieniony w punkcie 14 a), przyjmowane są do przewozu tylko wtedy, gdy zostały poddane ciśnieniu próby nie mniejszemu niż 10 kG/cm² [patrz lm. 2151 (1)];

b) naczynia i cysterny według lm. 2142 (1) b) i c), których zawory mają umocowane urządzenia niezgodne z przepisami lm. 2143 (1), mogą jeszcze być używane do terminu, w którym powinny zostać poddane okresowemu badaniu określonemu pod lm. 2146 (3).

2169—2179

Klasa Ie. **MATERIAŁY WYTWARZAJĄCE W ZETKNIĘCIU Z WODĄ GAZY ZAPALNE**1. **Wyszczególnienie materiałów**

2180

Spśród materiałów i przedmiotów określonych w tytule klasy Ie dopuszcza się do przewozu tylko te, które są wymienione pod lm. 2181 i tylko na podstawie przepisów niniejszego załącznika i postanowień załącznika B. Te materiały i przedmioty, dopuszczone do przewozu pod pewnymi warunkami, uważa się za materiały i przedmioty ADR.

2181

1. a) Metale alkaliczne i metale ziem alkalicznych, jak **sód, potas, wapń**, jak również **stopy metali alkalicznych, stopy metali ziem alkalicznych** oraz **stopy metali alkalicznych z metalami ziem alkalicznych**;

b) **amalgamaty metali alkalicznych i metali ziem alkalicznych**;

c) **dyspersje metali alkalicznych**.

2181 c.d.

2. a) **Węglik wapniowy (karbid) i węglik glinowy;**
 - b) **wodorki metali alkalicznych i metali ziem alkalicznych [jak wodorek litowy, wodorek wapniowy (hydrolit)], wodorki mieszane, jak również wodorki kompleksowe boru i glinu, z metalami alkalicznymi i metalami ziem alkalicznych;**
 - c) **krzemki metali alkalicznych;**
 - d) **krzemek wapniowy (wapniokrzem) w proszku, ziarnie lub kawałkach, zawierający więcej niż 50% krzemu, krzemek wapniowomanganowy (manganowapniokrzem);**
 - e) **stopy magnezowo-manganowe.**
3. **Amidki metali alkalicznych i metali ziem alkalicznych, np. amidek sodowy.**

Patrz również lm. 2181a.

UWAGA — Cyjanamid wapniowy (azotniak) nie podlega przepisom ADR.

4. **Krzemochloroform (trójchlorosilan)**

5. Nie oczyszczone **próżne naczynia** i nie oczyszczone **próżne cysterny**, które zawierały materiały klasy Ie.

2181a

Amidek sodowy (punkt 3) w ilości nie większej niż do 200 G na sztukę przesyłki nie podlega przepisom i postanowieniom dotyczącym niniejszej klasy, które wymienione są w niniejszym załączniku lub w załączniku B, jeżeli jest zapakowany w szczelnie zamknięte naczynia nie ulegające działaniu ich zawartości i jeżeli naczynia te są umieszczone starannie w mocnych szczelnych opakowaniach drewnianych ze szczelnymi zamknięciami.

2. Przepisy**A. Sztuki przesyłki****1. Ogólne przepisy o opakowaniu****2182**

(1) Opakowania powinny być tak zamknięte i tak szczelne, ażeby zabezpieczały przed przenikaniem wilgoci do środka i przed przedostawaniem się ich zawartości na zewnątrz.

(2) Materiały, z których są wykonane naczynia i ich zamknięcia, nie powinny ulegać działaniu zawartości ani tworzyć z nią szkodliwych lub niebezpiecznych związków. Naczynia te nie powinny w żadnym wypadku zawierać wilgoci.

(3) Opakowania oraz ich zamknięcia powinny być we wszystkich częściach tak mocne i trwałe, aby nie rozluźniały się w czasie przewozu i niezawodnie odpowiadały normalnym warunkom transportu. W szczególności, gdy chodzi o materiały stałe zanurzone w cieczy — jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów” nie postanowiono inaczej — naczynia i ich zamknięcia powinny być odporne na ciśnienie wewnętrzne, jakie może wytworzyć się wewnątrz w normalnych warunkach przewozu, z uwzględnieniem zawartego w naczyniach powietrza. W tym celu należy pozostawić nie wypełnioną przestrzeń, biorąc pod uwagę różnicę pomiędzy temperaturą materiałów w chwili napełniania a maksymalną przeciętną temperaturą, jaką materiały mogą osiągnąć w czasie przewozu. Zarówno materiały stałe w ich opakowaniach, jak i opakowania wewnętrzne w opakowaniach zewnętrznych powinny być starannie ułożone.

Opakowania wysyłkowe mogą zawierać jedno lub więcej opakowań wewnętrznych, jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów” nie postanowiono inaczej.

2182 c.d.

(4) Butelki i inne naczynia szklane powinny być wolne od wad, które mogłyby osłabić ich wytrzymałość; w szczególności naprężenia wewnętrzne powinny być odpowiednio złagodzone. Grubość ścianek nie może być w żadnym wypadku mniejsza niż 2 mm. Zamknięcie powinno być zabezpieczone dodatkowym środkiem (jak np. kołpak, kaptur, opieczeniowanie, przewiązanie itp.) zapobiegającym jakimkolwiek rozluźnieniu zamknięcia w czasie przewozu.

(5) Materiały wypełniające powinny być dostosowane do cech zawartości.

2. Opakowania pojedynczych materiałów**2183**

(1) Materiały wymienione w punkcie 1 powinny być zapakowane:

- a) bądź w naczynia z blachy żelaznej, z blachy żelaznej pokrytej ołowiem lub z blachy białej. Dla materiałów wymienionych w punkcie 1 b) naczynia z blachy żelaznej pokrytej ołowiem lub z blachy białej nie są jednakże dozwolone. Naczynia te, z wyjątkiem beczek żelaznych, powinny być umieszczone w drewnianych skrzyniach wysyłkowych lub w żelaznych koszach ochronnych;
- b) bądź w ilościach nie większych niż do 1 kG — w naczynia szklane lub kamionkowe. Nie więcej niż 5 takich naczyń można pakować w drewniane skrzynie wysyłkowe ze szczelnie lutowaną wykładziną ze zwykłej blachy żelaznej, z blachy żelaznej pokrytej ołowiem lub z blachy białej. Dla naczyń szklanych, zawierających nie więcej niż 250 G, można używać zamiast drewnianych skrzyń z wykładziną również naczynia zewnętrzne ze zwyczajnej blachy żelaznej, blachy pokrytej ołowiem lub blachy białej. Naczynia szklane należy układać w opakowaniu wysyłkowym, przekładając niepalnym materiałem wypełniającym.

(2) Jeżeli materiał wymieniony w punkcie 1 a) nie jest zapakowany w spawane naczynie metalowe z hermetycznie zalutowaną pokrywą, wówczas należy:

- a) zalać go całkowicie olejem mineralnym, o punkcie zapłonu ponad 50°C lub skropić dostatecznie w ten sposób, aby kawałki materiału były całkowicie pokryte warstwą oleju; lub
- b) usunąć całkowicie powietrze z naczynia za pomocą gazu ochronnego (np. azotu) i zamknąć je w sposób gazoszczelny; lub
- c) napełnić naczynia materiałem po brzegi i po ostudzeniu zamknąć je w sposób gazoszczelny.

(3) Naczynia żelazne powinny mieć ścianki o grubości co najmniej 1,25 mm. Jeżeli ważą one wraz z zawartością ponad 75 kG, powinny być twardo lutowane lub spawane.

Jeżeli ważą one więcej niż 125 kG, powinny być zaopatrzone ponadto w obręcz czołową oraz w obręcz do przetaczania lub w poduszki do przetaczania.

2184

(1) Materiały wymienione w punkcie 2 powinny być pakowane:

- a) bądź w naczynia z blachy żelaznej, blachy żelaznej pokrytej ołowiem lub z blachy białej. Jedno naczynie nie powinno zawierać więcej niż 10 kG materiałów wymienionych w punkcie 2 b) i c). Naczynia te, z wyjątkiem beczek żelaznych, należy umieszczać w drewnianych skrzyniach wysyłkowych lub w żelaznych koszach ochronnych;

2184 c.d.

b) bądź w ilościach najwyżej po 1 kG, również w naczyniach szklanych, kamionkowych lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Nie więcej niż 5 takich naczyń należy umieszczać w drewnianych skrzyniach wysyłkowych ze szczelnie lutowaną wykładziną z żelaznej blachy zwykłej pokrytej ołowiem lub z blachy białej. Zamiast skrzyń drewnianych z wykładziną z blachy mogą być użyte dla naczyń szklanych o zawartości nie większej niż 250 G również naczynia z żelaznej blachy zwykłej, z blachy pokrytej ołowiem lub blachy białej. Naczynia szklane należy umieścić w opakowaniu wysyłkowym i przełożyć niepalnym materiałem wypełniającym.

(2) Jedna sztuka przesyłki z materiałami wymienionymi w punkcie 2 b) lub c) nie powinna ważyć więcej niż 75 kG, a z materiałami wymienionymi w punkcie 2 d) lub e) nie więcej niż 125 kG.

2185

Amidki (punkt 3) należy pakować w ilościach najwyżej do 10 kG w hermetycznie zamykane puszkę lub beczki metalowe, umieszczone w drewnianych skrzyniach. Jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 75 kG.

2186

(1) Krzemochloroform (trójchlorosilan) (punkt 4) powinien być zapakowany w hermetycznie zamknięte naczynia ze stali odpornej na korozję, o pojemności nie większej niż 500 litrów. Naczynia powinny być zamknięte hermetycznie; zamknięcie powinno być zabezpieczone kapturem. Naczynia powinny być wykonane jako zbiorniki ciśnieniowe, obliczone na ciśnienie robocze 4 kG/cm² i zbadane zgodnie z przepisami obowiązującymi dla zbiorników ciśnieniowych w kraju nadania. Naczynia o pojemności nie przekraczającej 250 litrów powinny mieć grubość ścianki co najmniej 2,5 mm, a naczynia o większej pojemności — co najmniej 3 mm.

2186 c.d.

(2) Jeżeli naczynia napełnia się na wagę, stopień napełnienia może wynosić nie więcej niż 1,14 kG/l. Przy napełnianiu „na oko” stopień napełnienia nie może przekraczać 84,5%.

3. Pakowanie razem**2187**

(1) Materiały wymienione w tym samym punkcie wolno łączyć razem w jedną sztukę przesyłki. Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać warunkom przewidzianym dla poszczególnych materiałów, a opakowania wysyłkowe — warunkom przewidzianym dla materiałów określonych w danym punkcie.

(2) Jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów” nie są przewidziane mniejsze ilości, wszystkie materiały niniejszej klasy, w ilościach nie przekraczających 6 kG dla materiałów stałych lub 3 litry dla cieczy — wymienione w jednym punkcie lub pod jedną literą — mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki bądź z materiałami wymienionymi w innym punkcie lub pod inną literą tej samej klasy, bądź z materiałami niebezpiecznymi należącymi do innych klas, jeśli pakowanie razem jest również dla nich dozwolone, bądź z innymi towarami, z wyjątkiem wypadków przewidzianych w poniższych warunkach szczególnych.

Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać ogólnym i szczegółowym warunkom dotyczącym opakowań. Ponadto powinny być przestrzegane ogólne przepisy Im. 2001 (5) i 2002 (6) i (7).

Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 150 kG i nie więcej niż 75 kG, jeżeli zawiera tłukące się naczynia.

Warunki szczególne:

Punkt	Określenie materiału	Największa ilość		Przepisy szczególne
		na naczynie	na sztukę przesyłki	
1a)	Metale alkaliczne i metale ziem alkalicznych, jak sól, potas, wapń, bar — w naczyniach tłukących się — w innych naczyniach	500 G 1 kG	500 G 1 kG	Metale alkaliczne i metale ziem alkalicznych wymienione w punkcie 1a) oraz wodorki metali alkalicznych wymienione w punkcie 2b) nie mogą przekroczyć łącznie ciężaru 500 G lub 1 kG. Metale alkaliczne i metale ziem alkalicznych oraz materiały wymienione w punkcie 2b) nie mogą być pakowane razem z kwasami ani z cieczami zawierającymi wodę.
2a)	Węglik wapniowy (karbid)	Nie wolno pakować razem		
2b)	Wodorki metali alkalicznych i metali ziem alkalicznych [(jak wodorek litowy, wodorek wapniowy (hydrolit)), wodorki mieszanane, wodorki kompleksowe boru i glinu — w naczyniach tłukących się — w innych naczyniach	500 G 1 kG	500 G 1 kG	
4	Krzemochloroform	Nie wolno pakować razem		

2187 c.d.

4. Napisy i nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłki (patrz dodatek A. 9)

2188

(1) Każdą sztukę przesyłki zawierającą materiały klasy Ie należy zaopatrzyć w nalepkę według wzoru nr 2D i w nalepkę według wzoru nr 7.

2188 c.d.

(2) Sztuki przesyłki z krzemochloroformem wymienionym w punkcie 4 należy oprócz tego zaopatrzyć w nalepkę według wzoru nr 2A.

(3) Sztuki przesyłki z tłukącymi się naczyniami, które z zewnątrz nie są widoczne, należy zaopatrzyć w nalepkę według wzoru nr 9. Jeżeli tłukące się naczynia zawierają ciecze, sztuki przesyłki należy dodatkowo zaopatrzyć w na-

2188 c.d.

lepkę według wzoru nr 8, z wyjątkiem wypadków, gdy chodzi o zatopione ampułki. W razie użycia skrzyń nalepki te powinny być umieszczone u góry na dwóch przeciwległych bokach oraz w podobny sposób na innych opakowaniach.

2189**B. Wzmianki w dokumencie przewozowym****2190**

Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno odpowiadać jednej z nazw **podkreślonej** pod lm. 2181. Jeżeli w punkcie 1 nazwa materiału nie jest wymieniona, należy podać nazwę handlową. Określenie towaru należy **podkreślić czerwono**, a następnie podać **klasę, punkt**, a w razie potrzeby literę **oraz skrót „ADR” lub „RID”** [np. **Ie, punkt 2 a), ADR**].

2191—2197**C. Prózne opakowania****2198**

(1) Naczynia i cysterny wymienione w punkcie 5 powinny być zamknięte w taki sam sposób i tak samo szczelnie jak w stanie napełnionym.

(2) Określenie w dokumencie przewozowym powinno brzmieć: **„Próżne naczynie (lub próżna cysterna), Ie, punkt 5, ADR (lub RID)”**. Tekst ten należy **podkreślić czerwono**.

2199**Klasa II. MATERIAŁY SAMOZAPALNE****1. Wyszczególnienie materiałów****2200**

Spośród materiałów i przedmiotów określonych w tytule klasy II dopuszcza się do przewozu tylko materiały wymienione pod lm. 2201 na podstawie przepisów niniejszego załącznika i postanowień załącznika B. Te materiały i przedmioty dopuszczone do przewozu pod pewnymi warunkami uważa się za materiały i przedmioty ADR.

2201**1. Fosfor biały lub żółty.**

2. Związki fosforu z metalami alkalicznymi lub metalami ziem alkalicznych, jak **fosforek sodowy, fosforek wapniowy, fosforek strontowy**.

UWAGA — Związki fosforu z metalami ciężkimi, jak żelazo, miedź, cyna itd., lecz z wyjątkiem cynku, nie podlegają przepisom ADR. (Fosforek cynku jest materiałem klasy IVa, lm. 2401, punkt 33).

3. **Alkilowe związki cynku, magnezu, glinu, chlorek dwuetyloglinowy**. Patrz również lm. 2201a lit. a).

4. **Odpadki filmów nitrocelulozowych, odżelatynowane**, w postaci taśm, arkuszy lub ściągów.

UWAGA — Odpadki filmów nitrocelulozowych, odżelatynowane, w postaci proszku lub zawierające składniki sproszkowane, są wyłączone z przewozu.

5. a) Używane szmaty i pakuły;

b) **zatluszczone lub zaoliwione: tkaniny, knoty, powrozy i sznury;**

c) **zatluszczone lub zaoliwione: wełna, włosie, sztuczna wełna, szarpanka wełniana, bawełna, szarpanka bawełniana, sztuczne włókno, jedwab, len, konopie i juta**, również jako odpadki z przedzenia lub tkania.

Odnośnie do lit. a), b) i c) patrz również lm. 2201a lit. b).

UWAGA — Materiały wymienione w punkcie 5 b) i c) zwilżone są wyłączone z przewozu.

6. a) **Pył i proszek aluminiowy lub cynkowy, również mieszaniny pyłu lub proszku aluminiowego i cynkowego, także zatluszczone lub zaoliwione; proszki cyrkonu i tytanu; pył z filtrów wielkopieczowych;**

2201 c.d.

b) **pył, proszek i drobne wióry magnezu i stopów magnezu** zawierających więcej niż 80% magnezu, wszystko bez zanieczyszczeń sprzyjających samozapaleniu;

c) następujące sole kwasu podsiarkowego ($H_2S_2O_4$): **podsiarczyn sodowy, podsiarczyn potasowy, podsiarczyn wapniowy i podsiarczyn cynkowy;**

d) **metale w postaci piroforycznej.**

Odnośnie do lit. a) patrz również lm. 2201a lit. b) i c);

Odnośnie do lit. b) i c) patrz również lm. 2201a lit. b).

7. **Sadze świeżo wyżarzone**. Patrz również lm. 2201a lit. b).

8. **Węgiel drzewny świeżo wyżarzony**, w postaci sproszkowanej, ziarnistej lub w kawałkach. Patrz również lm. 2201a lit. b) i klasa IIIb, lm. 2331 punkt 1.

UWAGA — Przez węgiel drzewny świeżo wyżarzony rozumie się: przy węglu drzewnym w kawałkach, gdy od wyżarzenia nie upłynęły jeszcze 4 dni; przy węglu drzewnym w proszku lub ziarnach o granulacji mniejszej od 8 mm, gdy od wyżarzenia nie upłynęło jeszcze 8 dni, zakładając, że chłodzenie na powietrzu zostało przeprowadzone w cienkich warstwach lub innym sposobem, zapewniającym taki sam stopień ochłodzenia.

9. Mieszaniny materiałów palnych w ziarnach lub porowate ze składnikami ulegającymi jeszcze samoutlenieniu, takimi jak olej lniany, pokost lniany i pokosty z innych podobnych olejów, żywic, oleju żywicznego, pozostałości z ropy naftowej (np. **korkowa masa wypełniająca, lupulina**), jak również **oleiste odpady** otrzymywane przy bieleniu oleju sojowego. Patrz również lm. 2201a lit. b) i klasa III b, lm. 2331, punkt 1.

10. **Papier, tektura** i wyroby z papieru i tektury (np. **tuleje i pierścienie z tektury, płyty z fibry drzewnej, przędze, tkaniny, nici, wyroby powroźnicze, odpady z przędzenia i tkania**, wszystko impregnowane samoutleniającymi się olejami, tłuszczami, pokostami lub innymi środkami impregnacyjnymi. Patrz również lm. 2201a lit. b) i klasa IIIb lm. 2331, punkt 1.

UWAGA — Jeżeli materiały wymienione w punkcie 10 wykazują wilgotność większą od wilgotności higroskopijnej, są one wyłączone z przewozu.

11. **Zużyta masa na bazie tlenków żelaza do czyszczenia gazu.**

UWAGA — Jeżeli użyta masa do czyszczenia gazu przez odleżenie i wietrzenie przestała już być samozapalna i zostało to stwierdzone w dokumencie przewozowym uwagą „**Materiał nie jest samozapalny**”, nie podlega ona przepisom ADR.

12. **Używane worki po drożdżach**, nie oczyszczone. Patrz również lm. 2201a lit. b).

13. Prózne worki z tkanin po azotanie sodowym.

UWAGA — Jeżeli worki z tkanin zostały przez wymycie całkowicie oczyszczone z azotanu, którym były nasycone, nie podlegają one przepisom ADR.

14. Nie oczyszczone **próżne beczki żelazne** oraz nie oczyszczone **próżne cysterny**, które zawierały fosfor wymieniony w punkcie 1.

15. Nie oczyszczone **próżne naczynia** po materiałach wymienionych w punkcie 3.

UWAGA — do punktów 14 i 15. Prózne opakowania po pozostałych materiałach klasy II nie podlegają przepisom ADR.

2201a

Materiały niebezpieczne nie podlegają przepisom lub postanowieniom niniejszej klasy, określonym w niniejszym załączniku lub w załączniku B, jeżeli nadawane są do przewozu zgodnie z poniższymi postanowieniami:

2201a c.d.

- a) roztwory materiałów wymienionych w punkcie 3, w stężeniach nie większych niż 10⁰%, w rozpuszczalnikach o punkcie wrzenia co najmniej 95°C, jeżeli znajdują się w stanie wykluczającym samozapalenie i jeżeli zostało to stwierdzone w dokumencie przewozowym uwaga: „**Materiał nie jest samozapalny**”; patrz również klasa IIIa;
- b) materiały wymienione w punktach 5 do 10 i 12, z wyjątkiem materiałów wymienionych w punkcie 6 d), jeżeli znajdują się w stanie wykluczającym jakiekolwiek niebezpieczeństwo samozapalenia i jeżeli zostało to stwierdzone w dokumencie przewozowym uwaga: „**Materiał nie jest samozapalny**”; odnośnie do materiałów wymienionych w punkcie 8 oraz niektórych materiałów wymienionych w punktach 9 i 10 patrz również klasa IIIb lm. 2331, punkt 1;
- c) pył i proszek aluminiowy lub cynkowy [punkt 6 a)], np. zapakowane razem z lakierami do wyrobu farb, jeżeli są zapakowane starannie w ilościach nie większych niż 1 kG.

2. Przepisy**A. Sztuki przesyłki****1. Ogólne przepisy o opakowaniu****2202**

(1) Opakowanie powinno być tak wykonane i zamknięte, aby nic z jego zawartości nie mogło przedostać się na zewnątrz.

(2) Materiały, z których są wykonane opakowania i ich zamknięcia, nie mogą ulegać działaniu zawartości ani tworzyć z nią szkodliwych lub niebezpiecznych związków.

(3) Opakowania oraz ich zamknięcia powinny być we wszystkich częściach tak mocne i trwałe, aby nie rozluźniały się podczas przewozu i niezawodnie odpowiadały normalnym warunkom transportu. W szczególności jeśli chodzi o ciecz, materiały zanurzone w cieczach lub roztworach, jeśli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju” nie postanowiono inaczej, naczynia i ich zamknięcia powinny być odporne na ciśnienie wewnętrzne, jakie może się wytworzyć w normalnych warunkach przewozu, z uwzględnieniem zawartej w nich powietrza. W tym celu należy pozostawić wolną przestrzeń, biorąc pod uwagę różnicę pomiędzy temperaturą materiałów w chwili napełniania a maksymalną przeciętną temperaturą, jaką materiały mogą osiągnąć podczas przewozu. Zarówno materiały stałe w ich opakowaniach, jak i opakowania wewnętrzne w opakowaniach zewnętrznych powinny być starannie ułożone. Jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju” nie postanowiono inaczej, opakowania wysyłkowe mogą zawierać jedno lub więcej opakowań wewnętrznych.

(4) Butelki i inne naczynia szklane powinny być wolne od wad, które mogłyby zmniejszyć ich wytrzymałość; w szczególności naprężenia wewnętrzne powinny być odpowiednio złagodzone. Grubość ścianek naczyń ważących wraz z zawartością więcej niż 35 kG powinna wynosić co najmniej 3 mm, a ścianek innych naczyń co najmniej 2 mm.

Zamknięcie powinno być zabezpieczone dodatkowym środkiem (jak kaptur lub kołpak, opieczutowanie, przewiązanie itp.), który zapobiega jakimkolwiek rozluźnieniu zamknięcia podczas przewozu.

2202 c.d.

(5) Jeżeli stosowanie naczyń szklanych, porcelanowych, kamionkowych itp. jest nakazane lub dozwolone, powinny one być ułożone w opakowaniu ochronnym i przełożone materiałem wypełniającym.

Materiały wypełniające powinny być dostosowane do cech zawartości; powinny one być zwłaszcza suche i chłonne, jeżeli zawartość jest cieczą lub może wyciekać ciecz.

2. Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju**2203**

(1) Fosfor (punkt 1) powinien być pakowany:

- a) bądź w hermetycznie zamykane szczelne naczynia z blachy białej, umieszczone w skrzyniach drewnianych;
- b) bądź w hermetycznie zamykane beczki z żelaznej blachy. Dociskane pokrywy nie są dozwolone. Grubość blachy poboczniczy, dna i pokrywy powinna wynosić co najmniej 1,5 mm. Jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 500 kG. Jeżeli waży ona więcej niż 100 kG, powinna być spawana i zaopatrzona w obręcze do przetaczania lub żebra usztywniające;
- c) bądź w ilości nie większej niż 250 G — również w hermetycznie zamykane naczynia szklane, umieszczone z materiałem wypełniającym w zalutowanych naczyniach z białej blachy. Blaszane naczynia umieszcza się w drewnianej skrzyni i przekłada materiałem wypełniającym.

(2) Naczynia i beczki z fosforem powinny być wypełnione wodą.

2204

(1) Materiały wymienione w punkcie 2 należy pakować w hermetycznie zamykane naczynia z blachy białej i umieszczać je w drewnianej skrzyni.

(2) Materiały te w ilościach nie większych niż 2 kG można również pakować w naczynia szklane, porcelanowe, kamionkowe itp., umieszczone następnie w drewnianych skrzyniach i przełożone materiałem wypełniającym.

2205

(1) Materiały wymienione w punkcie 3 należy pakować w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, szklane, porcelanowe, kamionkowe itp. Naczynia mogą być napełniane najwyżej do 90% ich pojemności.

(2) Naczynia metalowe należy układać w naczyniach ochronnych, przekładając materiałem wypełniającym; powinny one być przykryte, jeśli nie są zamknięte. Jeżeli do przykrycia użyto materiałów łatwo zapalnych, powinny one być tak nasyczone środkami powstrzymującymi palenie, aby nie zapalały się w zetknięciu z płomieniem. Jeżeli naczynia ochronne nie są zamykane, sztuka przesyłki powinna być zaopatrzona w uchwyty i nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

(3) Pojemność naczyń szklanych, porcelanowych, kamionkowych itp. nie powinna przekraczać 5 l. Umieszcza się je w szczelnych naczyniach blaszanych zamykanych hermetycznie i przekłada materiałem wypełniającym.

(4) Materiały wymienione w punkcie 3 mogą być również pakowane w hermetycznie zamykane beczki ze stali odpornej na korozję, o pojemności nie większej niż 300 l i grubości ścianki co najmniej 3 mm. Powinny one wytrzymać próbne ciśnienie 10 kG/cm² i odpowiadać warunkom podanym pod lm. 2141 (1) i (2) b). Zamknięcie urządzenia do napełniania i opróżniania powinno być zabez-

2205 c.d.

pieczone ochronnym kapturem. Naczynia można napełniać najwyżej do 90% ich pojemności; jednak przy średniej temperaturze cieczy 50°C powinno dla bezpieczeństwa pozostać jeszcze 5% wolnej objętości. Przy nadawaniu do przewozu ciecz powinna się znajdować pod obojętnym gazem, którego ciśnienie nie powinno przekraczać 0,5 kG/cm². Naczynia należy badać zgodnie z postanowieniami lm. 2146 (2) i (3). Badanie należy powtarzać co 5 lat. Na naczyniach należy czytelnie i trwale oznaczyć:

1. nazwę materiału w pełnym jej brzmieniu, nazwę lub znak fabryczny wytwórcy lub właściciela i numer naczynia;
2. ciężar własny naczynia łącznie z wyposażeniem;
3. wysokość próbnego ciśnienia, datę (miesiąc, rok) ostatniego badania i stempel rzeczoznawcy przeprowadzającego próby i kontrole;
4. pojemność naczynia i dopuszczalny ciężar napełnienia;
5. uwagę „Nie otwierać podczas przewozu, samozapalne”.

Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 400 kG.

2206

(1) Materiały wymienione w punkcie 4 należy pakować w worki, które umieszcza się w wodoszczelnych beczkach tekturowych albo w naczyniach z blachy cynkowej lub aluminiowej. Ściany beczek metalowych należy wewnątrz wyłożyć tekturą. Dna i pokrywy tekturowych beczek i metalowych naczyń należy wyłożyć od wewnątrz drewnem.

(2) Naczynia metalowe powinny być zaopatrzone w zamknięcia lub urządzenia zabezpieczające, ustępujące pod ciśnieniem wewnętrznym nie większym niż 3 kG/cm²; nie mogą one jednak zmniejszać wytrzymałości naczynia lub jego zamknięcia.

(3) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

2207

(1) Materiały wymienione w punkcie 5 a) powinny być mocno sprasowane i ułożone w szczelnych naczyniach metalowych.

(2) Materiały wymienione w punktach 5 b) i c) powinny być mocno sprasowane i zapakowane bądź w drewniane skrzynie, bądź w tekturowe pudła lub mocno owinięte w papier lub tkaninę.

2208

(1) Materiały wymienione w punkcie 6 a) należy pakować w szczelne, dobrze zamykane naczynia drewniane lub metalowe. Jednak cyrkon powinien być pakowany tylko w naczynia metalowe lub szklane, które umieszcza się w mocnych drewnianych skrzyniach, przekładając materiałem wypełniającym; zapalny materiał wypełniający należy nasycić środkami powstrzymującymi palenie.

(2) Materiały wymienione w punkcie 6 b) należy pakować w szczelne i dobrze zamykane beczki żelazne lub skrzynie drewniane wyłożone blachą, którą uszczelnia się przez lutowanie lub w inny sposób, albo w szczelnie zamykane puszki z blachy białej lub cienkiej blachy aluminiowej; beczki te, skrzynie lub puszki umieszcza się w skrzyniach drewnianych. Przy nadawaniu do przewozu materiałów wymienionych w punkcie 6 b) w pojedynczych puszkach z blachy białej lub cienkiej blachy aluminiowej wystarczy zamiast skrzyń drewnianych opakowanie z tektury falistej; jedna sztuka przesyłki tego rodzaju nie powinna ważyć więcej niż 12 kG.

2208 c.d.

(3) Materiały wymienione w punkcie 6 c) należy pakować w hermetycznie zamykane naczynia z blachy lub w beczki żelazne. Przy użyciu naczyń blaszanych jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 50 kG.

(4) Materiały wymienione w punkcie 6 d) należy pakować w gazoszczelnie zamykane naczynia metalowe, szklane lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Przy użyciu korków jako zamknięcia należy zabezpieczyć je dodatkowo (np. kołpakiem, kapturem, zapieczętowaniem, przewiązaniem itp.), aby zapobiec jakiegokolwiek rozluźnieniu w czasie przewozu. Materiały powinny być przewożone pod warstwą ochronną cieczy, np. metanolu lub ochronnego gazu.

Naczynia metalowe należy umieszczać w drewnianej skrzyni wysyłkowej. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 50 kG.

Naczynia szklane należy umieszczać w opakowaniu tekturowym lub metalowym, przekładając materiałem wypełniającym; materiał wypełniający powinien być niepalny. Naczynia z tworzywa sztucznego należy umieszczać w opakowaniach tekturowych lub metalowych. Opakowania zawierające naczynia szklane lub z tworzywa sztucznego wkłada się w drewniane skrzynie wysyłkowe. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 25 kG.

2209

Materiały wymienione w punktach 7 do 10 i 12 należy umieszczać w dobrze zamykanych opakowaniach. Drewniane opakowania z materiałami wymienionymi w punktach 7 i 8 powinny mieć szczelną wykładzinę wewnętrzną.

2210

Zużytą masę do czyszczenia gazu (punkt 11) pakuje się w dobrze zamykane naczynia blaszane.

2211

Próżne worki po azotanie sodowym (punkt 13), łączone w pakiety dobrze owiązane i sprasowane, pakuje się w skrzynie drewniane lub owija się kilkoma warstwami mocnego papieru bądź nieprzemakalnej tkaniny.

3. Pakowanie razem**2212**

(1) Materiały wymienione w tym samym punkcie mogą być łączone razem w jedną sztukę przesyłki. Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać warunkom przewidzianym dla poszczególnych materiałów, a opakowania wysyłkowe warunkom przewidzianym dla materiałów określonych w danym punkcie.

(2) Jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju” nie są przewidziane mniejsze ilości, wszystkie materiały niniejszej klasy, w ilościach nie przekraczających 6 kG dla materiałów stałych lub 3 l dla cieczy — wymienione w jednym punkcie lub pod jedną literą — mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki lub z materiałami wymienionymi w innym punkcie lub pod inną literą tej samej klasy bądź z materiałami niebezpiecznymi należącymi do innych klas — jeśli pakowanie razem jest również dla nich dozwolone — bądź z innymi towarami, z wyjątkiem wypadków przewidzianych w poniższych warunkach szczególnych.

Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać ogólnym i szczegółowym warunkom dotyczącym opakowania. Ponadto powinny być przestrzegane ogólne przepisy lm. 2001 (5) i 2002 (6) i (7).

Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 150 kG i nie więcej niż 75 kG, jeżeli zawiera naczynia tłukące się.

Warunki szczególne:

Punkt	Określenie materiału	Największa ilość		Przepisy specjalne
		na naczynie	na sztukę przesyłki	
1 2 3	Fosfor biały lub żółty Fosforki Alkilowe związki cynku itd.	Nie wolno pakować razem		
6a), b) i d)	Pył i proszek aluminiowy lub cynkowy Pył, proszek i drobne wióry magnezu Metale w postaci piroforycznej	3 kG	3 kG	Nie wolno pakować razem ze słabo znitrowaną nitrocelulozą, czerwonym fosforem klasy IIIb ani z dwufluorkami
4, 5, 6c), 7 do 12	Wszystkie materiały			

2212 c.d.

4. Napisy i nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłki (patrz dodatek A. 9)

2213

(1) Sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punktach 1 do 4 i 6 powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 2C.

Jednakże, jeżeli materiały wymienione w punkcie 4 są zapakowane w beczkach z tektury wodoszczelnej zgodnie z lm. 2206 (1), to sztuki przesyłki powinny być zaopatrzone w dwie nalepki według wzoru nr 2C.

(2) Beczki zawierające fosfor (punkt 1) z przyśrubowaną pokrywą, jeśli nie mają urządzenia utrzymującego je w pozycji pionowej — powinny być ponadto zaopatrzone u góry na dwu przeciwległych ścianach w nalepki według wzoru nr 8.

(3) Sztuki przesyłki zawierające tłukące się naczynia, niewidoczne od zewnątrz, powinny być zaopatrzone w nalepki według wzoru nr 9. Jeżeli te tłukące się naczynia zawierają ciecz, to sztuki przesyłki powinny być zaopatrzone ponadto — z wyjątkiem zatopionych szklanych ampulek — w nalepki według wzoru nr 8. Jeżeli użyto skrzyń, nalepki te powinny być umieszczone u góry na dwóch przeciwległych bokach oraz w podobny sposób na innych opakowaniach.

(4) Przy transporcie ładunku całkowitego oznaczenie sztuk przesyłki nalepką według wzoru nr 2C, przewidzianą pod (1), nie jest konieczne, jeżeli pojazd oznakowany jest zgodnie z lm. 10 500 załącznika B.

2214

B. Wzmianki w dokumencie przewozowym

2215

Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno odpowiadać jednej z nazw **podkreślonych** pod lm. 2201. Jeżeli w punktach 2, 3, 9 i 10 nazwa materiału nie jest podana, należy podać nazwę handlową. Oznaczenie towaru należy **podkreślić czerwono**, a następnie **podać klasę, punkt, a w razie potrzeby literę oraz skrót „ADR” lub „RID”** [np. II, 5 a) ADR].

2216—2222

C. Późne opakowania

2223

(1) Naczynia i cysterny wymienione w punktach 14 i 15 powinny być zamknięte w taki sam sposób i tak samo szczelnie jak w stanie napełnionym.

(2) Określenie w dokumencie przewozowym powinno brzmieć: „**Próżne naczynie (lub próżna cysterna), II, punkt 14 (lub punkt 15), ADR (lub RID)**”. Tekst ten powinien być **czerwono podkreślony**.

2224—2299

Klasa IIIa. MATERIAŁY CIEKŁE ZAPALNE**1. Wyszczególnienie materiałów**

2300

(1) Spośród materiałów ciekłych zapalnych oraz ich mieszanin ciekłych lub jeszcze mazistych w temperaturze nie wyższej niż 15°C materiały wymienione pod lm. 2301 podlegają przepisom mniejszego załącznika i postanowieniom załącznika B. Materiały te, dopuszczone do przewozu pod pewnymi warunkami, uważane są za materiały ADR.

(2) Z wyjątkiem materiałów wymienionych w innych klasach za materiały ciekłe zapalne uważa się zgodnie z przepisami ADR takie ciecz, których ciśnienie pary w temperaturze 50°C nie jest większe niż 3 kG/cm².

(3) Materiały ciekłe klasy IIIa, łatwo ulegające nadtlenu (jak eter i niektóre związki heterocykliczne zawierające tlen), dopuszcza się do przewozu tylko wtedy, jeżeli nie zawierają więcej niż 0,3% nadtlenu, w przeliczeniu na nadtlenek wodoru H₂O₂.

(4) Zawartość nadtlenu wymieniona wyżej oraz punkt zapłonu, o którym jest mowa niżej, należy oznaczać zgodnie z przepisami dodatku A. 3 (lm. 3300 do 3303).

(5) Materiały klasy IIIa, łatwo ulegające polimeryzacji, dopuszcza się do przewozu pod warunkiem zastosowania środków zapobiegających polimeryzacji podczas przewozu.

(6) Sykatory, oleje zagęszczone (wygotowane lub wydmuchane oleje lniane itp.) albo podobne materiały (z wyjątkiem nitrocelulozy) o punkcie zapłonu większym niż 100°C uważa się za równoznaczne z ciałami stałymi rozpuszczonymi w tych cieczach.

2301

1. a) Ciecze nie dające się mieszać z wodą lub mieszające się tylko częściowo z wodą, o punkcie zapłonu niższym niż 21°C, również jeśli zawierają nie więcej niż 30% ciał stałych (z wyjątkiem nitrocelulozy) rozpuszczonych bądź zawieszonych w cieczach, bądź jednych i drugich, np. **ropa naftowa surowa i inne oleje surowe**, łatwo lotne produkty destylacji ropy naftowej i innych olejów surowych, smoły z węgla kamiennego, z węgla brunatnego, z łupku, z drewna i torfu, np.: **eter naftowy, pentany, benzyna, benzen i toluen; gazolina z gazu ziemnego; octan etylu (ester etylowy kwasu octowego, ester octowy), octan winylu, eter etylowy (eter sierzany), mrówczan metylu (ester metylowy kwasu mrówkowego) i inne etery i estry; siarczki węgla; akroleina; niektóre chloropochodne węglodorów (np. 1,2-dwuchloroetan i chloropren);**

b) mieszaniny cieczy o punkcie zapłonu niższym niż 21°C z zawartością nie większą niż 55% nitrocelulozy za-

2301 c.d.

wierającej nie więcej niż 12,6% azotu (**kolodium, półkolodium i inne roztwory nitrocelulozy**).

Odnośnie do lit. a) patrz również lm. 2301a lit. a), b) i d); odnośnie do lit. b) patrz również lm. 2301a lit. a).

UWAGA — Odnośnie do mieszanin cieczy o punkcie zapłonu niższym niż 21°C, zawierających:

— więcej niż 55% nitrocelulozy o dowolnej zawartości azotu lub

— nie więcej niż 55% nitrocelulozy o zawartości większej niż 12,6% azotu

patrz klasa Ia, lm. 2021, punkt 1 i klasa IIIb, lm. 2331, punkt 7 a).

2. Ciecze nie dające się mieszać z wodą lub mieszające się tylko częściowo z wodą, o punkcie zapłonu niższym niż 21°C, jeżeli zawierają więcej niż 30% ciał stałych (z wyjątkiem nitrocelulozy), rozpuszczonych lub zawieszonych w cieczach bądź jednych i drugich, np.: **niektóre farby wkleślodrukowe i do skór, niektóre lakiery, emalie i roztwory kauczuku (gumy)**.

Patrz również lm. 2301a lit. c).

3. Ciecze nie dające się mieszać z wodą lub mieszające się tylko częściowo z wodą, o punkcie zapłonu od 21°C do 55°C (włącznie z wartościami granicznymi), również jeśli zawierają nie więcej niż 30% ciał stałych rozpuszczonych lub zawieszonych w cieczach bądź jednych i drugich, np.: **terpentyna; średnie frakcje destylacji ropy naftowej i innych olejów surowych, smół z węgla kamiennego, węgla brunatnego, łupku, drewna i torfu, np. terpentyna mineralna (white spirit, namiastka terpentyny), benzyna ciężka, nafta (do oświetlenia, ogrzewania i napędu), ksylen, styren, kumen, solwent-nafta; alkohol butylowy (butanol); octan butylu (ester butylowy kwasu octowego); octan amylu (ester amylowy kwasu octowego); nitrometan (mononitrometan), jak również niektóre mononitroparafiny; niektóre chlorowane węglowodory (np. monochlorobenzen)**.

Patrz również lm. 2301a lit. c) i d).

4. Ciecze nie dające się mieszać z wodą lub mieszające się tylko częściowo z wodą, o punkcie zapłonu pomiędzy 55°C a 100°C (włącznie z wartością graniczną 100°C), również jeśli zawierają nie więcej niż 30% ciał stałych, rozpuszczonych lub zawieszonych w cieczach bądź jednych i drugich, np.: **niektóre smoły i ich destylaty; oleje opałowe, oleje napędowe do silników Diesla, niektóre oleje gazowe; tetralina (czterohydronaftalen); nitrobenzen; niektóre chlorowane węglowodory (np. chlorek 2-etyloheksylu)**.

Patrz również lm. 2301a lit. c) i d).

5. Ciecze dające się mieszać z wodą w dowolnym stosunku o punkcie zapłonu niższym niż 21°C, również jeśli zawierają nie więcej niż 30% ciał stałych rozpuszczonych lub zawieszonych w cieczach bądź jednych i drugich, np.: **alkohol metylowy (metanol, spirytus drzewny), skażony lub nieskażony; alkohol etylowy (etanol, spirytus zwykły) skażony lub nieskażony; aldehyd octowy; aceton i mieszaniny acetonu; pirydyna**.

Patrz również lm. 2301a lit. a) i c).

6. Nie oczyszczone **próżne naczynia** i nie oczyszczone **próżne cysterny** po cieczach zapalnych klasy IIIa.

2301a

Materiały wymienione w niniejszym załączniku lub w załączniku B nie podlegają przepisom lub postanowieniom dotyczącym niniejszej klasy, jeżeli nadawane są do przewozu na niżej podanych warunkach:

- a) ciecze wymienione w punkcie 1, z wyjątkiem cieczy wymienionych niżej pod lit. b) oraz acetonu i mieszanin acetonu (punkt 5): w ilościach nie większych niż

2301a c.d.

200 G w naczyniach blaszanych, szklanych, porcelanowych, kamionkowych lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego; naczynia te o łącznym ciężarze zawartości do 1 kG należy umieszczać w opakowaniu zewnętrznym z blachy, drewna lub tektury; naczynia tłukące się należy odpowiednio umieścić w opakowaniu zabezpieczającym je przed rozbiciem;

- b) dwusiarczek węgla, eter etylowy, eter naftowy, pentany i mrówczan metylu: w ilości nie większej niż 50 G na naczynie i nie większej niż 250 G na sztukę przesyłki; materiały te należy opakować tak samo jak materiały wymienione pod lit. a);
- c) ciecze wymienione w punktach 2 do 5, z wyjątkiem aldehydu octowego, acetonu i mieszanin acetonu: w ilościach nie większych niż 1 kG na naczynie i nie większych niż 10 kG na sztukę przesyłki; materiały te należy opakować tak samo jak materiały wymienione pod lit. a);
- d) materiał pędny w zbiornikach pojazdów silnikowych lub w zamkniętych zbiornikach zapasowych, trwale przymocowanych do pojazdów. Jeżeli w przewodzie między zbiornikiem a silnikiem znajduje się kurek, należy go zamknąć; również obwód elektryczny powinien być przerwany. Motocykle i rowery z silnikiem pomocniczym, których zbiorniki zawierają materiał pędny, należy naładować w pozycji stojącej na kołach, i zabezpieczyć je przed przewróceniem.

2. Przepisy**A. Sztuki przesyłki****1. Ogólne przepisy o opakowaniu****2302**

(1) Naczynia powinny być tak zamknięte i szczelne, aby nic z ich zawartości nie mogło przedostać się na zewnątrz ani też wyparować.

(2) Materiały, z których są wykonane naczynia i ich zamknięcia, nie powinny ulegać działaniu zawartości ani tworzyć z nią szkodliwych lub niebezpiecznych związków.

(3) Opakowania, jak i ich zamknięcia powinny być we wszystkich częściach tak mocne i trwałe, aby nie rozluźniały się w czasie przewozu i odpowiadały w pełni normalnym warunkom transportu. W szczególności jeśli przepisy działu „Opakowania pojedynczych materiałów” nie zawierają innych postanowień, naczynia i ich zamknięcia powinny być odporne na ciśnienie wewnętrzne, jakie może powstać w normalnych warunkach przewozu, przy uwzględnieniu zawartości w nich powietrza. W tym celu należy pozostawić wolną przestrzeń, przy której ustalaniu należy wziąć pod uwagę różnicę pomiędzy temperaturą materiałów w chwili napełniania i najwyższą średnią temperaturę, jaką ciecz może osiągnąć podczas transportu (patrz również lm. 2305). Opakowania wewnętrzne powinny być starannie ułożone w opakowaniach zewnętrznych. Opakowania wewnętrzne układa się pojedynczo lub po kilka w opakowaniu wysyłkowym, jeśli przepisy działu „Opakowania pojedynczych materiałów” nie postanawiają inaczej.

(4) Butelki i inne naczynia szklane powinny być wolne od wad, które mogłyby osłabić ich wytrzymałość, a w szczególności naprężenia wewnętrzne powinny być odpowiednio złagodzone. Grubość ścianek dla naczyń ważących wraz z zawartością więcej niż 35 kG powinna wynosić co najmniej 3 mm, a dla innych naczyń co najmniej 2 mm.

Szczelność zamknięcia powinna być zabezpieczona przez dodatkowe urządzenie (jak kołpak lub kaptur, opieczetowanie, zawiązanie itp.) zapobiegające jakimkolwiek rozluźnieniu zamknięcia podczas przewozu.

2302 c.d.

(5) Materiały wypełniające powinny być dostosowane do właściwości zawartości, a w szczególności powinny być one chłonne. Ułożenie naczyń w opakowaniach ochronnych przy użyciu odpowiednich materiałów wypełniających powinno być wykonane starannie i sprawdzane okresowo (ewentualnie przed każdym ponownym napełnieniem naczynia).

2. Opakowania pojedynczych materiałów**2303**

(1) Materiały wymienione w punktach 1 do 5 powinny być pakowane w odpowiednie naczynia metalowe lub szklane, porcelanowe, kamionkowe lub z podobnych tworzyw. Materiały wymienione w punkcie 4 oraz cieczce żrące wymienione w punktach 1 a), 3 i 5 mogą być również pakowane w naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego. [Przepisy specjalne dotyczące chloroprenu i nitrometanu podane są niżej pod (8) i (9)].

(2) Naczynia tłukące się (ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów) mogą zawierać, spośród materiałów wymienionych w punkcie 1, nie więcej niż:

dwusiarczku węgla	1 litr,
eteru etylowego, eteru naftowego, pentanów	2 litry,
innych materiałów wymienionych w punkcie 1	5 litrów.

(3) Naczynia z białej blachy o pojemności nie większej niż 10 litrów powinny mieć ścianki o grubości co najmniej 0,25 mm, a naczynia z białej blachy o pojemności większej niż 10 litrów, lecz nie więcej niż 60 litrów — ścianki o grubości co najmniej 0,30 mm; naczynia powinny mieć szwy zawijane lub zalutowane albo wykonane w inny sposób, gwarantujący taką samą wytrzymałość i szczelność.

(4) Naczynia z blachy stalowej [odnośnie do naczyń z blachy białej o pojemności nie większej niż 60 litrów patrz również pod (3)] powinny być spawane lub twardo lutowane; w zależności od grubości ścianek mogą one zawierać następujące ilości materiałów wymienionych w punktach 1 do 5:

przy grubości ścianek co najmniej 0,5 mm — nie więcej niż 30 litrów,
przy grubości ścianek co najmniej 0,7 mm — nie więcej niż 60 litrów,
przy grubości ścianek co najmniej 1,5 mm — więcej niż 60 litrów.

Sztuki przesyłki ważące więcej niż 100 kG powinny być zaopatrzone w obręcze do przetaczania.

(5) Naczynia blaszane z innych metali powinny być tak obliczone i wykonane, aby miały taką samą wytrzymałość jak naczynia z blachy stalowej przewidziane pod (4).

(6) Ciecze, których prężność pary w temperaturze 50°C nie przekracza 1,5 kG/cm² — z wyjątkiem dwusiarczku węgla — mogą być również przewożone w beczkach metalowych, odpowiadających następującym przepisom:

Szwy na powierzchni bocznej beczki powinny być spawane, a przy dnach spawane lub zawijane. Beczki powinny mieć obręcze do przetaczania lub odpowiednie wytłoczenia wzmacniające. Każda beczka powinna być poddana badaniu na szczelność, określoneemu pod lm. 3502 dodatku A. 5. Beczki powinny być takiego typu konstrukcji, który z wynikiem pozytywnym poddany był innym badaniom, przewidzianym w powyższym dodatku A. 5, i powinny mieć znak nadany przy dopuszczeniu typu konstrukcji.

(7) Przy przewozie materiałów zapalnych, których prężność pary w temperaturze 50°C nie przekracza 1,1 kG/cm², w nowych, służących do jednorazowego użyt-

2303 c.d.

ku, naczyniach metalowych sztuki przesyłki, których ciężar nie przekracza 225 kG, nie muszą mieć den spawanych z pobocznica, a grubość ich ścianek nie musi wynosić więcej niż 1,25 mm; naczynia powinny jednak pozostać szczelne przy próbie wodnej pod ciśnieniem co najmniej 0,3 kG/cm², a pobocznicę i dna powinny mieć urządzenia usztywniające, jak: żebra i obręcze do przetaczania, które mogą być również wprasowane.

(8) Chloropren [punkt 1 a)] należy pakować:

- bądź w szczelnie zamykane naczynia metalowe o pojemności nie większej niż 15 litrów, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Naczynia te należy umieszczać w skrzyniach drewnianych lub innych opakowaniach wysytkowych o dostatecznej wytrzymałości, przekładając chłonnym materiałem wypełniającym;
 - bądź w hermetycznie zamykane konwie z blachy stalowej spawanej lub twardo lutowanej, o pojemności nie większej niż 60 litrów, zaopatrzone w uchwyty.
- (9) Nitrometan (punkt 3) należy pakować:
- bądź w naczynia tłukące się o zawartości nie większej niż 1 litr;
 - bądź w naczynia z blachy stalowej zgodnie z przepisami wymienionymi pod (4) o pojemności nie większej niż 10 litrów;
 - bądź w beczki metalowe o pojemności nie większej niż 200 litrów mające dwa nakładające się zamknięcia, z których jedno powinno być gwintowane i zaopatrzone w obręcze do przetaczania.

2304

(1) Naczynia tłukące się z materiałami wymienionymi w punktach 1 do 5, naczynia z tworzyw sztucznych z cieczkami żrącymi wymienionymi w punktach 1 a), 3 i 5, naczynia z blachy białej z materiałami wymienionymi w punktach 1 i 5, naczynia z białej blachy o grubości ścianek mniejszej niż 0,5 mm z materiałami wymienionymi w punktach 2 do 4, jak również naczynia z blachy stalowej z nitrometanem zgodnie z lm. 2303 (9) b), należy umieszczać w opakowaniu ochronnym, przekładając materiałem wypełniającym. Jeżeli naczynia z tworzyw sztucznych są pojedynczo ułożone w opakowaniu ochronnym, materiał wypełniający nie jest wymagany.

Opakowania ochronne zawierające naczynia tłukące się z materiałami wymienionymi w punktach 1 i 5, jak również opakowania ochronne zawierające naczynia z nitrometanem (punkt 3) powinny mieć pełne ścianki i być wykonane z drewna, blachy lub podobnych tworzyw.

Zamknięcia naczyń tłukących się, umieszczonych w otwartych opakowaniach ochronnych, powinny mieć osłony ochronne, zabezpieczające je przed uszkodzeniem. Jeżeli sztuki przesyłki powinny być naładowane do pojazdów odkrytych, to osłony ochronne nie powinny się zapalać przy zetknięciu z płomieniem.

(2) Dopuszcza się do przewozu bez opakowania ochronnego:

- naczynia z tworzywa sztucznego, zgodnie z lm. 2304 (1) z materiałami wymienionymi w punkcie 4,
- naczynia z białej blachy o grubości co najmniej 0,5 mm, z materiałami wymienionymi w punktach 2 do 4,
- naczynia blaszane zgodnie z lm. 2303 (4) do (7),
- konwie metalowe zgodnie z lm. 2303 (8) b) z chloroprenem [punkt 1 a)],
- beczki metalowe zgodnie z lm. 2303 (9) c) z nitrometanem (punkt 3).

2304 c.d.

(3) Następujące sztuki przesyłki nie powinny ważyć więcej niż:

- a) sztuki przesyłki z naczyniami tłukącymi się, zawierającymi materiały wymienione w punkcie 1 30 kG,
- b) sztuki przesyłki z naczyniami tłukącymi się, zawierające materiały wymienione w punktach 2 do 5 75 kG,
- c) sztuki przesyłki z naczyniami z tworzywa sztucznego z materiałami wymienionymi w punktach 1 a) i 3 do 5, jak również z naczyniami z białej blachy zawierającymi materiały wymienione w punktach 1 do 5 75 kG,
- d) sztuki przesyłki z naczyniami zawierającymi chloropren zgodnie z lm. 2303 (8) 75 kG,
- e) sztuki przesyłki z naczyniami ze stalowej blachy zawierającymi nitrometan zgodnie z lm. 2303 (9) b) 75 kG,
- f) beczki wypróbowane zgodnie z lm. 2303 (6) 250 kG,
- g) naczynia zgodnie z lm. 2303 (7) 225 kG,
- h) beczki z nitrometanem zgodnie z lm. 2303 (9) c) 275 kG.

(4) Sztuki przesyłki, z wyjątkiem skrzyń i beczek metalowych, powinny być zaopatrzone w uchwyty.

2305

Naczynia metalowe przeznaczone do cieczy wymienionych w punkcie 1, jak również do nitrometanu (punkt 3), aldehydu octowego, acetonu lub mieszanin acetonu (punkt 5), mogą być napełniane nie więcej niż do 93% ich pojemności. Jednakże naczynia zawierające węglowodory inne niż eter naftowy, pentany, benzen i toluen mogą być napełnione nie więcej niż do 95% ich pojemności.

3. Pakowanie razem**2306**

(1) Materiały wymienione w tym samym punkcie mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki. Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać warunkom przewidzianym dla poszczególnych materiałów, a opakowania wysyłkowe warunkom przewidzianym dla materiałów określonych w danym punkcie.

(2) Jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów” nie są określone ilości mniejsze, materiały mniejszej klasy mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki bądź z materiałami niebezpiecznymi należącymi do innych klas, jeśli pakowanie razem jest dla nich również dozwolone, bądź z innymi towarami, jak podano niżej.

Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać ogólnym i szczegółowym przepisom o opakowaniu. Ponadto powinny być przestrzegane ogólne przepisy lm. 2001 (5) i 2002 (6) i (7).

Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 150 kG, a w razie gdy zawiera naczynia tłukące się — nie więcej niż 75 kG.

Punkt	Określenie materiału	Największa ilość			Przepisy szczególne
		na naczynie tłukące się	na inne naczynie	na sztukę przesyłki	
1a)	Dwusiarczek węgla	0,3 litra	1 litr	1 litr	Ciecze klasy IIIa nie powinny być pakowane razem z materiałami klasy II, nadtlenkiem wodoru i kwasem nadchlorowym klasy IIIc oraz z materiałami klasy V, wymienionymi w punktach 2a), 3a), 4, 7 i 41
1a) i 1b)	Wszystkie materiały, z wyjątkiem dwusiarczku węgla	1 litr	5 litrów	5 litrów	
2	Wszystkie materiały	1 litr	5 litrów	10 litrów	
3	Wszystkie materiały	3 litry	5 litrów	10 litrów	
4	Wszystkie materiały	5 litrów	5 litrów	10 litrów	
5	Ciecze o punkcie wrzenia $\leq 50^{\circ}\text{C}$ Inne materiały	1 litr 3 litry	5 litrów 5 litrów	5 litrów 10 litrów	

2306 c.d.

4. Napisy i nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłki (patrz dodatek A. 9)

2307

(1) Sztuki przesyłki zawierające materiały ciekłe, wymienione w punktach 1 do 3 i 5, powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 2A.

Jednakże, jeżeli materiały wymienione w punktach 2, 3 i 5 są zapakowane do naczyń szklanych, porcelanowych, kamionkowych lub do naczyń z podobnych materiałów o pojemności większej niż 5 l, to te sztuki przesyłki powinny być zaopatrzone w dwie nalepki według wzoru nr 2A.

Sztuki przesyłki zawierające akroleinę lub chloropren [punkt 1a)] powinny być zaopatrzone ponadto w nalepkę według wzoru nr 4.

2307 c.d.

(2) Sztuki przesyłki z alkoholem metylowym (punkt 5) należy zaopatrzyć w nalepkę według wzoru nr 4.

(3) Sztuki przesyłki z naczyniami tłukącymi się, które nie są widoczne od zewnątrz, powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 9. Jeżeli tłukące się naczynia zawierają ciecze, sztuki przesyłki należy ponadto — z wyjątkiem zawierających zatopione ampułki — zaopatrzyć w nalepki według wzoru nr 8; jeżeli użyto skrzyń, nalepki należy umieszczać na dwóch przeciwległych bokach, a przy innych opakowaniach — w podobny sposób.

(4) Przy przewożeniu ładunku całkowitego zaopatrywanie sztuk przesyłki w nalepki według wzorów nr 2A i 4, przewidziane pod (1) i (2), nie jest wymagane, jeżeli pojazd jest oznakowany zgodnie z lm. 10 500 załącznika B.

2308

B. Wzmianki w dokumencie przewozowym

2309

(1) Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno być zgodne z jedną z nazw **podkreślonych** pod lm. 2301. Z braku takiej nazwy należy wpisać nazwę handlową. Określenie towaru powinno być **podkreślone czerwono**, a następnie należy **podać klasę, punkt, a w razie potrzeby literę, oraz skrót „ADR” lub „RID”** [np. IIIa, punkt 1 a), ADR].

(2) Przy przesyłkach wszystkich materiałów łatwo polimeryzujących się należy zamieścić w dokumencie przewozowym oświadczenie: „Zastosowano odpowiednie środki zapobiegające polimeryzacji podczas przewozu”.

2310—2315

C. Prózne opakowania

2316

(1) Prózne naczynia i cysterny wymienione w punkcie 6 powinny być tak samo zamknięte i szczelne jak w stanie napełnionym.

(2) Określenie w dokumencie przewozowym powinno brzmieć: „**Próżne naczynie (lub próżna cysterna), IIIa, punkt 6, ADR (lub RID)**”. Tekst ten powinien być **czerwono podkreślony**.

(3) Naczynia wymienione w punkcie 6, zawierające ciecze po alkoholu metylowym (punkt 5), należy zaopatrzyć w nalepkę według wzoru nr 4 (patrz dodatek A. 9).

2317—2329

Klasa IIIb. MATERIAŁY STAŁE ZAPALNE

1. Wyszczególnienie materiałów

2330

Spośród materiałów określonych w tytule klasy IIIb materiały wymienione pod lm. 2331 podlegają przepisom niniejszego załącznika i postanowieniom załącznika B. Materiały te, dopuszczone do przewozu pod pewnymi warunkami, uważane są za materiały ADR.

2331

1. Materiały, które mogą się łatwo zapalić od iskier, jak **mączka drzewna, trociny, wióry drzewne, wełna drzewna, węgiel drzewny, miazga drzewna i celuloza drzewna, makulatura i odpady papierowe, wełna papierowa, trzcina** (z wyjątkiem trzciny hiszpańskiej), **sitowie, siano, słoma**, nawet wilgotna (w tym również **słoma kukurydziana, ryżowa i lniana**), **surowce włókiennicze** pochodzenia roślinnego i **odpady z nich, korek** w proszku lub ziarnach, spęczniały lub nie, również z domieszką paku lub innych materiałów nie ulegających samoutlenieniu, oraz **odpady korkowe** w małych kawałkach.

Patrz również klasa II, lm. 2201, punkty 8 do 10 oraz lm. 2201a lit. b).

UWAGA — 1. Materiały te wymienione są tylko w celu wydawania zakazów wspólnego naładunku. W związku z tym mają zastosowanie postanowienia lm. 2346 (1). Żadne inne zastrzeżenia niniejszego załącznika lub załącznika B ich nie dotyczą.

2. Siano zawierające jeszcze wilgoć w takim stopniu, który może spowodować jego fermentację, jest wyłączone z przewozu.

3. Prasowane okładziny i płyty ze spęczniałego korka, również z dodatkiem paku lub innych materiałów nie ulegających samoutlenieniu, nie podlegają żadnym przepisom lub postanowieniom ADR.

4. Korek impregnowany materiałami skłonnyymi do samoutlenienia jest materiałem klasy II (patrz lm. 2201, punkt 9).

2331 c.d.

2. a) **Siarka** (również **kwiat siarczany**);b) **Siarka w stanie stopionym**.

3. **Celoidyna**, produkt otrzymany przez niezupełne odparowanie alkoholu zawartego w kolodiu i składający się głównie z bawełny kolodionowej.

4. **Celuloid** w płytach, arkuszach, prętach lub rurach oraz **tkaniny impregnowane nitrocelulozą**.

5. **Celuloid filmowy**, tj. surowiec do wyrobu filmów bez emulsji, w zwojach, onaz **filmy celuloidowe** wywołane.

6. **Odpadki celuloidu i odpadki filmów celuloidowych**.

UWAGA — Odpadki filmów nitrocelulozowych, odżelatynowanych, w postaci taśm, arkuszy lub ścinków są materiałami klasy II (patrz lm. 2201, punkt 4).

7. a) **Nitroceluloza** słabo nitrowana (jak **bawełna kolodionowa**), tzn. z zawartością nie większą niż 12,6% azotu, dobrze stabilizowana i zawierająca ponadto co najmniej 25% wody lub alkoholu (metylowego, etylowego, n- lub izopropylowego, butylowego, amyłowego lub ich mieszanin), również skażonego, solwentnafty, benzenu, toluenu, ksyłenu, mieszanin skażonego alkoholu i ksyłenu, mieszanin wody i alkoholu lub alkoholu zawierającego kamforę;

UWAGA — 1. Nitroceluloza z zawartością większą niż 12,6% azotu jest materiałem klasy Ia (patrz lm. 2021 punkt 1).

2. Jeżeli nitroceluloza jest zwilżona alkoholem skażonym, wówczas środek użyty do skażenia nie powinien wpływać ujemnie na stałość nitrocelulozy.

b) **nitroceluloza** plastyfikowana, **nie pigmentowana**, zawierająca co najmniej 18% plastyfikatora (jak ftalan dwubutyłu lub inny co najmniej równorzędny plastyfikator), przy czym zawartość azotu w nitrocelulozie nie może wynosić więcej niż 12,6%, również w postaci płatków (chips).

UWAGA — Nitroceluloza plastyfikowana, nie pigmentowana, zawierająca co najmniej 12%, lecz mniej niż 18% ftalanu dwubutyłu lub innego plastyfikatora, co najmniej równorzędnego, jest materiałem klasy Ia (patrz lm. 2021, punkt 4).

c) **Nitroceluloza** plastyfikowana, **pigmentowana**, o wartości co najmniej 18% plastyfikatora (jak ftalan dwubutyłu lub inny plastyfikator co najmniej równorzędny ftalanowi dwubutyłu) i co najmniej 40% nitrocelulozy zawierającej nie więcej niż 12,6% azotu, również w postaci płatków (chips).

UWAGA — Nitroceluloza plastyfikowana, pigmentowana, zawierająca mniej niż 40% nitrocelulozy, nie podlega przepisom ADR.

Odnosnie do lit. a), b) i c): Nitroceluloza słabo nitrowana oraz nitroceluloza plastyfikowana, pigmentowana lub nie pigmentowana, jest dopuszczona do przewozu tylko wówczas, jeżeli odpowiada ona warunkom stałości i bezpieczeństwa, określonym w dodatku A.1 oraz wyżej wymienionym wymaganiom dotyczącym jakości i ilości domieszek.

Odnosnie do lit. a) patrz również dodatek A.1, lm. 3101; odnośnie do lit. b) i c) patrz również dodatek A.1, lm. 3102, 1.

8. **Fosfor czerwony** (bezpostaciowy), **trójsiarczek czterofosforu i pięciosiarczek dwufosforu**.

UWAGA — Pięciosiarczek dwufosforu, który nie jest wolny od białego lub żółtego fosforu, nie jest dopuszczony do przewozu.

2331 c.d.

9. **Kauczuk (guma) mielony, pył kauczukowy (gumowy).**

10. **Pył z węgla kamiennego, z węgla brunatnego, z koksu z węgla brunatnego i z torfu**, wytworzony sztucznie (np. przez zmielenie lub w inny sposób), jak również **półkok z węgla brunatnego**, zubożony (to znaczy niesamozapalny).

UWAGA — 1. Pył naturalny, otrzymywany przy urabianiu węgla kamiennego, brunatnego i torfu oraz przy wyrobie koksu, nie podlega przepisom ADR.

2. Nie całkowicie zubożony półkok z węgla brunatnego nie jest dopuszczony do przewozu.

11. a) **Naftalen** surowy o punkcie topnienia mniejszym niż 75°C;

b) **naftalen** czysty i naftalen surowy o punkcie topnienia 75°C lub wyższym;

c) **naftalen w stanie stopionym.**

Odnosnie do lit. a) i b) patrz również lm. 2331a.

2331a

Naftalen w postaci kulek lub łusek [punkt 11 a) i b)] nie podlega przepisom i postanowieniom dotyczącym niniejszej klasy, wymienionym w niniejszym załączniku lub w załączniku B, jeżeli jest pakowany w ilości nie większej niż 1 kG w dobrze zamkniętych pudełkach tekturowych lub skrzynkach drewnianych i jeżeli nie więcej niż 10 takich pudełek lub skrzynek zapakowano w skrzynię drewnianą.

2. Przepisy**A. Sztuki przesyłki****1. Ogólne przepisy o opakowaniu****2332**

(1) Opakowania powinny być tak zamknięte i tak wykonane, aby nic z ich zawartości nie mogło przedostać się na zewnątrz.

(2) Materiały, z których są wykonane opakowania i ich zamknięcia, nie powinny ulegać działaniu zawartości ani tworzyć z nią szkodliwych lub niebezpiecznych związków.

(3) Opakowania oraz ich zamknięcia powinny być we wszystkich częściach tak mocne i trwałe, aby nie rozluźniały się podczas przewozu i odpowiadały w pełni normalnym warunkom przewozu. Materiały stałe w swych opakowaniach, a opakowania wewnętrzne w opakowaniach zewnętrznych powinny być starannie ułożone. Opakowania wewnętrzne mogą być umieszczane pojedynczo lub po kilka w opakowaniach wysyłkowych, jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów” nie ma innych postanowień.

(4) Materiały wypełniające powinny być dostosowane do właściwości zawartości, a w szczególności powinny być chłonne, jeżeli zawartość jest cieczą lub może wydostawać się ciecz.

2. Opakowania pojedynczych materiałów**2333**

(1) Siarka wymieniona w punkcie 2 a) powinna być pakowana w mocne worki papierowe lub w worki z juty gęsto tkanej.

(2) Siarkę w stanie stopionym wymienioną w punkcie 2 b) należy przewozić tylko w cysternie.

2334

Celoidyna (punkt 3) powinna być pakowana w sposób zapobiegający jej wysychaniu.

2335

(1) Celuloid w płytach, arkuszach, prętach lub rurach i tkaniny impregnowane nitrocelulozą (punkt 4) powinny być pakowane:

2335 c.d.

a) w dobrze zamykane opakowania drewniane lub

b) w wytrzymały papier i umieszczone:

1. bądź w obitkach,

2. bądź w obramowaniach, których brzegi wystają poza opakowania papierowe ściągniętych taśmami stalowymi,

3. bądź w opakowaniu ze szczelnej tkaniny.

(2) Jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż:

75 kG, jeżeli zawiera celuloid w płytach, arkuszach lub rurach albo tkaniny impregnowane nitrocelulozą, a opakowanie zewnętrzne stanowi tkanina zgodnie z (1) b) 3.;

120 kG we wszystkich innych wypadkach.

2336

Celuloid filmowy w zwojach i wywołane filmy celuloidowe (punkt 5) należy umieszczać w opakowaniach drewnianych lub w pudłach tekturowych.

2337

(1) Odpadki celuloidu i odpadki filmów celuloidowych (punkt 6) należy umieszczać w opakowaniach drewnianych lub w dwóch mocnych workach z surowego płótna z gęsto tkanej juty, tak uodpornionych na działanie ognia, aby nawet w zetknięciu z płomieniem nie mogły się zapalić, posiadające ciągle mocne szwy. Worki te powinny być włożone jeden w drugi; po napełnieniu należy zabezpieczyć ich otwory przez kilkakrotne zawinięcie brzegów każdego worka oddzielnie lub przez zeszytanie gęstym ściąganiem w taki sposób, aby zawartość nie mogła wydostawać się na zewnątrz. Jeden worek może być użyty do odpadków celuloidu, jeśli uprzednio został on opakowany w wytrzymały papier pakowy lub w odpowiednio tworzywo sztuczne i jeżeli w dokumencie przewozowym znajduje się oświadczenie, że wśród odpadków celuloidu nie ma odpadków w postaci pyłu.

(2) Sztuki przesyłki opakowane w surowe płótno lub w jutę nie mogą ważyć więcej niż 40 kG, jeżeli opakowanie jest pojedyncze, i nie więcej niż 80 kG, jeżeli opakowanie jest podwójne.

(3) Odnosnie do wzmianek w dokumencie przewozowym patrz lm. 2346 (2).

2338

(1) Materiały wymienione w punkcie 7 a) należy pakować:

a) bądź w naczynia drewniane lub w beczki z wodoodpornej tektury; naczynia te i beczki powinny mieć wewnętrzną wykładzinę odpowiednią do zawartych w nich cieczy; zamknięcie ich powinno być szczelne;

b) bądź w worki nieprzepuszczalne dla par zawartych w nich cieczy (np. worki gumowe lub z odpowiedniego trudno zapalnego tworzywa sztucznego), które należy układać w skrzyni drewnianej lub w naczyniu metalowym;

c) bądź w beczki żelazne od wewnątrz ocynkowane lub wywołowane;

d) bądź w naczynia z blachy białej, cynkowej lub aluminiowej, które należy układać w skrzyniach drewnianych przekładając je materiałem wypełniającym.

(2) Nitrocelulozę wymienioną w punkcie 7 a), jeżeli jest zwilżona wyłącznie wodą, można pakować w beczki tekturowe; tektura powinna być specjalnie impregnowana, aby była całkowicie nieprzemakalna; zamknięcie beczek powinno być szczelne dla pary wodnej.

(3) Nitrocelulozę wymienioną w punkcie 7 a), z domieszką ksyłenu, wolno pakować tylko w naczynia metalowe.

2338 c.d.

(4) Materiały wymienione w punkcie 7 b) i c) należy pakować:

- bądź w opakowania drewniane wyłożone mocnym papierem lub blachą cynkową lub aluminiową;
- bądź w mocne beczki z kartonu, jeżeli materiały są wolne od pyłu i gdy dokument przewozowy zawiera takie stwierdzenie lub w skrzynię z impregnowanego (wodoodpornego) kartonu;
- bądź w opakowania blaszane.

(5) Naczynia metalowe dla materiałów wymienionych w punkcie 7 powinny być tak wykonane i zamykane lub zaopatrzone w takie urządzenie zabezpieczające, aby ustępowały pod wewnętrznym ciśnieniem nie większym niż 3 kG/cm²; zastosowanie tych zamknięć lub urządzeń zabezpieczających nie może zmniejszać wytrzymałości naczynia ani jego zamknięcia.

(6) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG, a jeśli daje się przetaczać — nie więcej niż 300 kG; jednakże przy użyciu beczki tekturowej jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG, a przy użyciu pudła tekturowego — nie więcej niż 35 kG.

(7) Odnośnie do wzmianek w dokumencie przewozowym patrz lm. 2346 (3).

2339

(1) Fosfor czerwony i pięciosiarczek dwufosforu (punkt 8) należy pakować:

- bądź w naczynia z blachy żelaznej lub białej, umieszczone w mocnej skrzyni drewnianej; jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- bądź w naczynia szklane lub kamionkowe o grubości ścianek co najmniej 3 mm lub w naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, przy czym jedno naczynie nie może zawierać więcej niż 12,5 kG materiału. Naczynia te należy umieszczać w mocnych skrzyniach drewnianych, przekładając je materiałem wypełniającym; jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- bądź w naczynia metalowe, zaopatrzone w pierścienie wzmacniające brzegi i obręcz do przetaczania, jeżeli ciężar ich wraz z zawartością przekracza 200 kG.

(2) Trójsiarczek czterofosforu (punkt 8) należy pakować w szczelne naczynia metalowe, które powinny być umieszczane i przełożone materiałem wypełniającym w skrzyniach drewnianych ze szczelnie dopasowanych desek. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

2340

Materiały wymienione w punkcie 9 należy pakować w szczelne i dobrze zamykane naczynia.

Warunki szczególne:

Punkt	Określenie materiału	Największa ilość		Przepisy szczególne
		na naczynie	na sztukę przesyłki	
2a)	Siarka	5 kG	5 kG	Nie należy pakować razem z chloranami, nadmanganianami, nadchloranami, nadtlenkami (z wyjątkiem roztworów nadtlenku wodoru)
7a)	Nitroceluloza słabo nitrowana (jak bawełna kolodionowa)	100 G	1 kG	Nie należy pakować razem z materiałami klas II i IIIc
8	Fosfor czerwony (bezpostaciowy)	5 kG	5 kG	
8	Trójsiarczek czterofosforu	Pakowanie razem niedozwolone		

2341

(1) Materiały wymienione w punkcie 10 należy pakować w naczynia metalowe lub drewniane albo w wytrzymałe worki.

(2) Dla sztucznie wytworzonego pyłu z węgla kamiennego, węgla brunatnego lub torfu można używać naczyń drewnianych lub worków tylko wtedy, gdy pył po wysuszeniu na gorąco jest całkowicie ostudzony.

(3) Odnośnie do wzmianek w dokumencie przewozowym patrz lm. 2346 (4).

2342

(1) Naftalen wymieniony w punkcie 11 a) należy pakować w dobrze zamykane naczynia drewniane lub metalowe.

(2) Naftalen wymieniony w punkcie 11 b) należy pakować w naczynia drewniane lub metalowe albo w mocne skrzynie tekturowe lub też w wytrzymałe worki z tkaniny, w czterokrotne worki papierowe albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego.

Jedna sztuka przesyłki, umieszczona w skrzyni tekturowej, nie powinna ważyć więcej niż 30 kG.

(3) Naftalen w stanie stopionym [punkt 11 c)] należy przewozić tylko w cysternie.

3. Pakowanie razem**2343**

(1) Materiały wymienione w tym samym punkcie można łączyć razem w jedną sztukę przesyłki. Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać przepisom przewidzianym dla poszczególnych materiałów, a opakowania wysyłkowe przepisom przewidzianym dla materiałów określonych w danym punkcie.

(2) Jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów” nie są przewidziane mniejsze ilości, wszystkie materiały niniejszej klasy w ilościach nie większych niż 6 kG — wymienione w tym samym punkcie lub pod tą samą literą — mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki bądź z materiałami wymienionymi w innym punkcie lub pod inną literą tej samej klasy, bądź z materiałami niebezpiecznymi należącymi do innych klas — jeśli pakowanie razem jest również dla nich dozwolone — bądź z innymi towarami, z wyjątkiem wypadków przewidzianych w poniższych warunkach szczególnych.

Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać ogólnym i szczegółowym przepisom o opakowaniu. Ponadto powinny być przestrzegane ogólne postanowienia wymienione pod lm. 2001 (5) i 2002 (6) i (7).

Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 150 kG, a jeżeli zawiera naczynia tłukące się — nie więcej niż 75 kG.

2343 c.d.

4. **Nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłki** (patrz dodatek A.9)

2344

(1) Sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punktach 4 do 8 powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 2B.

Jeżeli zaś materiały wymienione w punktach 4 do 7 są opakowane w szczelną tkaninę zgodnie z lm. 2335 (1) b) 3, w kartonowe pudełka lub w skrzynie zgodnie z lm. 2336 i 2338 (4) b), w worki z juty zgodnie z lm. 2337 (1) albo w beczki tekturowe zgodnie z lm. 2338 (1) a), (2) i (4) b), to sztuki przesyłki należy ponadto zaopatrzyć w dwie nalepki według wzoru nr 2B.

(2) Sztuki przesyłki z naczyniami tłukącymi się, niewidocznymi od zewnątrz, należy zaopatrzyć w nalepkę według wzoru nr 9. Jeżeli tłukące się naczynia zawierają ciecze, należy oprócz tego umieścić na sztukach przesyłki nalepki według wzoru nr 8; nie dotyczy to zatopionych ampulek; nalepki te należy umieścić u góry na dwóch przeciwległych bokach skrzyni, a na innych opakowaniach w podobny sposób.

(3) Przy przewozie ładunku całkowitego zaopatrywanie sztuk przesyłki w nalepkę według wzoru nr 2B nie jest wymagane.

2345**B. Wzmianki w dokumencie przewozowym****2346**

(1) Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno odpowiadać jednej z nazw **podkreślonej** pod lm. 2331. Jeżeli w punkcie 1 nie jest podana nazwa danego materiału, należy wpisać jego nazwę handlową. Określenie towaru należy **podkreślić czerwono i podać klasę, punkt, w razie potrzeby literę oraz skrót „ADR” lub „RID” [np. IIIb, punkt 7 a) (ADR)]**.

(2) Dla odpadków celuloidu (punkt 6) opakowanych w wytrzymały papier pakowy lub w odpowiednio tworzywo sztuczne, a następnie w worki z gęstego surowego płótna lub gęsto tkanej juty, dokument przewozowy powinien zawierać wzmiankę: **„Bez odpadków pylistych”**.

(3) Dla materiałów wymienionych w punkcie 7 b) i c), pakowanych w skrzynie tekturowe, dokument przewozowy powinien zawierać wzmiankę: **„Materiały wolne od pyłu”**.

(4) Dla wytworzonego sztucznie pyłu z węgla kamiennego, z węgla brunatnego lub torfu (punkt 10) pakowanego w naczynia drewniane lub w worki [patrz lm. 2341 (2)] dokument przewozowy powinien zawierać wzmiankę: **„Materiał po wysuszeniu na gorąco całkowicie ostudzony”**.

2347—2353**C. Próżne opakowania****2354**

Nie ma przepisów.

2355—2369**Klasa IIIc. MATERIAŁY UTLENIAJĄCE, PODTRZYMUJĄCE PALENIE****1. Wyszczególnienie materiałów****2370**

Spośród materiałów i przedmiotów określonych w tytule klasy IIIc materiały wymienione pod lm. 2371 podlegają przepisom niniejszego załącznika i postanowieniom załącznika B. Materiały i przedmioty te dopuszczone do przewozu pod pewnymi warunkami uważane są za materiały i przedmioty ADR.

2370 c.d.

UWAGA — Mieszaniny materiałów utleniających, podtrzymujących palenie z materiałami palnymi, są wyłączone z przewozu, jeżeli mogą wybuchnąć przy zetknięciu z płomieniem albo jeżeli zarówno na uderzenie, jak i na tarcie są bardziej wrażliwe od dwinitrobenzenu, chyba że są one wyraźnie wymienione w klasach Ia lub Ic.

2371

1. **Roztwory wodne nadtlenu wodoru**, zawierające więcej niż 60% nadtlenu wodoru, stabilizowane oraz **nadtlenek wodoru** stabilizowany.

UWAGA — 1. Odnośnie do roztworów wodnych nadtlenu wodoru zawierających nie więcej niż 60% nadtlenu wodoru patrz lm. 2501, punkt 41.

2. Niestabilizowane roztwory wodne nadtlenu wodoru, zawierające więcej niż 60% nadtlenu wodoru, oraz niestabilizowany nadtlenek wodoru nie są dopuszczone do przewozu.

2. **Czteronitrometan**, wolny od palnych zanieczyszczeń.

UWAGA — Czteronitrometan, nie uwolniony od palnych zanieczyszczeń, nie jest dopuszczony do przewozu.

3. **Kwas nadchlorowy** w roztworach wodnych, zawierających więcej niż 50%, ale nie więcej niż 72,5% czystego kwasu (HClO₄). Patrz również lm. 2371a lit. a).

UWAGA — Kwas nadchlorowy w roztworach wodnych, zawierających nie więcej niż 50% czystego kwasu (HClO₄), jest materiałem klasy V (patrz lm. 2501, punkt 4). Roztwory wodne kwasu nadchlorowego, zawierające więcej niż 72,5% czystego kwasu, jak również mieszaniny kwasu nadchlorowego z cieczami innymi niż woda, nie są dopuszczone do przewozu.

4. a) **Chlorany; herbicydy nieorganiczne zawierające chlorany**, składające się z mieszaniny chloranu sodowego, potasowego lub wapniowego z higroskopijnym chlorkiem (jak chlorek magnezowy lub wapniowy).

UWAGA — Chloran amonowy nie jest dopuszczony do przewozu.

b) **nadchlorany** (z wyjątkiem nadchloranu amonowego, patrz punkt 5);

c) **chloryn sodowy i chloryn potasowy;**

d) **mieszaniny** wymienione pod lit. a), b) i c) **chlorańców, nadchlorańców i chloryńców** między sobą.

Odnośnie do lit. a), b), c) i d) patrz również lm. 2371a lit. b).

5. **Nadchlorańców amonowy**. Patrz również lm. 2371a lit. b).

6. a) **Azotan amonowy**, zawierający nie więcej niż 0,4% substancji palnych.

UWAGA — Azotan amonowy, zawierający więcej niż 0,4% substancji palnych, nie jest dopuszczony do przewozu, chyba że jest on składnikiem materiału wybuchowego, wymienionego pod lm. 2021 punkty 12 lub 14.

b) **mieszaniny azotanu amonowego z siarczanem amonowym lub fosforanem amonowym**, zawierające więcej niż 40% azotanu, ale nie więcej niż 0,4% substancji palnych;

c) **mieszaniny azotanu amonowego z substancją obojętną** (np. z ziemią okrzemkową, węglanem wapniowym, chlorkiem potasowym), zawierające więcej niż 65% azotanu, lecz nie więcej niż 0,4% substancji palnych.

Odnośnie do lit. a), b) i c) patrz również lm. 2371a lit. b).

UWAGA — 1. Mieszaniny azotanu amonowego z siarczanem amonowym lub fosforanem amonowym, zawierające nie więcej niż 40% azotanu, jak również mieszaniny azotanu amonowego z nieorganiczną substancją obojętną, zawierające nie więcej niż 65% azotanu, nie podlegają przepisom ADR.

2371 c.d.

2. Przy mieszaninach wymienionych pod lit. c) za substancje obojętne mogą być uważane wyłącznie nieorganiczne substancje niepalne i nie podtrzymujące palenia.

3. Nawozy sztuczne mieszane, w których łączna zawartość azotu azotanowego i azotu amoniakalnego nie przekracza 14% lub w których zawartość azotu azotanowego nie przekracza 7%, nie podlegają przepisom ADR.

7. a) **Azotan sodowy;**

b) **mieszaniny azotanu amonowego z azotanem sodowym, potasowym, wapniowym lub magnezowym;**

c) **azotan barowy i azotan ołowiowy.**

Odnosnie do lit. a), b) i c) patrz również lm. 2371a lit. b).

UWAGA — 1. Mieszaniny azotanu amonowego z azotanem wapniowym lub azotanem magnezowym lub z obydwojoma, zawierające nie więcej niż 10% azotanu amonowego, nie podlegają przepisom ADR.

2. Próżne worki z tkanin po azotanie sodowym, niezupełnie jednak oczyszczone z azotanu, którym były nasycone, są przedmiotami klasy II (patrz lm. 2201, punkt 13).

8. **Azotyny nieorganiczne.** Patrz również lm. 2371a lit. b).

UWAGA — Azotyn amonowy, jak również mieszaniny azotynu nieorganicznego z jakąkolwiek solą amonową, nie są dopuszczone do przewozu.

9. a) **Nadtlenki metali alkalicznych oraz mieszaniny zawierające nadtlenki metali alkalicznych,** które nie są bardziej niebezpieczne niż nadtlenek sodowy;

b) **dwutlenki i inne nadtlenki metali ziem alkalicznych, jak dwutlenek baru;**

c) **nadmanganian sodowy, potasowy, wapniowy i barowy.**

Odnosnie do lit. a), b) i c) patrz lm. 2371a, lit. b).

UWAGA — Nadmanganian amonowy, jak również mieszaniny innego nadmanganianu z jakąkolwiek solą amonową, nie są dopuszczone do przewozu.

10. **Bezwodnik kwasu chromowego (zwany również kwasem chromowym).** Patrz również lm. 2371a lit. b).

11. **Próżne opakowania nie oczyszczone i próżne cysterny nie oczyszczone po materiałach klasy IIIc.**

UWAGA — Próżne opakowania i cysterny po chloranach, nadchloranach, chlorynach (punkty 4 i 5), po azotynach nieorganicznych (punkt 8) lub po materiałach wymienionych w punktach 9 i 10, na których zewnętrznej stronie znajdują się resztki ich poprzedniej zawartości, nie są dopuszczone do przewozu.

2371a

Materiały nie podlegają przepisom lub postanowieniom dotyczącym niniejszej klasy, określonym w niniejszym załączniku lub załączniku B, jeżeli nadawane są do przewozu na niżej wymienionych warunkach:

a) materiały wymienione w punkcie 3 w ilościach nie większych niż 200 G w naczyniu, jeżeli są pakowane w szczelnie zamykane naczynia odporne na działanie zawartości i jeżeli nie więcej niż 10 takich naczyń umieszczonych jest w skrzyni drewnianej i przełożonych obojętnym chłonnym materiałem wypełniającym;

b) materiały wymienione w punktach 4 do 10 w ilościach nie większych niż 10 kG, pakowane najwyżej po 2 kG w szczelnie zamykane naczynia odporne na działanie zawartości; naczynia te powinny być umieszczone w mocnych i szczelnych opakowaniach drewnianych lub blaszanych ze szczelnym zamknięciem.

2372**2. Przepisy****A. Sztuki przesyłki****1. Ogólne przepisy o opakowaniu**

(1) Naczynia powinny być tak zamknięte i tak wykonane, aby nic z ich zawartości nie mogło przedostać się na zewnątrz.

(2) Materiały, z których są wykonane opakowania i ich zamknięcia, nie powinny ulegać działaniu zawartości ani powodować żadnego jej rozkładu, ani też tworzyć z zawartością szkodliwych lub niebezpiecznych związków.

(3) Opakowania oraz ich zamknięcia powinny być we wszystkich częściach tak mocne i trwałe, aby nie rozluźniały się podczas przewozu i aby w pełni odpowiadały normalnym warunkom przewozu. W szczególności przy materiałach ciekłych — jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów” nie ma innych postanowień — naczynia i ich zamknięcia powinny wytrzymywać ciśnienie wewnętrzne, jakie może wytworzyć się w nich w normalnych warunkach przewozu, z uwzględnieniem powietrza zawartego w naczyniu. W tym celu należy pozostawić wolną przestrzeń, przy której ustalaniu należy uwzględnić różnicę między temperaturą materiałów w czasie napełniania a najwyższą średnią temperaturą, jaką mogą one osiągnąć w czasie przewozu. Jeżeli przepisy działu „Opakowania pojedynczych materiałów” nie postanawiają inaczej, opakowania wewnętrzne układa się pojedynczo lub po kilka w opakowaniu wysyłkowym.

(4) Butelki i inne naczynia szklane powinny być wolne od wad mogących osłabić ich wytrzymałość; w szczególności naprężenia wewnętrzne powinny być odpowiednio złagodzone. Grubość ścianek naczyń ważących wraz z zawartością ponad 35 kG powinna wynosić co najmniej 3 mm, a innych naczyń — co najmniej 2 mm. Szczelność zamknięcia powinna być zabezpieczona przez dodatkowe urządzenie (jak kołpak, kaptur, opieczutowanie, przewiązanie itp.) zapobiegające jakimkolwiek rozluźnieniu zamknięcia podczas przewozu.

(5) Jeżeli użycie naczyń szklanych, porcelanowych, kamionkowych itp. jest nakazane lub dozwolone, naczynia te należy układać w opakowaniach ochronnych, przekładając je materiałami wypełniającymi. Materiały wypełniające powinny być niepalne (np. azbest, wełna szklana, ziemia chłonna, ziemia krzemkowa itp.) i nie powinny tworzyć z zawartością naczyń niebezpiecznych związków. Jeżeli zawartość jest ciekłą, materiały wypełniające powinny być ponadto chłonne i w ilości odpowiadającej objętości cieczy; w żadnym razie grubość warstwy chłonnej nie może być nigdzie mniejsza niż 4 cm.

2. Opakowania pojedynczych materiałów**2373**

(1) Roztwory wodne nadtlenku wodoru i nadtlenek wodoru, wymienione w punkcie 1, powinny być pakowane w beczki lub inne naczynia z aluminium (o czystości co najmniej 99,5%) albo ze specjalnej stali, nie wywołującej rozkładu nadtlenku wodoru. Naczynia te powinny być opatrzone w uchwyty i mieć stabilną podstawę, aby mogły stałe utrzymywać się w pozycji pionowej; ponadto naczynia te powinny:

a) bądź mieć w górnej części urządzenie zamykające, umożliwiające wyrównywanie się ciśnienia wewnętrznego z ciśnieniem atmosferycznym; urządzenie zamykające powinno w każdym wypadku zapobiegać wydoby-

2373 c.d.

stawianiu się cieczy na zewnątrz, jak również przenikaniu obcych substancji do wnętrza naczynia; powinno ono być zabezpieczone kapturem ze szczeliny;

- b) bądź wytrzymywać ciśnienie wewnętrzne $2,5 \text{ kG/cm}^2$ i mieć w górnej części urządzenie zabezpieczające, ustępujące przy nadciśnieniu wewnętrznym nie większym niż $1,0 \text{ kG/cm}^2$.

(2) Naczynia nie mogą być napełniane więcej niż do 90% ich pojemności.

(3) Sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 90 kG.

2374

Czteronitrometan (punkt 2) powinien być pakowany w butelki szklane, porcelanowe, kamionkowe itp. albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego z niepalnymi korkami i umieszczone w drewnianej pełnościenniej skrzyni. Naczynia tłukące się powinny być przełożone ziemią chłonną. Naczynia nie mogą być napełniane więcej niż do 93% ich pojemności.

2375

Kwas nadchlorowy w roztworach wodnych (punkt 3) powinien być pakowany w naczynia szklane, które nie mogą być napełnione więcej niż do 93% ich pojemności. Naczynia powinny być ułożone w niepalnych i wodoszczelnych opakowaniach ochronnych i przełożone chłonnymi i niepalnymi materiałami wypełniającymi. Opakowania ochronne powinny utrzymać zawartość naczyń. Jeżeli opakowania ochronne nie są całkowicie zamknięte, zamknięcia naczyń powinny być zabezpieczone kapturami.

Butelki szklane, zamknięte szklanymi korkami i przełożone niepalnymi i chłonnymi materiałami wypełniającymi, mogą być umieszczone również w drewnianych pełnościennych skrzyniach.

Sztuki przesyłki z naczyniami tłukącymi się, przewożone nie jako ładunek całkowity, nie powinny ważyć więcej niż 75 kG i powinny być zaopatrzone w uchwyty.

2376

(1) Materiały wymienione w punktach 4 i 5, jak również roztwory materiałów wymienionych w punkcie 4 powinny być pakowane w naczynia szklane, metalowe lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego; materiały stałe wymienione w punkcie 4 b) mogą być pakowane również w beczki z twardego drewna.

(2) Naczynia tłukące się i naczynia z tworzywa sztucznego powinny być umieszczone w drewnianych lub metalowych opakowaniach ochronnych i przełożone materiałami wypełniającymi. Mogą one być również umieszczane pojedynczo z niepalnym materiałem wypełniającym w nie tłukących się opakowaniach pośrednich, które następnie powinny być starannie osadzone lub ułożone w opakowaniach ochronnych i przełożone materiałem wypełniającym. Każde naczynie powinno zawierać nie więcej niż 5 kG materiału. Przy użyciu naczyń z zawartością cieklą materiały wypełniające powinny być chłonne.

(3) Przy użyciu naczyń z tworzywa sztucznego, zawierających roztwory materiałów wymienione w punkcie 4, opakowania ochronne nie są wymagane, jeżeli grubość ścianek naczyń wynosi wszędzie co najmniej 4 mm, ścianki są usztywnione mocnymi żebrami, dna są wzmocnione, górna część jest zaopatrzona w dwa mocne uchwyty, a otwór ma gwintowane zamknięcie.

(4) Naczynia z cieczami mogą być napełniane nie więcej niż do 95% ich pojemności.

(5) Sztuki przesyłki z naczyniami tłukącymi się lub naczyniami z tworzywa sztucznego [patrz pod (2) i (3)],

2376 c.d.

zawierające ciecze, jak również sztuki przesyłki z naczyniami tłukącymi się lub naczyniami z tworzywa sztucznego [patrz pod (2)], zawierające materiały stałe, a przewożone nie jako ładunek całkowity, nie powinny ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki przewożone nie jako ładunek całkowity powinny być zaopatrzone w uchwyty.

(6) Sztuki przesyłki dające się przetaczać nie powinny ważyć więcej niż 400 kG; jeżeli ich ciężar przekracza 275 kG, to powinny być zaopatrzone w obręcze do przetaczania.

(7) Naczynia z chloranami stałymi, z wyjątkiem naczyń wymienionych pod (8), nie powinny zawierać żadnych substancji palnych poza małymi poduszkami z woskowego papieru.

(8) W fiolkach zawierających nie więcej niż 200 g chloranów w postaci tabletek, z odpowiednim lepiszczem lub bez, może znajdować się wystarczająca ilość waty, zapobiegająca poruszeniu się tabletek. Fiolki powinny być pakowane w kartony ułożone w odrębnym opakowaniu pośrednim, umieszczonym w opakowaniu zewnętrznym. Opakowanie pośrednie nie może zawierać więcej niż 1 kG, a jedna sztuka przesyłki nie więcej niż 6 kG chloranu.

2377

Materiały wymienione w punktach 6, 7 i 8 powinny być pakowane:

- bądź w beczki lub skrzynie;
- bądź w wytrzymałe worki z gęstej tkaniny lub w co najmniej pięciokrotne worki z mocnego papieru albo w ilościach nie większych niż 50 kG w worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego o wystarczającej grubości i wytrzymałości, zabezpieczającej przed rozsypaniem się zawartości.

Jeżeli materiał jest bardziej higroskopijny niż azotan sodowy, worki z gęstej tkaniny lub pięciokrotne worki z mocnego papieru powinny mieć wkładkę z odpowiedniego tworzywa sztucznego lub być wykonane w sposób zabezpieczający ich nieprzemakalność. Sztuki przesyłki dające się przetaczać nie powinny ważyć więcej niż 400 kG; jeżeli wazą więcej niż 275 kG, powinny być zaopatrzone w obręcze do przetaczania.

2378

(1) Materiały wymienione w punkcie 9 a) powinny być pakowane:

- bądź w beczki stalowe;
- bądź w naczynia z blachy, z blachy żelaznej wykończonej lub z blachy białej, umieszczone w drewnianych skrzyniach wysyłkowych z wykładziną metalową, uszczelnioną na przykład przez zalutowanie.

Jeżeli materiały wymienione w punkcie 9 a) nadawane są do przewozu jako ładunek całkowity, wystarcza osadzenie naczyń z blachy białej w żelaznych koszach ochronnych.

(2) Naczynia z materiałami wymienionymi w punkcie 9 a) powinny mieć takie zamknięcia i być tak szczelne, aby wilgoć nie mogła przedostawać się do wnętrza.

(3) Materiały wymienione w punkcie 9 b) i c) powinny być pakowane:

- bądź w niepalne naczynia wyposażone w hermetyczne i również niepalne zamknięcie. Jeżeli naczynia te są tłukące, każde z nich powinno być umieszczone pojedynczo w skrzyni drewnianej wyłożonej wewnątrz wytrzymałym papierem i przełożone materiałem wypełniającym;
- bądź w beczki z twardego drewna ze szczelnie dopasowanymi klepkami, wyłożone wytrzymałym papierem.

2378 c.d.

(4) Sztuki przesyłki z naczyniami tłukącymi się, nadawane nie jako ładunek całkowity, nie powinny ważyć więcej niż 75 kG i powinny być zaopatrzone w uchwyty.

Sztuki przesyłki dające się przetaczać nie powinny ważyć więcej niż 400 kG; jeżeli ważą więcej niż 275 kG, powinny być zaopatrzone w obręcz do przetaczania.

2379

(1) Trójtlenek chromu (punkt 10) powinien być pakowany:

- a) bądź w dobrze zakorkowane naczynia szklane, porcelanowe, kamionkowe itp., które powinny być umieszczone w skrzyni drewnianej i przełożone obojętnym i chłonnym materiałem wypełniającym;
b) bądź w beczki metalowe.

(2) Sztuki przesyłki z naczyniami tłukącymi się, nadawane nie jako ładunek całkowity, nie powinny ważyć więcej niż 75 kG i powinny być zaopatrzone w uchwyty.

Sztuki przesyłki dające się przetaczać nie powinny ważyć więcej niż 400 kG; jeżeli ważą więcej niż 275 kG, powinny być zaopatrzone w obręcz do przetaczania.

3. Pakowanie razem**2380**

(1) Materiały wymienione pod tą samą literą mogą być łączone razem w jedną sztukę przesyłki. Opakowania we-

2380 c.d.

wewnętrzne powinny odpowiadać warunkom przewidzianym dla poszczególnych materiałów, a opakowania wysyłkowe warunkom przewidzianym dla materiałów określonych w danym punkcie.

(2) Jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów” nie są przewidziane mniejsze ilości, wszystkie materiały niniejszej klasy — w ilościach nie przekraczających 6 kG dla materiałów stałych lub 3 l dla cieczy — wymienione w jednym punkcie lub pod jedną literą mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki bądź z materiałami wymienionymi w innym punkcie lub pod inną literą tej samej klasy, bądź z materiałami niebezpiecznymi należącymi do innych klas, jeśli pakowanie razem jest również dla nich dozwolone, bądź z innymi towarami, z wyjątkiem wyjątków przewidzianych w poniższych warunkach szczególnych.

Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać ogólnym i szczegółowym przepisom o opakowaniu. Ponadto powinny być zachowane ogólne postanowienia lm. 2001 (5) i 2002 (6) i (7).

Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 150 kG, a jeżeli zawiera naczynia tłukące się — nie więcej niż 75 kG.

Warunki szczególne:

Punkt	Określenie materiału	Największa ilość na naczynie na sztukę przesyłki		Przepisy szczególne
1 2 3 4	Nadtlenek wodoru oraz jego roztwory wodne zawierające więcej niż 60% nadtlenku wodoru Czteronitrometan Kwas nadchlorowy Roztwory materiałów wymienionych w punkcie 4	Pakowanie razem niedozwolone		
4a)	Chlorany — w naczyniach tłukących się — w innych naczyniach	1 kG 5 kG	2,75 kG 5 kG	Nie powinny być pakowane razem ze słabo nitrowaną nitrocelulozą, fosforem czerwonym, kwaśnymi fluorkami, substancjami drażniącymi ciekłymi zawierającymi chlorowce, kwasami: solnym, siarkowym, chlorosulfonowym, octowym, benzoosowym, salicylowym, mrówkowym, azotowym, wolnym kwasem sulfonowym, mieszaninami nitrozowymi kwasu siarkowego, siarką, hydrazyną. Powinny być oddzielone od niezwiązanego węgla (w jakiegokolwiek postaci), podfosforynów, amoniaku i jego związków, trójetanolaminy, aniliny, ksylidyny, toluidyny oraz materiałów ciekłych zapalnych o punkcie zapłonu niższym niż 21°C
4b) i 5	Nadchlorany	5 kG	5 kG	Nie powinny być pakowane razem ze słabo nitrowaną nitrocelulozą, fosforem czerwonym, kwaśnymi fluorkami, substancjami drażniącymi ciekłymi zawierającymi chlorowce, kwasami: solnym, siarkowym, chlorosulfonowym, azotowym, mieszaninami nitrozowymi kwasu siarkowego, aniliną, pirydyną, ksylidyną, toluidyną, siarką, hydrazyną
4c) i d), 6, 7, 8	Wszystkie materiały			Nie powinny być pakowane razem ze słabo nitrowaną nitrocelulozą ani z fosforem czerwonym
9a) i b)	Nadtlenki: — w naczyniach tłukących się — w innych naczyniach	500 G 5 kG	2,5 kG 5 kG	Nie powinny być pakowane razem z takimi substancjami jak nadchlorany, a poza tym z aluminium w postaci pyłu, proszku lub ziarna, z kwasem octowym, cieczami zawierającymi wodę, materiałami ciekłymi zapalnymi klasy IIIa i IVa, materiałami klasy IIIb; nadtlenków metalicznych nie należy pakować razem z roztworami nadtlenku wodoru. Ograniczenie do 2,5 kG dotyczy łącznej ilości nadtlenków wymienionych w punktach 9a) i b). Użycie mączki drzewnej lub innych substancji organicznych jako materiałów wypełniających jest zakazane
9c)	Nadmanganiany	5 kG	5 kG	Nie powinny być pakowane razem z takimi materiałami jak chlorany, ponadto z roztworami nadtlenku wodoru, gliceryną, glikolem. Powinny być oddzielone od takich samych materiałów jak chlorany
10	Trójtlenek chloru (kwas chromowy)	4,5 kG	4,5 kG	Stosowanie mączki drzewnej lub innych substancji organicznych jako materiałów wypełniających jest zakazane

2381

4. **Napisy i nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłki** (patrz dodatek A. 9).

(1) Sztuki przesyłki zawierające materiały klasy IIIc powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 3. Jednakże sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punktach 1 do 5 i 8 do 10 powinny być zaopatrzone w dwie nalepki według wzoru nr 3.

Sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punkcie 3 powinny być ponadto zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 5.

(2) Sztuki przesyłki zawierające naczynia tłukące się, niewidoczne od zewnątrz, powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 9. Jeżeli naczynia tłukące się zawierają ciecze, należy sztuki przesyłki — z wyjątkiem zawierających zatopione ampułki — zaopatrzyć ponadto w nalepki według wzoru nr 8; nalepki te, jeśli użyto skrzyń, powinny być umieszczone u góry na dwóch przeciwległych bokach, a przy użyciu innych opakowań — w podobny sposób.

(3) Przy przewozie ładunku całkowitego, zaopatrywanie sztuk przesyłki w nalepki według wzorów nr 3 i nr 5 przewidzianych pod (1) nie jest wymagane, jeżeli pojazd jest oznakowany zgodnie z postanowieniami lm. 10 500 załącznika B.

2382

B. **Wzmianki w dokumencie przewozowym**

2383

Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno odpowiadać jednej z nazw **podkreślonych** pod lm. 2371. Nazwę towaru należy **czerwono podkreślić, podać klasę, punkt, a w razie potrzeby literę, oraz skrót „ADR” lub „RID”** [np. IIIc, punkt 4 a) ADR].

2384—2390

C. **Próżne opakowania**

2391

(1) Opakowania i cysterny wymienione w punkcie 11 powinny być tak samo zamknięte i szczelne, jakby były w stanie napełnionym.

(2) Określenie w dokumencie przewozowym powinno brzmieć: „**Opakowanie próżne, IIIc, punkt 11, ADR (lub RID)**”. Nazwa ta powinna być **czerwono podkreślona**.

(3) Próżne worki z tkanin po azotanie sodowym [punkt 7 a)] nie oczyszczone całkowicie podlegają przepisom klasy II (patrz lm. 2211).

2392—2399

KLASA IVa. **MATERIAŁY TRUJĄCE**1. **Wyszczególnienie materiałów**

2400

(1) Spośród materiałów i przedmiotów określonych w tytule klasy IVa materiały i przedmioty wymienione pod lm. 2401 lub objęte zbiorczym określeniem tej liczby marginesowej podlegają przepisom niniejszego załącznika i postanowieniom załącznika B. Materiały i przedmioty te, przyjęte do przewozu pod pewnymi warunkami, uważane są za materiały i przedmioty ADR.

(2) Materiały klasy IVa, które łatwo ulegają polimeryzacji, są dopuszczone do przewozu tylko pod warunkiem, że zostały zastosowane odpowiednie środki zapobiegające polimeryzacji w czasie przewozu.

(3) Ustalony poniżej punkt zapłonu powinien być określony zgodnie z przepisami zawartymi w dodatku A. 3.

2401

A. **Materiały trujące o punkcie zapłonu niższym niż 21°C i punkcie wrzenia niższym niż 200°C.**

1. Cyjanowódor i lotne materiały zapalne powodujące analogiczne zatrucia jak:

a) **cyjanowódor** zawierający nie więcej niż 3% wody (wchłonięty przez nieaktywny porowaty materiał lub w stanie ciekłym), pod warunkiem że naczynia zostały napełnione przed upływem jednego roku.

UWAGA — Cyjanowódor nie odpowiadający tym wymaganiom nie jest dopuszczony do przewozu.

b) wodne **roztwory cyjanowodoru** zawierające nie więcej niż 20% czystego kwasu (HCN).

UWAGA — Wodne roztwory cyjanowodoru, zawierające więcej niż 20% czystego kwasu (HCN), nie są dopuszczone do przewozu.

2. Nitryle (cyjanki organiczne), jak:

- a) **akrylonitryl**;
- b) **acetonitryl** (cyjanek metylu);
- c) **nitryl kwasu izomasłowego**.

3. Inne materiały organiczne zawierające azot, co najmniej tak trujące jak **etylenoimina** z ogólną zawartością chloru nie większą niż 0,003% i ich wodne roztwory.

UWAGA — Etylenoimina o innych właściwościach nie jest dopuszczona do przewozu.

4. Materiały organiczne zawierające chlorowce, jak:

- a) **chlorek allilu**;
- b) **chloromrówczan metylu**;
- c) **chloromrówczan etylu**.

5. Karbonyle metali, jak:

- a) **karbonyl niklu** (czterokarbonyl niklu);
- b) **karbonyl żelaza** (pięciokarbonyl żelaza).

B. **Materiały trujące o punkcie zapłonu 21°C lub wyższym i niezapalne materiały trujące, wszystkie o punkcie wrzenia niższym niż 200°C.**

11. Materiały organiczne zawierające azot, jak:

- a) **acetonocyjanohydryna**;
- b) **anilina**;

12. Materiały organiczne zawierające chlorowce, jak:

- a) **epichlorohydryna**;
- b) **etylenochlorohydryna**;
- c) **1,1,2,2-czterochloroetan**;
- d) **chloropikryna**.

UWAGA — Mieszanki chloropikryny i chlorku metylu lub bromku metylu są materiałami klasy Id, jeżeli ciśnienie par mieszaniny przy temperaturze 50°C jest wyższe niż 3 kG/cm² [patrz lm. 2131, 8 a)].

- e) **nadchloran metylomerkaptanu**;
- f) **2,2-dwuchlorodwuetyleter**;

13. Materiały organiczne zawierające tlen, jak:

- a) **alkohol allilowy**;
- b) **siarczan metylu**;
- c) **fenol**.

14. Alkilany ołowiu, jak **czteroetylen ołowiu, czteroetylen ołowiu i mieszaniny alkilów ołowiu** z organicznymi związkami chlorowców, jak np. **ciecz etylowa**.

C. **Trujące materiały organiczne o punkcie wrzenia 200°C lub wyższym.**

21. Materiały organiczne zawierające azot, jak:

- a) **bromocyjanek benzylu**;
- b) **chlorek fenylkarboaminy**;
- c) **2,4-dwulocycjanian toluenu**;
- d) **izotlocycjanian allilu**;
- e) **chloraniliny**;

2401 c.d.

- f) **mononitroaniliny i dwunitroaniliny;**
- g) **naftyloaminy;**
- h) **2,4-toluenodwuamina;**
- i) **dwunitrobenzeny;**
- k) **chloronitrobenzeny;**
- l) **mononitrotolueny;**
- m) **dwunitrotolueny;**
- n) **nitroksyleny;**
- o) **toluidyny;**
- p) **ksylidyny.**

22. Materiały organiczne zawierające tlen, nie podпадаjące pod punkty 21 lub 23, takie jak:

- a) **krezoły;**
- b) **ksylenole.**

23. Materiały organiczne zawierające chlorowce, nie podпадаjące pod punkt 21, jak:

- a) **bromek ksylilu;**
- b) **chloroacetofenon (chlorek fenacylu);**
- c) **bromoacetofenon (bromek fenacylu);**
- d) **para-chloroacetofenon;**
- e) **dwuchloroaceton symetryczny.**

D. Materiały nieorganiczne, które przy zetknięciu z kwasami mogą wytwarzać trujące gazy (patrz jednak pod lit. E, dla stopów krzemu).

31. Nieorganiczne cyjanki:

- a) **cyjanki i cyjanki zespolone w stanie stałym;**
- b) **roztwory cyjanków nieorganicznych;**
- c) **preparaty cyjanków nieorganicznych.**

UWAGA — Żelazocyjanki i żelazicyjanki nie podlegają przepisom ADR.

32. Następujące azydki:

- a) **azydek sodu;**
- b) **azydek baru zawierający co najmniej 50% wody lub alkoholi i roztwory wodne azydki baru.**

UWAGA — Azydek baru suchy lub z zawartością wody lub alkoholi mniejszą niż 50% nie jest dopuszczony do przewozu.

33. Fosforek cynku.

UWAGA — Fosforek cynku samozapalny lub mogący wydzielać pod działaniem wilgoci gazy zapalne nie jest dopuszczony do przewozu.

E. Stopy krzemu, które mogą wydzielać gazy trujące.

41. a) **Żelazokrzem i manganokrzem, zawierające więcej niż 30%, lecz mniej niż 70% krzemu;**

b) **stopy żelazokrzemu z aluminium, manganem, wapniem albo z kilkoma z tych metali, zawierające ogółem więcej niż 30%, lecz mniej niż 70% krzemu i składników innych niż żelazo i mangan.**

Wszystkie materiały wymienione w punkcie 41 powinny być składowane sucho na powietrzu co najmniej 3 dni.

UWAGA — 1. Brykiety z żelazokrzemu i manganokrzemu z dowolną zawartością krzemu nie podlegają przepisom ADR.

2. Materiały wymienione w punkcie 41 nie podlegają przepisom ADR, jeżeli nie mogą wytworzyć podczas przewozu pod wpływem wilgoci niebezpiecznych gazów i jeżeli nadawca oświadczy to w dokumencie przewozowym.

3. Materiały wymienione w punkcie 41, które nie były składowane sucho na powietrzu co najmniej 3 dni, nie są dopuszczone do przewozu.

F. Inne trujące materiały nieorganiczne.

51. **Beryl (glucynium) w proszku; związki berylu w proszku.**

52. Związki arsenu, jak:

- a) **tlenki arsenu;**
- b) **siarczki arsenu.**

2401 c.d.

UWAGA — Odnośnie do materiałów i preparatów zawierających arsen, używanych jako pestycydy, patrz punkty 81 i), 82 i) oraz 83 i).

53. Związki rtęci, jak:

chlorek rtęciowy (sublimat),
lecz z wyjątkiem cynobru i chlorku rtęciowego (kalomel).

UWAGA — Odnośnie do materiałów i preparatów zawierających rtęć, używanych jako pestycydy, patrz punkty 81 f), 82 f) oraz 83 f).

54. Związki talu.

UWAGA — Odnośnie do materiałów i preparatów zawierających tal, używanych jako pestycydy, patrz punkty 81 h), 82 h) oraz 83 h).

G. Materiały organiczne zawierające chlorowce szkodliwe dla zdrowia lub drażniące.

61. Zapalne lub niezapalne lotne materiały organiczne, zawierające chlorowce, o punkcie zapłonu 21°C lub wyższym i o punkcie wrzenia niższym niż 200°C, jak:

- a) **1,2-dwubromoetan;**
- b) **chloroaceton;**
- c) **bromoaceton;**
- d) **1,2-dwubromoetylometyloketon;**
- e) **chlorooctan metylu;**
- f) **chlorooctan etylu;**
- g) **bromoocctan metylu;**
- h) **bromoocctan etylu;**
- i) **1,1-dwuchloro-1-nitroetan;**
- k) **chlorek benzylu;**
- l) **1-chloro-1-nitropropan.**

62. Małolotne materiały organiczne zawierające chlorowce, o punkcie wrzenia 200°C lub wyższym, nie podпадаjące pod punkt 23, jak:

- a) **jodek benzylu;**
- b) **czterobromek acetyleny (1,1,2,2-czterobromek etanu).**

H. Materiały nieorganiczne szkodliwe dla zdrowia.

71. Związki baru, jak: **tlenek baru, wodorotlenek baru, siarczek baru i inne sole baru** (z wyjątkiem siarczynu baru i tytanianu baru).

UWAGA — Chloran baru, nadchloran baru, azotan baru, azotyn baru, dwutlenek baru i nadmanganian baru są materiałami klasy IIIc [patrz lm. 2371 punkty 4 a) i b), 7 c), 8 oraz 9 b) i c)].

72. Związki ołowiu, jak: **tlenki ołowiu, sole ołowiu, również octan ołowiu, pigmenty ołowiane (jak np. biel ołowiana i chromian ołowiu),** lecz z wyjątkiem tytanianu ołowiu i siarczku ołowiu.

UWAGA — Chloran ołowiu, nadchloran ołowiu i azotan ołowiu są materiałami klasy IIIc [patrz lm. 2371 punkty 4 a) i b) oraz 7 c)].

73. **Pozostałości i odpadki** zawierające związki **antymonu** lub **ołowiu** oddzielnie lub łącznie, np. **popioły ołowiu** lub **antymonu** albo **ołowiu i antymonu; szlamy ołowiu** zawierające mniej niż 3% wolnego kwasu.

UWAGA — Szlamy ołowiu zawierające 3% lub więcej wolnego kwasu są materiałami klasy V [patrz lm. 2501 punkt 1 e)].

74. Związki wanadu w proszku, jak: **pięciotlenek wanadu i wanadiany.**

UWAGA — Chloran wanadu i nadchloran wanadu są materiałami klasy IIIc [patrz lm. 2371 punkt 4 a) i b)].

75. Związki antymonu, jak: **tlenki antymonu i sole antymonu,** lecz z wyjątkiem antymonitu.

2401 c.d.

UWAGA — Chloran antymonu i nadchloran antymonu są materiałami klasy IIIc [patrz lm. 2371 punkt 4 a) i b)]; pięćchlorok antymonu, trójchlorok antymonu i pięćfluorok antymonu są materiałami klasy V [patrz lm. 2501, punkty 11 a), 12 oraz 15 b)].

I. Materiały i preparaty używane jako pestycydy.

81. Materiały i preparaty o szczególnie silnych właściwościach trujących:

- a) Organiczne związki fosforu, jak: **azynofosetyl, azynofosmetyl, demeton-O + S, dimefox, endotion, HETP, mecarbam, metyloparation, mevinfos, paration, fosfamidon, sulfotep, TEPP** i preparaty zawierające więcej niż 10% tych materiałów.
- b) Organiczne związki chlorowcowe, jak: **aldrina, dieldrina, heptachlor** i preparaty zawierające więcej niż 10% tych materiałów.
- c) Organiczne nitrozwiązki, jak: **4,6-dwunitrofenol, dinoseb, octan dwunitrofenylu, dwunitroorto-krezol** i preparaty zawierające więcej niż 50% tych materiałów.
- d) Karbaminiany i pochodne mocznika, jak: **ANTU, isolan** i preparaty zawierające więcej niż 25% tych materiałów.
- e) Alkaloidy, jak: **nikotyna, brucyna, strychnina** i ich sole, jak również preparaty zawierające więcej niż 10% tych materiałów.
- f) Organiczne związki metali, jak:
 1. organiczne **związki rtęci** i preparaty zawierające więcej niż 5% tych materiałów;
 2. **trójalkilowe i trójarylowe związki cyny** i preparaty zawierające więcej niż 25% tych materiałów.
- g) Inne związki organiczne, jak: **cumachlor, octan fluorku sodowego, fluoroacetoamid, pindon, warfarina** i preparaty zawierające więcej niż 5% tych materiałów.
- h) Nieorganiczne związki metali, jak: **związki talu** i preparaty zawierające więcej niż 10% tych materiałów.
- i) Inne związki nieorganiczne, jak: **związki arsenu** i preparaty zawierające więcej niż 10% tych materiałów.

82. Materiały i preparaty silnie trujące.

- a) Organiczne związki fosforu, jak:
 1. **demeton-metyl O + S, dioxation, etion, fention, fenkapton, tiometon** i preparaty zawierające więcej niż 25% tych materiałów;
 2. **preparaty zawierające azynofosetyl, azynofosmetyl, demeton O + S, dimefox, endotion, HETP, mecarbam, metyloparation, mevinfos, paration, fosfamidon, sulfotep, TEPP**, w ilościach większych niż 2,5%, lecz nie większych niż 10% aktywnej substancji.
- b) Organiczne związki chlorowcowe, jak:
 1. **toxafen, pięćchlorofenol** i preparaty zawierające więcej niż 20% tych materiałów;
 2. **gamma-HCH (gamexan), DDT** i preparaty zawierające więcej niż 50% tych materiałów.
- c) Preparaty zawierające organiczne nitrozwiązki, jak:
 1. **preparaty 4,6-dwunitrofenolu, dinosebu, octanu dwunitrofenylu, dwunitro-orto-krezolu**, zawierające więcej niż 10%, lecz nie więcej niż 50% aktywnej substancji;
 2. **preparaty binapacrylu** zawierające więcej niż 50% aktywnej substancji.
- d) Karbaminiany i pochodne mocznika, jak:
 1. **dimetan, urbazyd** i preparaty zawierające więcej niż 25% tych materiałów;

2401 c.d.

2. **preparaty ANTU, isolanu**, zawierające więcej niż 5%, lecz nie więcej niż 25% aktywnej substancji.
 - e) Preparaty alkaloidów, jak: **preparaty nikotyny, brucyny, strychniny** lub ich soli, zawierające więcej niż 2,5%, lecz nie więcej niż 10% aktywnej substancji.
 - f) Preparaty organicznych związków metali, jak:
 1. organiczne **preparaty rtęci**, zawierające więcej niż 1%, lecz nie więcej niż 5% aktywnej substancji;
 2. **preparaty trójalkilowych i trójarylowych związków cyny**, zawierające więcej niż 5%, lecz nie więcej niż 25% aktywnej substancji.
 - g) Preparaty innych związków organicznych, jak:
 1. **preparaty cumachloru, octanu fluorku sodu, pindonu, warfarinu**, zawierające więcej niż 1%, lecz nie więcej niż 5% aktywnej substancji;
 2. **preparaty fluoroacetoamidu**, zawierające nie więcej niż 5% aktywnej substancji.
 - h) Preparaty nieorganicznych związków metali, jak **preparaty związków talu**, zawierające więcej niż 2,5%, lecz nie więcej niż 10% aktywnej substancji.
 - i) Preparaty innych związków nieorganicznych, jak **preparaty związków arsenu**, zawierające więcej niż 2,5%, lecz nie więcej niż 10% aktywnej substancji.
83. Materiały i preparaty szkodliwe dla zdrowia:
- a) Organiczne związki fosforu, jak:
 1. **diazynon, dimetoat, trichlorfon, malation** i preparaty zawierające więcej niż 5% tych materiałów;
 2. **preparaty demeton-metylu O + S, dioxationu, etionu, fentionu, fenkaptonu, tiometonu**, zawierające więcej niż 2,5%, lecz nie więcej niż 25% aktywnej substancji;
 3. **preparaty azynofosetylu, azynofosmetylu, demetonu O + S, dimefoxu, endotionu, HETP, mecarbamu, parationmetylu, mevinfosu, parationu, fosfamidonu, sulfotepu, TEPP**, zawierające nie więcej niż 2,5% aktywnej substancji.
 - b) Preparaty organicznych związków chlorowcowych, jak:
 1. **preparaty toxafenu, pentachlorofenolu**, zawierające więcej niż 5%, lecz nie więcej niż 20% aktywnej substancji;
 2. **preparaty gamma-HCH (gamexanu), DDT**, zawierające więcej niż 10%, lecz nie więcej niż 50% aktywnej substancji;
 3. **preparaty aldriny, dieldriny, heptachloru**, zawierające więcej niż 2,5%, lecz nie więcej niż 10% aktywnej substancji.
 - c) Preparaty organicznych nitrozwiązków, jak:
 1. **preparaty binapacrylu**, zawierające więcej niż 10%, lecz nie więcej niż 50% aktywnej substancji;
 2. **preparaty 4,6-dwunitrofenolu, dinosebu, octanu dwunitrofenylu, dwunitro-orto-krezolu**, zawierające więcej niż 2,5%, lecz nie więcej niż 10% aktywnej substancji.
 - d) Preparaty karbaminianów i pochodnych mocznika, jak:
 1. **preparaty ANTU, asolanu**, zawierające więcej niż 1%, lecz nie więcej niż 5% aktywnej substancji;
 2. **preparaty dimetanu, urbazydu**, zawierające więcej niż 2,5%, lecz nie więcej niż 25% aktywnej substancji.
 - e) Preparaty alkaloidów, jak: **preparaty nikotyny, brucyny, strychniny** lub ich soli, zawierające nie więcej niż 2,5% aktywnej substancji.

2401 c.d.

- f) Preparaty organicznych związków metali, jak:
1. **preparaty organicznych związków rtęci**, zawierające nie więcej niż 1% aktywnej substancji;
 2. **preparaty trójalkilowych i trójarylowych związków cyny**, zawierające więcej niż 1%, lecz nie więcej niż 5% aktywnej substancji.
- g) Preparaty innych związków organicznych, jak: **preparaty cumachloru, octanu fluorku sodu, pindonu, warfarinu**, zawierające nie więcej niż 1% aktywnej substancji.
- h) Preparaty nieorganicznych związków metali, jak **preparaty związków talu**, zawierające nie więcej niż 2,5% aktywnej substancji.
- i) Preparaty innych związków nieorganicznych, jak **preparaty związków arsenu**, zawierające nie więcej niż 2,5% aktywnej substancji.

84. a) **Zboże i inne nasiona impregnowane** jednym lub kilkoma pestycydami albo innymi materiałami trującymi klasy IVa, używanymi jako pestycydy;

b) **zboże i inne nasiona bejcowane** pestycydami lub innymi materiałami trującymi klasy IVa, lecz nie używanymi jako pestycydy.

K. Prózne opakowania

91. **Prózne opakowania** nie oczyszczone, **prózne cysterny** nie oczyszczone oraz **prózne worki** nie oczyszczone, które zawierały materiały wymienione w punktach 1 do 5, 11 do 14, 21 do 23, 31 do 33, 41, 51 do 54, 81 oraz 82.

92. **Prózne opakowania** nie oczyszczone, **prózne cysterny** nie oczyszczone oraz **prózne worki** nie oczyszczone, które zawierały materiały wymienione w punktach 61, 62, 71 do 75, 83 oraz 84.

UWAGA — do punktów 91 i 92. Prózne opakowania zanieczyszczone zewnątrz pozostałościami ich poprzedniej zawartości nie są dopuszczone do przewozu.

2. Przepisy**A. Sztuki przesyłki****1. Ogólne przepisy o opakowaniu****2402**

(1) Opakowania powinny być tak zamknięte i tak wykonane, aby nic z ich zawartości nie mogło przedostać się na zewnątrz. W odniesieniu do przepisów szczegółowych dotyczących materiałów wymienionych w punkcie 41 patrz lm. 2418.

(2) Materiały, z których wykonane są opakowania i ich zamknięcia, nie powinny ulegać działaniu zawartości ani tworzyć z nią szkodliwych lub niebezpiecznych związków.

(3) Opakowania i ich zamknięcia powinny być we wszystkich częściach tak mocne i trwałe, aby nie rozluźniały się podczas przewozu i aby odpowiadały z całą pewnością normalnym wymaganiom przewozu. W szczególności jeśli chodzi o materiały ciekłe, roztwory lub materiały nasycone cieczą, jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów” nie ma innych postanowień, naczynia i ich zamknięcia powinny być odporne na ciśnienie wewnętrzne, jakie może się wytworzyć wewnątrz, uwzględniając również zawarte w nich powietrze, w normalnych warunkach przewozu. W tym celu należy pozostawić nie wypełnioną przestrzeń, biorąc pod uwagę różnicę pomiędzy temperaturą materiałów w chwili napełniania a średnią najwyższą temperaturą, jaką mogą one osiągnąć w czasie

2402 c.d.

przewozu. Opakowania wewnętrzne powinny być starannie ułożone w opakowaniach zewnętrznych. Opakowania wysyłkowe mogą zawierać jedno lub więcej opakowań wewnętrznych, jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów” nie ma innych postanowień.

(4) Butelki i inne szklane naczynia powinny być wolne od wad, które mogłyby osłabić ich wytrzymałość; w szczególności ich naprężenia wewnętrzne powinny być odpowiednio złagodzone. Grubość ścianek naczyń, które wraz z zawartością ważą więcej niż 35 kG, powinna wynosić co najmniej 3 mm, a innych naczyń co najmniej 2 mm.

Zamknięcie powinno być zabezpieczone dodatkowym urządzeniem, jak np. kołpak, kaptur, opieczutowanie, przewiązanie itp., które zapobiega jakimkolwiek rozluźnieniu zamknięcia w czasie przewozu, jeżeli zamknięcia tego nie stanowią dwa nakładające się korki, z których jeden jest nagwintowany.

(5) Jeżeli jest wymagane lub dozwolone użycie naczyń ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów, powinny one być ułożone w opakowaniach ochronnych i przełożone materiałem wypełniającym. Materiały wypełniające powinny być dostosowane do właściwości zawartości, a w szczególności powinny być chłonne, jeżeli zawartość ta jest ciekła.

(6) Sztuki przesyłki nadawane do przewozu nie powinny być zanieczyszczone zewnątrz materiałami trującymi.

2. Opakowania pojedynczych materiałów**2403**

(1) Cyjanowodor i lotne zapalne materiały powodujące analogiczne zatrucia [punkt 1 a)] powinny być pakowane:

a) jeżeli są całkowicie wchłonięte przez obojętny porowaty materiał, w puszki z mocnej blachy stalowej, o pojemności nie większej niż 7,5 l, wypełnione całkowicie porowatym materiałem, który nawet przy dłuższym użyciu ani przy wstrząsach, ani w temperaturze do 50°C nie osiada ani nie tworzy niebezpiecznych pustych przestrzeni. Puszki powinny wytrzymać ciśnienie 6 kG/cm², a napełnione w temperaturze 15°C powinny pozostawać jeszcze szczelnymi w temperaturze 50°C. Na pokrywie każdej puszki należy wytłoczyć datę napełnienia. Puszki powinny być umieszczone w skrzyniach wysyłkowych o ściankach grubości co najmniej 18 mm w ten sposób, aby nie mogły one stykać się ze sobą. Ogólna pojemność puszek w skrzyni nie powinna przekraczać 120 l, a ciężar sztuki przesyłki nie powinien być większy niż 120 kG;

b) jeżeli są w stanie ciekłym, lecz nie wchłonięte przez porowaty materiał, w naczynia ze stali węglowej. Naczynia te powinny odpowiadać przepisom lm. 2141, 2142 (1), 2143, 2145 i 2148 dotyczącym naczyń klasy Id z następującymi odchyleniami i uzupełnieniami: Ciśnienie wewnętrzne stosowane przy próbie wodnej powinno wynosić 100 kG/cm².

Próba ciśnienia powinna być powtarzana co dwa lata i połączona z dokładnym zbadaniem wnętrza oraz stwierdzeniem ciężaru naczynia.

Oprócz napisów przewidzianych pod lm. 2148 (1) a) do c) i e) do g) powinna być podana na naczyniach data (miesiąc, rok) ostatniego napełnienia.

Najwyższe dopuszczalne napełnienie naczyń powinno wynosić 0,55 kG cieczy na 1 litr pojemności;

c) odnośnie do wzmianek w dokumencie przewozowym patrz lm. 2434 (2).

2403 c.d.

(2) Roztwory wodne cyjanowodoru [punkt 1 b)] powinny być pakowane w szklane zatopione ampulki o zawartości nie większej niż 50 G lub w szklane butelki o zawartości nie większej niż 250 G, szczelnie zamknięte szklanym korkiem. Ampulki i butelki powinny być ułożone w miękko lutowanych puszkach z białej blachy lub w skrzyniach ochronnych z wykładziną wewnętrzną z miękko lutowanej białej blachy i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Przy użyciu puszek z białej blachy sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 15 kG i zawierać więcej niż 3 kG roztworu cyjanowodoru; przy użyciu skrzyń jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

2404

(1) Materiały wymienione w punkcie 2 powinny być pakowane:

- a) 1. bądź w konwie z blachy stalowej o grubości ścianki co najmniej 1 mm, o pojemności nie przekraczającej 60 l, z otworami zamkniętymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany. Konwie z blachy stalowej powinny mieć szwy podłużne spawane, dwa żebra usztywniające w ściankach i obrzeże ochronne poniżej miejsca wprawienia dna. Konwie o pojemności od 40 do 60 l powinny mieć dna przyspawane i mieć boczne uchwyty;
2. bądź w całości spawane beczki stalowe o grubości ścianki co najmniej 1,25 mm, z otworami zamkniętymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany, i wyposażone w żebra usztywniające oraz obręcz do przetaczania;
- b) akrylonitryl może być także pakowany:
 1. bądź w aluminiowe butelki o pojemności nie większej niż 2 l, umieszczone z ziemią okrzemkową w blaszanych naczyniach, których pokrywy powinny być mocno oklejone odpowiednią taśmą klejącą. Naczynia blaszane umieszcza się z materiałem wypełniającym w drewnianych skrzyniach. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
 2. bądź w nowe beczki metalowe, przeznaczone do jednorazowego użytku. Beczki te powinny mieć ścianki o grubości co najmniej 1,2 mm i gwintowany czop zaopatrzony w uszczelkę. Czop powinien znajdować się w jednym z den i być ochraniający przez obrzeże beczki. Beczki mogą mieć na końcach pierścienie zaciskowe, zabezpieczone na złączach zatyckami; jeżeli beczki nie mają obręczy do przetaczania, powinny być one zaopatrzone w żebra usztywniające; jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 200 kG. Przewóz w opakowaniach przeznaczonych do jednorazowego użytku może być dokonywany tylko przy ładunkach całkowitych w pojazdach odkrytych;
 3. bądź w nowe beczki stalowe przeznaczone do jednorazowego użytku, o grubości płaszcza 1,24 mm i dna 1,5 mm, zaopatrzone w żebra usztywniające. Ciężar własny beczki powinien wynosić 22,5 kG. Szew podłużny płaszcza powinien być spawany, a złącza den z płaszczem uszczelnione pierścieniem z polietylenu. Na jednym z den powinny znajdować się dwa gwintowane czopy, jeden o średnicy 50,8 mm (2"), a drugi o średnicy 19,05 mm (3/4"), zamocowane klamrami z przekładką z kauczuku syntetycznego. Na czopy powinny być nałożone cienkie stalowe kapturki;

2404 c.d.

c) acetonitryl może być również pakowany w naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów bądź z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 1 litr, z otworami zamykanymi przez dwa nakładające się korki, z których jeden powinien być gwintowany. Naczynia te należy umieścić w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożyć chłonnym materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity.

(2) Naczynia z akrylonitrylem i acetonitrylem mogą być napełnione nie więcej niż 93%, a naczynia z nitylem i kwasu izomasłowego nie więcej niż 92% ich pojemności.

2405

(1) Materiały wymienione w punkcie 3 powinny być pakowane w naczynia z blachy stalowej o wystarczającej grubości, zamknięte gwintowanym korkiem lub gwintowanym czopem z odpowiednimi pierścieniami uszczelniającymi, a zamknięcia powinny być gazo- i wodoszczelne. Naczynia powinny być odporne na wewnętrzne ciśnienie 3 kG/cm². Każde naczynie należy umieścić w mocnym i szczelnym metalowym opakowaniu ochronnym i przełożyć chłonnym materiałem wypełniającym. Opakowanie ochronne powinno być hermetycznie zamknięte, a zamknięcie zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem. Stopień napełnienia nie może przekraczać 0,67 kG na 1 litr pojemności naczynia.

(2) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity.

2406

Materiały wymienione w punkcie 4 powinny być pakowane:

- a) bądź w naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 l, z otworami zamykanymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany. Naczynia te umieszcza się w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przekłada chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie mogą być napełnione więcej niż 93% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być wyposażone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- b) bądź w zatopione szklane ampulki o zawartości nie większej niż 100 G, ułożone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Ampulki nie mogą być napełnione więcej niż 93% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- c) bądź w naczynia metalowe o pojemności nie większej niż 15 l, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, z otworami zamykanymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany. Naczynia te należy umieścić w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym

2406 c.d.

o wystarczającej wytrzymałości i przełożyć chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie mogą być napełnione więcej niż 93% pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;

- d) bądź w spawane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, z otworami zamykanymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany. Beczki nie mogą być napełnione więcej niż 93% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być one wyposażone w obręcz do przetaczania.
- e) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z mocnej czarnej blachy stalowej lub z blachy białej. Naczynie z blachy białej wraz z zawartością nie powinno ważyć więcej niż 6 kG. Naczynia te pojedynczo lub po kilka umieszcza się w drewnianej skrzyni wysyłkowej i przekłada się chłonnym materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

2407

(1) Materiały wymienione w punkcie 5 powinny być pakowane w naczynia metalowe wyposażone w doskonale szczelne urządzenia zamykające, zabezpieczone od mechanicznych uszkodzeń za pomocą kapturów ochronnych. Grubość ścianki naczyń stalowych powinna wynosić co najmniej 3 mm; minimalna grubość ścianki naczyń wykonanych z innych materiałów powinna zapewniać analogiczną wytrzymałość. Sztuka przesyłki nie powinna zawierać więcej niż 25 kG cieczy. Największe dopuszczalne napełnienie może wynosić 1 kG cieczy na 1 liter pojemności.

(2) Naczynia należy wypróbować przed ich pierwszym użyciem. Ciśnienie próbne stosowane przy próbie wodnej powinno wynosić co najmniej 10 kG/cm². Próbę ciśnieniową wraz z dokładnym zbadaniem wnętrza naczynia i sprawdzeniem jego ciężaru własnego należy powtarzać co 5 lat. Na naczyniach metalowych powinny być trwale i czytelnie oznaczone:

- a) nazwa towaru w pełnym brzmieniu (nazwy dwu materiałów mogą być podane obok siebie),
- b) nazwa właściciela naczynia,
- c) ciężar własny naczynia wraz z wyposażeniem, jak zawory, kołpaki ochronne itp.,
- d) data (miesiąc i rok) odbioru i daty powtórnych badań kontrolnych, jak również stempel rzeczoznawcy,
- e) największe dopuszczalne napełnienie naczynia w kG,
- f) ciśnienie wewnętrzne (ciśnienie próbne) stosowane przy próbie wodnej.

2408

(1) Materiały wymienione w punkcie 11 a) powinny być pakowane:

- a) bądź w konwie z blachy stalowej, o grubości ścianki co najmniej 1 mm, o pojemności nie przekraczającej 60 l, z otworami zamkniętymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany. Konwie z blachy stalowej powinny mieć szwy podłużne, dwa żebra usztywniające w ściankach i obrzeże ochronne poniżej miejsca wprawienia dna. Konwie o pojemności od 40 do 60 l powinny mieć dna przyspawane i boczne uchwyty;
- b) bądź w całkowicie spawane beczki stalowe o grubości ścianki co najmniej 1,25 mm, z otworami zamkniętymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany, wyposażone w obręcz do przetaczania i żebra usztywniające.

2408 c.d.

(2) Materiały wymienione w punkcie 11 b) powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny mieć uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- b) bądź w naczynia metalowe o pojemności nie większej niż 15 l, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, z otworami zamkniętymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany. Naczynia te należy umieścić w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożyć chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- c) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być zaopatrzone w obręcz do przetaczania;
- d) bądź w hermetycznie zamykane beczki drewniane o wystarczającej wytrzymałości, z odpowiednią wykładziną wewnętrzną. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 250 kG.

2409

(1) Materiały wymienione w punkcie 12 a) i b) powinny być pakowane:

- a) bądź w ilości nie przekraczającej 5 l na butelkę, w butelki szklane, umieszczone pojedynczo z materiałem chłonnym w mocnym naczyniu z białej blachy; dla epichlorohydryny jest dopuszczalne używanie blachy czarnej zamiast blachy białej. Naczynia powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni wysyłkowej i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- b) bądź w ilości nie przekraczającej 5 l na naczynie, w szczelnie zamykane naczynia z mocnej białej blachy; dla epichlorohydryny jest dopuszczalne używanie blachy czarnej zamiast blachy białej. Naczynia powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni wysyłkowej i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym lub wełną drzewną. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- c) bądź w spawane beczki stalowe, z otworami zamykanymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany, i wyposażone w obręcz do przetaczania. Dla etylenochlorohydryny jest dopuszczalne również używanie spawanych konwi z obustronnie ocynkowanej blachy stalowej o grubości 1 mm, z otworami zamykanymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany, i wyposażone w uchwyty, o pojemności nie większej niż 60 l;
- d) naczynia nie mogą być napełnione więcej niż 93% ich pojemności,

2409 c.d.

(2) Materiały wymienione w punkcie 12 c) powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 litrów. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie mogą być napełniane więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być wyposażone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- b) bądź w zatopione szklane ampułki o zawartości nie większej niż 100 G, ułożone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Ampułki nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- c) bądź w hermetycznie zamykane konwie z odpowiedniego metalu, spawane lub twardo lutowane, wyposażone w uchwyty, o pojemności nie większej niż 60 litrów. Konwie nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności;
- d) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być zaopatrzone w obręcze do przetaczania.

(3) Materiały wymienione w punkcie 12 d) i e) powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 litrów. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być wyposażone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- b) bądź w zatopione szklane ampułki o zawartości nie większej niż 100 G, ułożone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Ampułki nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- c) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o pojemności nie większej niż 15 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej

2409 c.d.

wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;

- d) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcze do przetaczania.

(4) Materiały wymienione w punkcie 12 e) mogą być również pakowane w hermetycznie zamykane konwie z odpowiedniego metalu, spawane lub twardo lutowane, o pojemności nie większej niż 60 l i wyposażone w uchwyty. Konwie nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności.

(5) Materiały wymienione w punkcie 12 f) powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o pojemności nie większej niż 15 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie mogą być napełnione więcej niż 93% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- b) bądź w hermetycznie zamykane konwie z odpowiedniego metalu, spawane lub twardo lutowane, wyposażone w uchwyty, o pojemności nie większej niż 60 l. Konwie nie mogą być napełnione więcej niż 93% ich pojemności;
- c) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki te nie mogą być napełnione więcej niż 93% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcze do przetaczania.

2410

(1) Materiały wymienione w punkcie 13 a) i b) powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zatopione szklane ampułki lub w hermetycznie zamykane szklane butelki; do tego celu mogą być użyte parafinowane korki lub szklane korki szlifowane. Ampułki i butelki nie mogą być napełnione więcej niż 93% ich pojemności ani ważyć wraz z zawartością więcej niż 3 kG. Powinny one być owinięte w falistą tekturę i ułożone z wystarczającą ilością obojętnych chłonnych materiałów wypełniających (ziemie okrzemkowe lub podobne materiały) w puszkach z białej blachy miękko lutowanej lub w skrzyniach drewnianych z wykładziną z miękko lutowanej białej blachy. Ciężar jednej sztuki przesyłki przy użyciu puszek z białej blachy nie powinien przekraczać 15 kG, a przy użyciu drewnianych skrzyń — 75 kG;
- b) bądź w blaszane naczynia lutowane lub bez szwu albo w naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Naczynia te powinny być hermetycznie zamykane; nie mogą one być napełnione więcej niż 93% ich pojemności i nie mogą ważyć wraz z zawartością więcej niż 50 kG; naczynia z cienkiej blachy, np. z blachy białej, nie mogą jednak ważyć wraz z zawartością więcej niż 6 kG. Naczynia z blachy lub z tworzywa sztucznego powinny być umieszczone z wystarczającą ilością obo-

2410 c.d.

jętnych chłonnych materiałów wypełniających (np. ziemię okrzemkową lub podobne materiały) w ochronnych pojemnikach zaopatrzonych w uchwyty. Jedna sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 100 kG;

- c) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, spawane lub bez szwu, wyposażone w obręcz czołową i obręcz do przetaczania; beczki nie mogą być napełnione więcej niż 93% ich pojemności.

(2) Materiały wymienione w punkcie 13 c) powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, z których każde nie powinno zawierać więcej niż 5 kG. Naczynia z tworzywa sztucznego nadawane jako ładunek całkowity mogą zawierać do 10 kG materiałów. Naczynia te powinny być umieszczone w skrzyni drewnianej lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone materiałem wypełniającym. Sztuka przesyłki nie może ważyć więcej niż 75 kG;
- b) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, zawierające nie więcej niż 15 kG materiału każde. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone materiałem wypełniającym. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- c) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Jeżeli beczki ważą wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być one wyposażone w obręcz do przetaczania;
- d) bądź w hermetycznie zamykane beczki drewniane o wystarczającej wytrzymałości, z odpowiednią wykładziną wewnętrzną. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 250 kG;
- e) bądź w szczelnie zamykane worki z tworzywa sztucznego, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

2411

Materiały wymienione w punkcie 14 powinny być pakowane:

- a) bądź w spawane beczki stalowe z otworami zamykanymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany, i wyposażone w obręcz do przetaczania. Beczki nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności;
- b) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z mocnej czarnej blachy lub z blachy białej. Naczynie z blachy białej wraz z zawartością nie powinno ważyć więcej niż 6 kG. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni wysyłkowej i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

2412

(1) Materiały wymienione w punkcie 21 a), b), c), d) i substancje ciekłe wymienione w punkcie 21 e) i f) powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z od-

2412 c.d.

powiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 l. Naczynia te powinny być umieszczone w skrzyni drewnianej lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być wyposażone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;

- b) bądź w szklane zatopione ampułki o zawartości nie większej niż 100 G, ułożone w skrzyni drewnianej lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Ampułki nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- c) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o pojemności nie większej niż 15 l. Naczynia te powinny być umieszczone w skrzyni drewnianej lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- d) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcz do przetaczania.

(2) Materiały wymienione w punkcie 21 b), c), d) i substancje ciekłe wymienione w punkcie 21 e) i f) mogą być również zapakowane w hermetycznie zamykane konwie z odpowiedniego metalu, spawane lub twardo lutowane, o pojemności nie większej niż 60 l, wyposażone w uchwyty. Konwie nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności.

(3) Materiały stałe wymienione w punkcie 21 e) i f) oraz materiały wymienione w punkcie 21 g), h), i) i k) mogą być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego, zawierające nie więcej niż 5 kG materiału każde. Naczynia z tworzywa sztucznego, nadawane jako ładunek całkowity, mogą zawierać do 10 kG substancji. Naczynia te powinny być umieszczone w skrzyni drewnianej lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- b) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, zawierające nie więcej niż 15 kG materiału każde. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;

2412 c.d.

c) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcze do przetaczania.

(4) Materiały stałe wymienione w punkcie 21 e) i f) oraz w punkcie 21 g) i h) mogą być również pakowane:

a) bądź w szczelnie zamykane worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym, o wystarczającej wytrzymałości. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;

b) bądź w hermetycznie zamykane beczki drewniane o wystarczającej wytrzymałości, z odpowiednią wykładziną wewnętrzną. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 250 kG.

(5) Materiały wymienione w punkcie 21 g) mogą być również pakowane w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub z innego materiału o wystarczającej wytrzymałości.

(6) Materiały wymienione w punkcie 21 l), m), n), o) i p) powinny być pakowane:

a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;

b) bądź w zatopione ampułki szklane o zawartości nie większej niż 100 G, ułożone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Ampułki nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;

c) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o pojemności nie większej niż 15 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;

d) bądź w hermetycznie zamykane konwie metalowe, spawane lub twardo lutowane, o pojemności nie większej niż 60 l, i wyposażone w uchwyty. Konwie nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności;

e) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawar-

tością więcej niż 275 kG, powinny być zaopatrzone w obręcze do przetaczania.

(7) Paranitrotoluen [punkt 21 l)] może być również pakowany:

a) bądź w szczelnie zamykane worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;

b) bądź w hermetycznie zamykane, wystarczająco wytrzymałe beczki drewniane z odpowiednią wykładziną wewnętrzną. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 250 kG;

c) bądź w czterokrotne worki z wytrzymałego papieru ze szczelnie zamykanym workiem wewnętrznym z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 55 kG.

(8) Materiały wymienione w punkcie 21 o), w płatkach, mogą być również pakowane w czterokrotne worki z wytrzymałego papieru ze szczelnie zamykanym workiem wewnętrznym z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 55 kG.

2413

Materiały wymienione w punkcie 22 powinny być pakowane:

a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego, zawierające nie więcej niż 5 kG materiału każde. Naczynia z tworzywa sztucznego, nadawane jako ładunek całkowity, mogą zawierać do 10 kG materiałów. Naczynia te powinny być umieszczone w skrzyni drewnianej lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;

b) bądź w hermetycznie zamykane metalowe naczynia, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, zawierające nie więcej niż 15 kG materiału każde. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;

c) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Jeżeli beczki wraz z zawartością ważą więcej niż 275 kG, powinny one być wyposażone w obręcze do przetaczania;

d) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 litrów. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub z innego wystarczająco wytrzymałego materiału;

e) bądź w szczelnie zamykane worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;

f) bądź w hermetycznie zamykane beczki drewniane o wystarczającej wytrzymałości, z odpowiednią wykładziną wewnętrzną. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 250 kG.

2414

(1) Materiały ciekłe wymienione w punkcie 23 powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 litrów. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- b) bądź w zatopione szklane ampułki o zawartości nie większej niż 100 G, ułożone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Ampułki nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być wyposażone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- c) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o pojemności nie większej niż 15 litrów. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- d) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki nie mogą być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcz do przetaczania.

(2) Materiały stałe wymienione w punkcie 23 powinny być pakowane tak jak materiały wymienione w punkcie 22.

2415

(1) Materiały wymienione w punkcie 31 a) i preparaty stałe wymienione w punkcie 31 c) powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, zawierające nie więcej niż 5 kG materiału każde. Naczynia z tworzywa sztucznego nadawane jako ładunek całkowity mogą zawierać do 10 kG materiałów. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- b) bądź w hermetycznie zamykane metalowe naczynia, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, zawierające nie więcej niż 15 kG materiału każde. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;

2415 c.d.

- c) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Jeżeli ich ciężar wraz z zawartością przekracza 275 kG, powinny być wyposażone w obręcz do przetaczania;
- d) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub z innego wystarczająco wytrzymałego materiału;
- e) bądź w hermetycznie zamykane beczki drewniane o wystarczającej wytrzymałości, z odpowiednią wykładziną wewnętrzną. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 250 kG.

(2) Materiały wymienione w punkcie 31 b) i preparaty ciekłe wymienione w punkcie 31 c) powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być wyposażone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- b) bądź w zatopione szklane ampułki o zawartości nie większej niż 100 G, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Ampułki nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być wyposażone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- c) bądź w hermetycznie zamykane metalowe naczynia, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o pojemności nie większej niż 15 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- d) bądź w hermetycznie zamykane konwie z odpowiedniego metalu, spawane lub twardo lutowane, o pojemności nie większej niż 60 l, wyposażone w uchwyty. Konwie nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności;
- e) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcz do przetaczania.

2416

(1) Azydek sodu [punkt 32 a)] powinien być pakowany w naczynia z blachy czarnej lub z blachy białej.

2416 c-d.

(2) Materiały wymienione w punkcie 32 b) powinny być pakowane w naczynia ze szkła lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Jedno naczynie nie powinno zawierać więcej niż 10 kG azydku baru lub 20 kG roztworu azydku baru. Naczynia powinny być umieszczone pojedynczo, z chłonnym materiałem wypełniającym, w skrzyni lub w pełnościennym żelaznym koszu; objętość materiału wypełniającego powinna być co najmniej równa zawartości naczynia. Jeżeli materiały wypełniające są łatwo zapalne, powinny być one — w razie użycia koszy — tak nasyczone substancjami ognioodpornymi, aby nie zapalały się przy zetknięciu z płomieniem.

2417

Fosforek cynku (punkt 33) powinien być pakowany w metalowe naczynia umieszczone w drewnianych skrzyniach. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

2418

Materiały wymienione w punkcie 41 powinny się znajdować w drewnianym lub metalowym opakowaniu, wyposażonym w urządzenie pozwalające na ulatnianie się gazu. Drobnziarnisty materiał może być również zapakowany w worki.

2419

Materiały wymienione w punkcie 51 powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o zawartości nie większej niż 5 kG każde. Naczynia z tworzywa sztucznego, nadawane jako ładunek całkowity, nie powinny zawierać więcej niż 10 kG materiałów. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- b) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o zawartości nie większej niż 15 kG każde. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- c) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Jeżeli beczki ważą wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcz do przetaczania;
- d) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub z innego wystarczająco wytrzymałego materiału;
- e) bądź w szczelnie zamykane worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- f) bądź w hermetycznie zamykane drewniane beczki o wystarczającej wytrzymałości, z odpowiednią wykładziną wewnętrzną. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 250 kG.

2420

(1) Materiały wymienione w punkcie 52 powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, zawierające nie więcej niż 5 kG materiału każde; naczynia z tworzywa sztucznego nadawane jako ładunek całkowity nie powinny zawierać więcej niż 10 kG materiałów. Naczynia powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- b) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o zawartości nie większej niż 15 kG każde. Naczynia te powinny być umieszczone w skrzyni drewnianej lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- c) bądź w hermetycznie zamykane metalowe beczki, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Jeżeli beczki ważą wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być zaopatrzone w obręcz do przetaczania;
- d) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub innego materiału o wystarczającej wytrzymałości;
- e) bądź w szczelnie zamykane worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu ochronnym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- f) bądź w naczynia drewniane lub z fibry z włożonym do nich hermetycznie zamykanym gazoszczelnym workiem z tworzywa sztucznego. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- g) bądź w hermetycznie zamykane metalowe naczynia. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

(2) Materiały nadawane jako ładunek całkowity mogą być również pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane beczki drewniane o wystarczającej wytrzymałości, z odpowiednią wykładziną wewnętrzną. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 250 kG;
- b) bądź w czterokrotne worki z wytrzymałego papieru z szczelnie zamykanym workiem wewnętrznym z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 55 kG.

2421

(1) Materiały stałe wymienione w punkcie 53 powinny być pakowane:

- a) bądź w ilości nie większej niż 10 kG w dwukrotne worki papierowe;
- b) bądź w worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego;
- c) bądź w naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego;

2421 c.d.

d) bądź w stalowe naczynia lub w mocne drewniane beczki albo w otąsmowane skrzynie drewniane.

Do lit. a), b) i c): Naczynia i worki powinny być umieszczone w drewnianych opakowaniach wysyłkowych i przełożone materiałem wypełniającym.

(2) Materiały ciekłe i roztwory wymienione w punkcie 53 powinny być pakowane:

a) bądź w naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów. Naczynia te powinny być umieszczone w opakowaniach ochronnych, wyposażonych — z wyjątkiem skrzyń — w uchwyty i przełożone materiałem wypełniającym;

b) bądź w metalowe naczynia.

(3) Sztuka przesyłki zawierająca tłukące się naczynia lub worki z tworzywa sztucznego nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

2422

Związki talu (punkt 54) powinny być pakowane:

a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, zawierające nie więcej niż 5 kG materiału każde. Naczynia z tworzywa sztucznego nadawane jako ładunek całkowity nie powinny zawierać więcej niż 10 kG materiałów. Naczynia te powinny być umieszczone w skrzyni drewnianej lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;

b) bądź w naczynia z białej blachy;

c) bądź w otąsmowane skrzynie drewniane;

d) bądź w beczki drewniane z żelaznymi obręczami lub z mocnymi obręczami drewnianymi.

2423

(1) Materiały wymienione w punktach 61 i 62, z wyjątkiem wymienionych w punkcie 61 (l), powinny być pakowane:

a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Jeżeli sztuki przesyłki ważą więcej niż 30 kG, powinny być wyposażone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;

b) bądź w zatopione szklane ampułki o zawartości nie większej niż 100 G, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Ampułki nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być wyposażone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;

c) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o pojemności nie większej niż 15 litrów. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone chłonnym materia-

2423 c.d.

łem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;

d) bądź w hermetycznie zamykane konwie z odpowiedniego metalu, spawane lub twardo lutowane, o pojemności nie większej niż 60 l, wyposażone w uchwyty. Konwie nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności;

e) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcz do przetaczania;

f) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Pojedyncze naczynia powinny być ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub z innego wystarczająco wytrzymałego materiału. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności.

(2) Materiały wymienione w punkcie 61 l) powinny być pakowane:

a) bądź w całkowicie spawane beczki stalowe o grubości ścianki co najmniej 1,25 mm, z otworami zamkniętymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany, wyposażone w żebra usztywniające i obręcz do przetaczania;

b) bądź w konwie z blachy stalowej, o grubości ścianki co najmniej 1 mm, z otworami zamkniętymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany, o pojemności nie przekraczającej 60 l. Konwie z blachy stalowej powinny mieć spawane szwy podłużne, dwa żebra usztywniające w ściankach i pierścien ochronny poniżej miejsca wprawienia dna. Konwie o pojemności od 40 do 60 l powinny mieć dna przyspawane i być wyposażone w boczne uchwyty;

c) bądź w butelki aluminiowe o pojemności nie większej niż 2 l, umieszczone z ziemią okrzemkową jako materiałem wypełniającym w blaszanych naczyniach, których pokrywy powinny być silnie przymocowane odpowiednimi taśmami klejącymi. Naczynia blaszane powinny być umieszczone w drewnianych skrzyniach i przełożone materiałem wypełniającym. Sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;

d) bądź w nowe beczki metalowe przeznaczone do jednorazowego użytku; beczki te, o grubości ścianek co najmniej 1,2 mm, powinny mieć w jednym z den gwintowany czop z uszczelką, ochraniający przez obrzeże beczki. Na końcach beczek mogą znajdować się pierścienie zaciskowe, których złącza powinny być zabezpieczone zatyczkami; beczki, które nie są wyposażone w obręcz do przetaczania, powinny mieć żebra usztywniające. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 200 kG. Beczki przeznaczone do jednorazowego użytku mogą być przewożone tylko jako ładunek całkowity w pojazdach odkrytych;

e) bądź w nowe beczki stalowe przeznaczone do jednorazowego użytku, z żebrami usztywniającymi, o grubości płaszcza 1,24 mm i dna 1,5 mm; ciężar własny beczki powinien wynosić 22,5 kG. Podłużny szew płaszcza powinien być spawany, a złącza den z płaszczem uszczelnione przekładką polietylenową. Na jednym z den powinny znajdować się dwa gwintowane czopy, jeden o średnicy 50,8 mm (2"), a drugi o średnicy 19,05 mm

2423 c.d.

(^o/₄) zamocowane klamrami z przekładką z syntetycznego kauczuku. Na czopy należy nałożyć cienkie stalowe kapturki.

3) Naczynia wymienione pod (2) a) do e) mogą być napełnione najwyżej do 93% ich pojemności.

2424

Materiały wymienione w punkcie 71 powinny być pakowane:

- a) bądź w opakowania żelazne lub drewniane;
- b) bądź w co najmniej dwukrotne worki z mocnego papieru lub w worki jutowe, ze szczelnie zamykanym workiem wewnętrznym z odpowiedniego tworzywa sztucznego.

2425

(1) Materiały wymienione w punktach 72 i 73 powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, zawierające nie więcej niż 5 kG materiałów każde. Naczynia z tworzywa sztucznego nadawane jako ładunek całkowity nie powinny zawierać więcej niż 10 kG materiałów. Naczynia powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- b) bądź w opakowania stalowe lub drewniane;
- c) bądź w co najmniej dwukrotne worki z mocnego papieru. Jednakże octan ołowiu może być pakowany tylko w następujące worki:
 1. bądź w worki konopne powleczone wewnątrz odpowiednim tworzywem sztucznym lub z wkładką z wytrzymałego marszczonego papieru przyklejonego bitumem; taki worek wraz z zawartością nie powinien ważyć więcej niż 30 kG;
 2. bądź w co najmniej dwukrotne worki z mocnego papieru z wkładką z odpowiedniego tworzywa sztucznego; taki worek wraz z zawartością nie powinien ważyć więcej niż 30 kG;
 3. bądź w co najmniej pięciokrotne worki z mocnego papieru, z wkładką z odpowiedniego tworzywa sztucznego; taki worek wraz z zawartością nie powinien ważyć więcej niż 55 kG;
 4. bądź w co najmniej trzykrotne worki z mocnego papieru, włożone do worków jutowych; taki worek wraz z zawartością nie powinien ważyć więcej niż 55 kG;
- d) bądź w szczelnie zamykane worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

(2) Materiały wymienione w punkcie 72 mogą być również pakowane w naczynia z blachy białej lub z blachy stalowej.

2426

Materiały wymienione w punktach 74 i 75 powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o zawartości nie większej niż 5 kG każde. Naczynia z tworzywa sztucznego nadawane jako ładunek całkowity nie powinny zawierać więcej niż 10 kG materiałów. Naczynia powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub

2426 c.d.

w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;

- b) bądź w opakowania stalowe lub drewniane;
- c) bądź w co najmniej dwukrotne worki z mocnego papieru lub w worki jutowe;
- d) bądź w naczynia z blachy białej lub stalowej.

2427

Pestycydy wymienione w punkcie 81 powinny być pakowane:

- a) stałe i pasty:
 1. bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, zawierające nie więcej niż 5 kG materiału każde. Naczynia z tworzywa sztucznego nadawane jako ładunek całkowity mogą zawierać do 10 kG materiałów. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
 2. bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, zawierające nie więcej niż 15 kG materiału każde. Naczynia te powinny być umieszczone w skrzyni drewnianej lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
 3. bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Jeżeli beczki wraz z zawartością ważą więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcz do przetaczania;
 4. bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub z innego materiału o wystarczającej wytrzymałości;
 5. bądź w szczelnie zamykane worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
 6. bądź w naczynia drewniane lub z fibry, z włożonym do nich hermetycznie zamykanym gazoszczelnym workiem z tworzywa sztucznego. Sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
 7. bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe. Sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
 8. związki arsenu nadawane jako ładunek całkowity mogą być również pakowane w hermetycznie zamykane beczki drewniane o wystarczającej wytrzymałości, z odpowiednią wykładziną wewnętrzną. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 250 kG;
 9. preparaty mogą być również wysyłane w opakowaniach użytkowych, ściśle ułożonych w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;

2427 c.d.

b) ciekłe:

1. bądź w naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 l, z otworami zamykanymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 93% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być wyposażone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
2. bądź w zatopione szklane ampułki o zawartości nie większej niż 50 G, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Ampułki nie powinny być napełnione więcej niż 93% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
3. bądź w naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o pojemności nie większej niż 15 l, z otworami zamykanymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 93% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
4. bądź w konwie z odpowiedniego metalu, spawane lub twardo lutowane, o grubości ścianki co najmniej 0,5 mm, o pojemności nie większej niż 60 l, z otworami zamykanymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany, wyposażone w uchwyty. Konwie nie powinny być napełnione więcej niż 93% ich pojemności;
5. bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Jeżeli beczki wraz z zawartością ważą więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcze do przetaczania. Beczki nie powinny być napełnione więcej niż 93% ich pojemności;
6. bądź w naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l, z otworami zamykanymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub z innego materiału o wystarczającej wytrzymałości. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 93% ich pojemności.

2428

Pestycydy wymienione w punkcie 82 powinny być pakowane:

a) stałe:

1. bądź jak materiały stałe wymienione w punkcie 81;
2. bądź nadawane jako ładunek całkowity — również w czterokrotne worki z wytrzymałego papieru,

2428 c.d.

z szczelnie zamykanym workiem wewnętrznym z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 55 kG;

b) ciekłe:

jak materiały ciekłe wymienione w punkcie 81.

2429

Pestycydy wymienione w punkcie 83 powinny być pakowane:

a) stałe:

1. bądź jak materiały stałe wymienione w punkcie 81;
2. bądź w wodoszczelne worki jutowe z wkładką z odpowiedniego materiału przyklejoną bitumem lub w worki jutowe z szczelnie zamykanym wewnętrznym workiem z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 55 kG;
3. bądź w czterokrotne worki z wytrzymałego papieru z hermetycznie zamykanym workiem wewnętrznym z odpowiedniego tworzywa sztucznego pod warunkiem, że będą one przewożone jako ładunek całkowity. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 55 kG;
4. bądź związki arsenu w postaci stałej mogą być również pakowane:
 - i. w beczki drewniane o podwójnych ściankach, wyłożone wewnątrz wytrzymałym papierem; lub
 - ii. w pudełka tekturowe umieszczone w drewnianej skrzyni; lub
 - iii. w ilościach nie większych niż 12,5 kG, w dwukrotne torby z wytrzymałego papieru lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w drewnianej skrzyni wyłożonej wytrzymałym papierem albo ciasno ułożone w mocnym pudle z obustronnie falistej tektury o równorzędnej wytrzymałości, wyłożonym wytrzymałym papierem. Wszystkie szczeliny i krawędzie styku powinny być oklejone taśmą. Przy stosowaniu pudeł tekturowych sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 30 kG;
5. bądź przy przewozie związków arsenu jako ładunek całkowity:
 - i. w zwykłe opakowania drewniane wyłożone wewnątrz wytrzymałym papierem; lub
 - ii. w ilości nie większej niż 25 kG na worek w dwukrotne worki papierowe lub worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego, włożone pojedynczo do worków z juty lub podobnej tkaniny, z wkładką z marszczonego papieru; lub
 - iii. w co najmniej trzykrotne worki papierowe lub dwukrotne worki papierowe z wkładką z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 20 kG; lub
 - iv. w dwukrotne worki papierowe lub worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego, włożone do czterokrotnych worków papierowych. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 60 kG.

W wypadkach wymienionych pod lit. iii. oraz iv. należy dołączać do każdej przesyłki próżne worki w ilości 1 próżny worek na 20 worków zawierających materiały arsenowe; próżne worki są przeznaczone do pakowania produktu, który może się wysypać z worków uszkodzonych podczas przewozu.

2429 c.d.

b) ciekłe:

1. bądź jak materiały ciekłe wymienione w punkcie 81;
2. bądź preparaty:
 - i. w hermetycznie zamykane cylindryczne naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów, o pojemności nie większej niż 25 litrów. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG; lub
 - ii. w hermetycznie zamykane balony szklane o pojemności nie większej niż 25 l, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym albo mocno osadzone w żelaznych lub wiklinowych koszach. Balony nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG; lub
 - iii. w naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego o grubości ścianki co najmniej 4 mm i pojemności nie większej niż 60 l, z otworami zamykanymi przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany, bez opakowania ochronnego, jeżeli zezwala na to właściwa władza kraju nadania. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

2430

Materiały wymienione w punkcie 84 powinny być pakowane:

- a) bądź jak materiały stałe wymienione w punkcie 81;
- b) bądź materiały wymienione w punkcie 84 a), jeżeli są one zabarwione w sposób wyraźnie widoczny, również w co najmniej dwukrotne worki papierowe lub w worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego, włożone do worków z tkaniny;
- c) bądź materiały wymienione w punkcie 84 b) również w gęsto tkane worki jutowe.

3. Pakowanie razem

2431

(1) Materiały wymienione w jednym i tym samym punkcie mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki. Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać warunkom przewidzianym dla poszczególnych materiałów, a opakowania wysyłkowe — warunkom przewidzianym dla materiałów określonych w danym punkcie.

(2) Jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów” nie są przewidziane mniejsze ilości, materiały niniejszej klasy, w ilościach nie przekraczających 6 kG dla materiałów stałych lub 3 l dla cieczy, dla wszystkich materiałów wymienionych w jednym punkcie lub pod jedną literą, mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki bądź z materiałami wymienionymi w innym punkcie lub pod inną literą tej samej klasy, bądź z materiałami niebezpiecznymi należącymi do innych klas — jeżeli pakowanie razem jest dla nich również dozwolone — bądź z innymi towarami, z wyjątkiem wypadków przewidzianych w poniższych warunkach szczególnych.

Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać ogólnym i szczegółowym warunkom opakowań. Ponadto powinny być przestrzegane ogólne przepisy lm. 2001 (5) i 2002 (6) i (7).

Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 150 kG i nie więcej niż 75 kG, jeżeli zawiera tłukące się naczynia.

Warunki szczególne:

Punkt	Określenie materiału	Największa ilość na naczynie na sztukę przesyłki		Przepisy szczególne
1a)	Cyjanowodór	Pakowanie razem nie jest dozwolone		
1b)	Roztwory cyjanowodoru z zawartością nie większą niż 4% czystego kwasu (roztwory o zawartości wyższej niż 4% nie są dopuszczone)	1 litr	1 litr	Nie mogą być pakowane razem z żadnym innym kwasem
2	Akrylonitryl, acetonitryl, nitryl kwasu izomasłowego	1 litr	1 litr	Nie mogą być pakowane razem z materiałami klas IIIc i V. Naczynia szklane powinny być umieszczone w naczyniach ochronnych i przełożone materiałem wypełniającym
5a)	Karbonylek niklu	Pakowanie razem jest niedopuszczalne		
11a)	Acetonocyjanohydryna	1 litr	1 litr	Nie może być pakowana razem z materiałami klas IIIc i V. Naczynia szklane powinny być umieszczone w naczyniach ochronnych i przełożone materiałem wypełniającym
13a)	Siarczan metylu	1 litr	3 litry	
31a)	Cyjanki stałe — w naczyniach tłukących się — w innych naczyniach	500 G 5 kG	500 G 5 kG	Nie mogą być pakowane razem z materiałami o charakterze kwaśnym
31b)	Roztwory cyjanków nieorganicznych	1 litr	3 litry	
41b)	Stopy żelazokrzemu z aluminium	2,5 kG	2,5 kG	

2432

4. Napisy i nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłki (patrz dodatek A. 9)

(1) Sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punktach 1 do 5, 11 do 14, 21 do 23, 31 do 33, 41, 51 do 54, 81 i 82 powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 4; sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punktach 2, 4a), 5 i 11a) powinny być ponadto zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 2A. Sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punktach 61, 62, 71 do 75, 83 i 84 powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 4A.

(2) Sztuki przesyłki zawierające tłukące się naczynia niewidoczne od zewnątrz powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 9. Jeżeli tłukące się naczynia zawierają ciecze, sztuki przesyłki powinny być ponadto zaopatrzone, z wyjątkiem wypadków, gdy chodzi o zatopione ampułki — w nalepki według wzoru nr 8; nalepki te należy umieszczać u góry na dwóch przeciwległych bokach skrzyni, a w razie użycia innych opakowań — w podobny sposób.

(3) Przy przewożeniu ładunku całkowitego umieszczanie na sztukach przesyłki nalepek według wzorów nr 2A, 4 lub 4A nie jest wymagane, jeżeli pojazd jest oznakowany zgodnie z lm. 10500 załącznika B.

2433

B. Wzmianki w dokumencie przewozowym

2434

(1) Dla materiałów, których nazwy figurują w wyszczególnieniu materiałów (lm. 2401), określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno odpowiadać nazwie określonej pod lm. 2401. Określenie towaru należy **podkreślić czerwono**, a następnie **podać klasę, punkt, a w razie potrzeby literę i skrót „ADR” lub „RID” [np. IVa, punkt 1 a) ADR]**.

Dla materiałów, których nazwy nie figurują w wyszczególnieniu materiałów (lm. 2401), należy podać nazwę handlową lub chemiczną. Określenie to należy **podkreślić czerwono**, a następnie **wymienić klasę, punkt, a w razie potrzeby literę materiału, który przedstawia równorzędne niebezpieczeństwo, i skrót „ADR” lub „RID” [np. IVa, punkt 21 m) ADR]**.

(2) Dla cyjanowodoru [punkt 1 a)] dokument przewozowy powinien zawierać oświadczenie: **„Właściwości towaru i opakowania odpowiadają przepisom ADR”**.

(3) Dla materiałów wymienionych w punkcie 41 należy w dokumencie przewozowym zamieścić oświadczenie: **„Skladowano co najmniej w ciągu 3 dni sucho na powietrzu”**.

(4) Przy wysyłce materiałów łatwo polimeryzujących należy w dokumencie przewozowym zamieścić oświadczenie: **„Zastosowano niezbędne środki zapobiegające polimeryzacji podczas przewozu”**.

2435—2442

C. Prózne opakowania

2443

(1) Worki (punkty 91 i 92) należy pakować do skrzyń lub do wodoszczelnych worków, zabezpieczających przed jakimkolwiek przedostawaniem się zawartości na zewnątrz.

(2) Inne opakowania i cysterny wymienione w punktach 91 i 92 powinny być zamknięte w taki sam sposób i być tak samo szczelne jak w stanie napełnionym.

(3) Opakowania wymienione w punkcie 91, nadawane nie jako ładunek całkowity, oraz cysterny i opakowane worki (punkt 91) powinny być zaopatrzone w nalepki według wzoru nr 4; opakowane worki (punkt 92) należy za-

2443 c.d.

opatrzyć w nalepki według wzoru nr 4A (patrz dodatek A. 9).

(4) Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno brzmieć: **„Opakowanie prózne, IVa, punkt 91 (lub 92) ADR lub RID”**. Tekst ten należy **podkreślić czerwono**.

2444—2449

Klasa IVb. MATERIAŁY PROMIENIOTWÓRCZE

Uwagi wstępne

1. Materiały promieniotwórcze, których aktywność właściwa nie przekracza 0,002 mikrocurie na gram, nie podlegają przepisom klasy IVb.

2. Izotopy promieniotwórcze dzieli się na 8 grup określonych pod lm. 3600 dodatku A. 6.

3. Wszystkie znane izotopy promieniotwórcze, które nie są wymienione pod lm. 3600, powinny być zaliczone do grup w zależności od swej liczby atomowej oraz okresu półrozpadu zgodnie z lm. 3601 dodatku A. 6.

Nieznane izotopy promieniotwórcze powinny być zaliczane do grupy I.

4. a) Mieszaniny produktów rozszczepienia powstające w wyniku rozszczepienia powinny być zaliczane do grupy II; aktywność tych mieszanin wyraża się przez aktywność sumaryczną wszystkich występujących w niej izotopów promieniotwórczych.

b) Mieszaniny pochodzące z pojedynczego szeregu rozpadów promieniotwórczych, w których izotopy promieniotwórcze występują w proporcjach naturalnych, powinny być traktowane jako pojedynczy izotop promieniotwórczy.

Grupę oraz aktywność określa pierwszy człon szeregu, z wyjątkiem wypadków, kiedy jeden z izotopów promieniotwórczych X w dowolnej chwili podczas przewozu ma aktywność większą niż jakikolwiek inny człon szeregu lub okres półrozpadu tego izotopu jest większy niż okres półrozpadu pierwszego członu; w tym wypadku grupą, do której należy zaliczyć mieszaninę, jest grupa izotopu promieniotwórczego X, zaś aktywność grupy określa maksymalna aktywność tego izotopu podczas przewozu.

c) Jeżeli chodzi o mieszaniny pochodzących z pojedynczego szeregu rozpadów promieniotwórczych, w których zawartość niektórych izotopów promieniotwórczych przewyższa proporcje naturalne w rezultacie sztucznego wzbogacenia fizycznego lub chemicznego, jeden lub kilka członów szeregu występujących w proporcjach wyższych od proporcji naturalnych powinny być traktowane jako oddzielne izotopy promieniotwórcze; reszta szeregu powinna być traktowana jak pod wyżej wymienioną lit. b).

5. Aktywność naturalnego uranu oraz naturalnego toru określa się na podstawie zależności między aktywnością a masą, podanej pod lm. 3602 dodatku A. 6.

6. Jeżeli w mieszaninie znany jest rodzaj izotopów promieniotwórczych oraz odpowiadająca im aktywność, wówczas aktywność każdego izotopu promieniotwórczego powinna być ograniczona w ten sposób, aby suma: $F_1 + F_2 + \dots + F_8$ nie była większa od 1; w sumie tej F_1 , F_2 i F_8 oznaczają:

$$F_1 = \frac{\text{aktywność sumaryczna izotopów promieniotwórczych grupy I}}{\text{granica dopuszczalnej aktywności w sztuce przesyłki dla izotopów promieniotwórczych grupy I}}$$

2444—2449 c.d.

aktywność sumaryczna izotopów promieniotwórczych grupy II

$$F2 = \frac{\text{granica dopuszczalnej aktywności w sztuce przesyłki dla izotopów promieniotwórczych grupy II}}{\text{aktywność sumaryczna izotopów promieniotwórczych grupy VIII}}$$

i tak dalej do

$$F8 = \frac{\text{granica dopuszczalnej aktywności w sztuce przesyłki dla izotopów promieniotwórczych grupy VIII}}{\text{aktywność sumaryczna izotopów promieniotwórczych grupy VIII}}$$

UWAGA — Mieszanki wymienione powyżej w punkcie 4 b) powinny być traktowane jako oddzielne izotopy promieniotwórcze.

7. W celu stosowania podanego wyżej wzoru w wypadkach, kiedy znane są rodzaje wszystkich izotopów promieniotwórczych, lecz nie jest znana aktywność jednego lub kilku z nich, izotopy promieniotwórcze o nieznannej aktywności powinny być zaliczone do grupy najbardziej ograniczającej wśród grup, do których izotopy te należą (z konieczności powinna być znana ich aktywność sumaryczna, którą można oznaczyć albo bezpośrednio, albo przez odjęcie aktywności sumarycznej izotopów o znanej aktywności od ogólnej aktywności zawartości sztuk przesyłki). Jeżeli nie są znane rodzaje wszystkich lub kilku izotopów promieniotwórczych, izotopy te powinny być zaliczone do grupy I, zgodnie z wymienionym wyżej punktem 3.

1. Wyszczególnienie materiałów**2450**

Spośród materiałów i przedmiotów objętych tytułem klasy IVb dopuszcza się do przewozu tylko te, które są wymienione pod l.m. 2451, i to tylko zgodnie z przepisami niniejszego załącznika i postanowieniami załącznika B. Te materiały i przedmioty dopuszczone do przewozu na określonych warunkach uważa się za materiały i przedmioty ADR.

UWAGA — 1. Materiały promieniotwórcze, które mogą wybuchnąć w zetknięciu z ogniem albo które są bardziej wrażliwe od dwinitrobenzenu zarówno na uderzenie, jak i na tarcie, są wyłączone z przewozu.

2. Materiały promieniotwórcze, których temperatura krytyczna jest niższa od 50°C lub których prężność pary w tej temperaturze przekracza 3 kG/cm², powinny znajdować się w naczyniach, które odpowiadają warunkom podanym pod l.m. 2132 i 2141 do 2148.

3. Materiały promieniotwórcze samozapalne powinny znajdować się w opakowaniach, których wzór powinien być zatwierdzony przez właściwe władze, określone pod l.m. 2452 (7) a). Władze te ustalają świadectwo stwierdzające, że wzór jest zatwierdzony, oraz określające w sposób szczegółowy materiał, dla którego opakowanie może być użyte.

4. Do materiałów promieniotwórczych w specjalnej postaci zalicza się:

- a) materiały promieniotwórcze w postaci litego ciała stałego:
 - i) których żaden z wymiarów nie jest mniejszy od 0,5 mm lub przynajmniej jeden z wymiarów nie jest mniejszy od 5 mm;
 - ii) które nie topią się, nie sublimują i nie zapalają się w temperaturze poniżej 538°C;
 - iii) które się nie łamią i nie pękają przy próbie na przebicie przewidzianej dla próbnej kapsułki pod l.m. 3662 (2) dodatku A. 6;
 - iv) które nie rozpuszczają się i nie tworzą produktów reakcji przechodzących do roztworu w ilościach przekraczających 50 mikrogramów na gram ma-

2450 c.d.

teriału podczas zanurzenia w wodzie w ciągu tygodnia, w temperaturze 20°C, przy pH 6 do 8 oraz przewodności wody nie przekraczającej 10 mikromho/cm;

- v) które nie tworzą produktów reakcji ulegających rozproszeniu w ilościach przekraczających 50 mikrogramów na gram materiału podczas przebywania w powietrzu w ciągu jednego tygodnia w temperaturze 30°C;
- b) inne materiały promieniotwórcze zawarte w kapsułce:
 - i) której żaden z wymiarów nie jest mniejszy od 0,5 mm lub przynajmniej jeden z wymiarów nie jest mniejszy od 5 mm;
 - ii) która jest wykonana z materiału odpowiadającego warunkom podanym powyżej pod lit. a) ii) do v), z tym że temperatura przewidziana pod lit. a) ii) powinna wynosić 800°C;
 - iii) której wzór odpowiada warunkom podanym pod l.m. 3662 dodatku A.6.

5. Materiały promieniotwórcze uważa się za duże źródła promieniowania, jeżeli ich aktywność w jednej sztuce przesyłki przekracza następujące wartości:

- a) 5.000 Ci dla materiałów w specjalnej postaci odpowiadających:
 - albo definicji pod lit. a) w wymienionej wyżej uwadze 4,
 - albo definicji pod lit. b) w wymienionej wyżej uwadze 4, jeżeli kapsułka nie jest użyta jako naczynie szczelne w rozumieniu l.m. 2452 (3) a);
- b) dla innych materiałów

Grupa	I	II	III	IV	V
Aktywność	20 Ci	20 Ci	200 Ci	200 Ci	5 000 Ci
	VI	VII	VIII		
	50 000 Ci	50 000 Ci	50 000 Ci		

6. W rozumieniu ADR materiałami rozszczepialnymi są: pluton-239, pluton-241, uran-233, uran-235 oraz wszelkie materiały zawierające którykolwiek z tych izotopów. Wszystkie inne materiały promieniotwórcze uważane są za nierozszczepialne.

2451

1. a) Materiały promieniotwórcze nierozszczepialne, inne niż wymienione w punktach 1 b), 2 i 5;

b) materiały promieniotwórcze nierozszczepialne w specjalnej postaci (patrz uwaga 4 pod l.m. 2450), inne niż wymienione w punktach 2 i 5.

Dla lit. a) i b) patrz również l.m. 2451a.

2. Materiały promieniotwórcze nierozszczepialne będące dużymi źródłami promieniowania (patrz uwaga 5 pod l.m. 2450).

3. Materiały promieniotwórcze rozszczepialne, nie wymienione w punktach 4 i 5. Patrz również l.m. 2451a.

4. Materiały promieniotwórcze rozszczepialne będące dużymi źródłami promieniowania.

5. Materiały promieniotwórcze o niskiej aktywności właściwej [patrz l.m. 2457 (1)]. Patrz również l.m. 2451a.

6. Późne opakowania po materiałach promieniotwórczych. Patrz również l.m. 2451a pod 2 C.

2451a

Przepisów i postanowień dotyczących niniejszej klasy, które figurują w niniejszym załączniku lub w załączniku B, z wyjątkiem przepisów podanych pod l.m. 42302 (1) i (2), nie stosuje się do materiałów i przedmiotów wymienionych w

2451a c.d.

punktach 2. A, B, C lub D i nadawanych do przewozu zgodnie z postanowieniami wymienionymi w poniższym punkcie 1.

1. a) Moc dawki w jakimkolwiek punkcie powierzchni sztuki przesyłki nie przekracza 0,5 mR/h lub równoważnika [patrz uwaga pod lm. 2453 (1) c)];

b) niezwiązane skażenia promieniotwórcze na całej powierzchni zewnętrznej sztuki przesyłki nie przekraczają poziomów podanych pod lm. 3604 dodatku A. 6;

c) sztuka przesyłki nie zawiera jakichkolwiek innych towarów oprócz przedmiotów, przyrządów lub aparatów związanych z wykorzystaniem przewożonych materiałów;

d) sztuka przesyłki nie zawiera w sumie więcej niż 15 G uranu-233, lub 15 G uranu-235, lub 15 G plutonu-239, lub 15 G plutonu-241, lub 15 G jakiegokolwiek mieszaniny tych izotopów, z wyjątkiem przedmiotów wymienionych pod 2. D.

2. A. Materiały promieniotwórcze, których aktywność nie przekracza:

i) w sztuce przesyłki:

0,01 mCi izotopów promieniotwórczych grupy I; lub 0,1 mCi izotopów promieniotwórczych grupy II; lub 1 mCi izotopów promieniotwórczych grupy III, IV, V lub VI lub materiałów promieniotwórczych w specjalnej postaci określonych w uwadze pod 4 a) lm. 2450; lub 25 Ci izotopów promieniotwórczych grupy VII lub VIII;

ii) stężenia 0,5 mCi/ml dla trytu w postaci tlenków trytu w roztworze wodnym, pod warunkiem, że materiały są tak opakowane, że w normalnych warunkach przewozu nie może nastąpić ich rozproszenie.

Naczynie przeznaczone do utrzymania materiałów promieniotwórczych podczas przewozu powinno być zaopatrzone w napis „RADIOACTIVE” wybity dużymi literami drukowanymi i umieszczony w ten sposób, aby był widoczny przed otwarciem naczynia.

W dokumencie przewozowym umieszcza się wzmiankę: „Materiały klasy IVb, 2451a, ADR (lub RID)”.

UWAGA — Materiały promieniotwórcze, które stwarzają inny rodzaj niebezpieczeństwa, podlegają również przepisom odpowiedniej klasy.

B. Aparaty takie, jak zegary, lampy lub przyrządy elektronowe lub inne wyroby, zawierające materiały promieniotwórcze w postaci trudno poddającej się rozproszeniu (wymagania tego nie stosuje się do materiałów grupy VII), których aktywność dla pojedynczego aparatu, przyrządu lub przedmiotu nie przekracza:

0,1 mCi dla izotopów promieniotwórczych grupy I; lub 1 mCi dla izotopów promieniotwórczych grupy II; lub 10 mCi dla izotopów promieniotwórczych grupy III; lub 50 mCi dla izotopów promieniotwórczych grupy IV lub dla materiałów promieniotwórczych w specjalnej postaci zgodnie z definicją w uwadze pod 4a) lm. 2450; lub 1 Ci dla izotopów promieniotwórczych grupy V lub VI; lub 25 Ci dla izotopów promieniotwórczych grupy VII lub VIII, pod warunkiem że:

i) te aparaty, przyrządy i wyroby są dobrze umieszczone w wytrzymałych opakowaniach;

ii) moc dawki w odległości 10 cm od aparatu, przyrządu lub wyrobu przed jego opakowaniem nie przekracza 10 mR/h lub równoważnika;

iii) całkowita aktywność w sztuce przesyłki nie przekracza:

2451a c.d.

1 mCi dla izotopów promieniotwórczych grupy I; lub

50 mCi dla izotopów promieniotwórczych grupy II; lub

3 Ci dla izotopów promieniotwórczych grupy III lub IV; lub

20 Ci dla materiałów promieniotwórczych w specjalnej postaci zgodnie z definicją podaną w uwadze pod 4 a) lm. 2450; albo

1 Ci dla izotopów promieniotwórczych grupy V lub VI; albo

200 Ci dla izotopów promieniotwórczych grupy VII lub VIII.

W dokumencie przewozowym umieszcza się wzmiankę: „Materiały klasy IVb, 2451a, ADR (lub RID)”.

C. Prózne opakowania po materiałach promieniotwórczych (punkt 6), pod warunkiem że będą w dobrym stanie, oczyszczone wewnątrz i zamknięte w taki sam sposób jak w stanie napełnionym. Na opakowaniu należy umieścić napis: „Próżne opakowanie po materiałach promieniotwórczych”. Napisy przewidziane pod lm. 2452 (5) d) i (6) c) oraz nalepki przewidziane pod lm. 2459 (1) i (3) powinny być niewidoczne.

W dokumencie przewozowym umieszcza się wzmiankę: „Próżne opakowanie, IVb, 2451a, ADR (lub RID)”.

D. Wyroby przemysłowe, z wyjątkiem elementów paliwowych, które zawierają jako jedyny materiał promieniotwórczy uran naturalny lub zubożony (na przykład opakowanie do materiałów promieniotwórczych z osłoną wykonaną z uranu), pod warunkiem że:

i) powierzchnia uranu jest pokryta powłoką z metalu nieaktywnego;

ii) aktywność pojedynczego wyrobu nie przekracza 3 Ci.

2. Przepisy**A. Sztuki przesyłki****1. Ogólne przepisy o opakowaniu****2452**

(1) Dla materiałów wymienionych w punktach 1 do 5 należy stosować opakowania typu A lub B, określone niżej pod (2) do (6). Odnośnie do materiałów wymienionych w punkcie 5 patrz również lm. 2457.

(2) a) Wszystkie elementy konstrukcyjne, niezbędne do zapewnienia wymagań niniejszej klasy w odniesieniu do opakowań, uważa się za części składowe opakowania.

W szczególności opakowanie może zawierać jedno lub kilka naczyń, materiał chłonny, urządzenia zapewniające niezmienną położeń przestrzenną poszczególnych części, ekran osłaniający przed promieniowaniem, urządzenia chłodzące i amortyzujące oraz izolację cieplną. Dla materiałów wymienionych w punktach 2 i 4 częścią taką lub urządzeniem może być pojazd wraz z urządzeniami do mocowania, jeżeli stanowią one integralną część opakowania.

Żaden przedmiot dodany do sztuki przesyłki podczas przewozu, który nie stanowi integralnej części opakowania, nie może pogarszać bezpieczeństwa przesyłki.

b) Przy wyborze materiałów do wyrobu opakowań należy uwzględniać zmiany temperatury, którym może podlegać sztuka przesyłki podczas przewozu lub składowania. Do tego celu przyjmuje się granice temperatur od -40°C do $+70^{\circ}\text{C}$.

c) Opakowanie powinno być tak wykonane, aby wszelkie przyspieszenia, wstrząsy lub drgania rezonansowe podczas przewozu nie mogły obniżyć efektywności urządzeń

2452 c.d.

zamykających w poszczególnych naczyniach ani powodować uszkodzeń całości opakowania. W szczególności śruby i wkręty nie powinny odkręcać się samoczynnie, inne zaś urządzenia zamykające nie mogą otwierać się w sposób nie zamierzony.

(3) a) Opakowanie powinno zawierać szczelne naczynie zaopatrzone w pewnie działające urządzenie zamykające.

UWAGA — Przez pojęcie naczynia szczelnego rozumie się naczynie zapewniające zatrzymanie materiału promieniotwórczego nawet w tym wypadku, gdy inne naczynia zewnętrzne ulegną pęknięciu lub staną się nie szczelne. Przez pojęcie urządzenia zamykającego rozumie się urządzenie, które nie może się otwierać samoczynnie, a może być otwarte tylko w sposób zamierzony, i jest wytrzymałe na ewentualny wzrost ciśnienia w szczelnym naczyniu.

Konstrukcja naczynia szczelnego powinna uwzględniać oddziaływanie rozkładu radiolitycznego cieczy i innych wrażliwych materiałów.

b) Naczynie szczelne oraz jego urządzenia zamykające powinny być wykonane z materiałów odpornych na korojujące działanie zawartości.

c) Naczynie szczelne powinno być na tyle wytrzymałe, aby zachowało szczelność przy obniżeniu się absolutnego ciśnienia otaczającego do 0,5 at.

d) Jeżeli naczynie szczelne nie tworzy całości z resztą opakowania, powinno być wyposażone w pewnie działające urządzenia zamykające zupełnie, niezależne od innych części opakowania.

e) Opakowanie powinno być tak skonstruowane, ażeby naczynie szczelne było wytrzymałe na każdy wzrost ciśnienia wewnętrznego. Naczynie szczelne przeznaczone dla cieczy lub gazów powinno być wykonane z metalu.

f) W razie potrzeby we wnętrzu lub na zewnątrz naczynia szczelnego umieszcza się osłonę chroniącą przed promieniowaniem. Naczynie szczelne może być tak skonstruowane, że samo może tworzyć osłonę.

g) Jeżeli naczynie szczelne otoczone jest osłoną chroniącą przed promieniowaniem, powinna ona być tak skonstruowana, aby naczynie nie mogło się od niej oddzielić. Jeżeli osłona i naczynie szczelne tworzą jedną całość nie związaną z resztą opakowania, osłona powinna być zaopatrzona w pewnie działające urządzenie zamykające, zupełnie niezależne od reszty opakowania.

h) Jeżeli osłabienie promieniowania uzyskuje się całkowicie lub częściowo przez utrzymanie odległości między naczyniem szczelnym a zewnętrzną częścią opakowania, część ta powinna być tak skonstruowana, aby odległość ta była zachowana.

i) Opakowanie zawierające izolację cieplną, zapewniającą jego zgodność z przepisami dla opakowań typu B [lm. 2452 (6) a)], powinno być skonstruowane w ten sposób, aby izolacja cieplna lub elementy konstrukcyjne opakowania pełniące funkcje tej izolacji zachowały skuteczność w warunkach badań przewidzianych pod lm. 3642 do 3646 oraz 3649 dodatku A.6.

(4) a) Najmniejszy zewnętrzny wymiar sztuki przesyłki nie powinien być mniejszy niż 10 cm.

b) Sztuka przesyłki powinna być tak skonstruowana, aby podczas przewozu można było nią łatwo manipulować i odpowiednio ją zamocować.

c) Sztuki przesyłki o ciężarze od 10 do 50 kG powinny być wyposażone w uchwyty umożliwiające przenoszenie ręczne.

2452 c.d.

d) Sztuki przesyłki o ciężarze przekraczającym 50 kG powinny być tak skonstruowane, aby było możliwe ich bezpieczne przenoszenie za pomocą środków mechanicznych.

e) Uchwyty przewidziane do przenoszenia sztuki przesyłki powinny odpowiadać przyjętym normom bezpieczeństwa w tym zakresie. Należy przewidzieć zapas bezpieczeństwa na wypadek szarpnięć.

f) Inne uchwyty niż wymienione wyżej pod lit. e) oraz wszelkie inne części na zewnętrznej powierzchni opakowania, które mogą służyć do podnoszenia sztuki przesyłki, powinny podczas przewozu być całkowicie zakryte lub zdjęte albo też powinny być tak skonstruowane, aby wytrzymywały cały ciężar sztuki przesyłki z uwzględnieniem zapasu bezpieczeństwa na szarpnięcia podczas podnoszenia.

g) W miarę możliwości na zewnętrznej części opakowania nie powinno być żadnych części wystających. Urządzenia takie, jak zawory bezpieczeństwa oraz kurki, powinny znajdować się w zagłębieniach lub być przykryte stalowymi osłonami. Ponadto powierzchnie zewnętrzne powinny być w miarę praktycznych możliwości tak skonstruowane i wykonane, aby łatwo można było je dekontaminować.

h) Każda sztuka przesyłki powinna być wyposażona w zewnętrzne urządzenie w rodzaju plomby, które nie tylko nie powinno łatwo ulegać uszkodzeniu, ale także wykazywać każdorazowe nieprawne otwarcie sztuki przesyłki.

i) Niezwiązane skażenia promieniotwórcze na wszystkich zewnętrznych powierzchniach sztuki przesyłki powinny być możliwie jak najmniejsze i w żadnym wypadku nie mogą przekroczyć wartości podanych w tablicy pod lm. 3604 dodatku A. 6.

Opakowania typu A

(5) a) Opakowanie typu A powinno zabezpieczać zawarte w nim materiały promieniotwórcze przed jakąkolwiek ucieczką lub rozproszeniem i zachować własności osłonne w warunkach badań przewidzianych pod lm. 3642 do 3646 dodatku A. 6.

b) Opakowanie typu A przeznaczone do przewozu cieczy powinno ponadto zabezpieczać zawarte w nim materiały promieniotwórcze przed jakąkolwiek ucieczką lub rozproszeniem w warunkach badań przewidzianych pod lm. 3647 dodatku A. 6., z wyjątkiem wypadku, kiedy we wnętrzu szczelnego naczynia znajduje się materiał chłonny w ilości wystarczającej do wchłonięcia dwukrotnej objętości zawartej w nim cieczy oraz spełniony jest jeden z dwóch następujących warunków:

1. materiał chłonny znajduje się wewnątrz osłony przed promieniowaniem; lub
2. materiał chłonny znajduje się na zewnątrz osłony chroniącej przed promieniowaniem, lecz można udowodnić, że w razie wchłonięcia ciekłej zawartości przez ten materiał moc dawki na powierzchni sztuki przesyłki nie przekroczy 1000 mR/h lub równoważnika.

c) Opakowanie typu A przeznaczone do przewozu trytu należącego do grupy VII o aktywności przekraczającej 200 Ci lub innych gazów o aktywności przekraczającej 20 Ci powinno zabezpieczać zawartość przed jakąkolwiek ucieczką lub rozproszeniem zakładając, że naczynie szczelne poddano oddzielnie badaniu przewidzianemu pod lm. 3647 dodatku A. 6.

d) W opakowaniu typu A przeznaczonym do przewozu emiterów gamma o aktywności większej niż 3 Ci i zawierającym osłonę wykonaną z materiału o temperaturze

2452 c.d.

topnienia nie większej niż 815°C materiał promieniotwórczy powinien być umieszczony w zamkniętej powłoce stalowej (może to być szczelne naczynie). Żaden wymiar zewnętrzny tej powłoki nie powinien być mniejszy od 5 cm, zaś jej grubość powinna wynosić co najmniej 2 mm.

UWAGA — W rozumieniu niniejszego przepisu emitarami gamma są tylko te substancje promieniotwórcze, w których ponad 10% rozpadów zachodzi z emisją promieniowania gamma o energii ponad 100 keV.

Na powierzchni zewnętrznej powłoki stalowej lub w wypadku, kiedy ta powłoka znajduje się wewnątrz osłony wykonanej z metalu o temperaturze topnienia większej niż 815°C, na powierzchni zewnętrznej tej powłoki powinny znajdować się umieszczone w sposób widoczny — znak promieniowania figurujący na nalepkach oraz napis „RADIOACTIVE” wybite, wytłoczone lub naniesione w inny sposób odporny na działanie ognia i wody; napis powinien być wykonany drukowanymi literami o wysokości co najmniej 1 cm.

e) Każda sztuka przesyłki złożona z opakowania typu A powinna być zaopatrzona na powierzchni zewnętrznej w napis „Typ A” umieszczony w sposób widoczny i trwały. Na opakowaniu, którego wzór podlega zatwierdzeniu [patrz lm. 2456 (11)], należy ponadto w sposób widoczny i trwały umieścić znak państwowy [patrz lm. 2456 (11) d)] oraz znak rozpoznawczy umożliwiający identyfikację każdego opakowania [patrz lm. 2456 (11) e)].

Opakowania typu B

(6) a) Opakowanie typu B, w warunkach badań przewidzianych pod lm. 3642 do 3646 oraz 3648 do 3651 dodatku A. 6, powinno:

- i) zabezpieczać promieniotwórczą zawartość przed jakkolwiek ucieczką lub rozproszeniem;
- ii) zachować promienioszczelność do wartości mocy dawki promieniowania poniżej 1000 mR/h w odległości 1 m od powierzchni opakowania zakładając, że sztuka przesyłki zawiera dostateczną ilość irydu-192, ażeby przed badaniami moc dawki w odległości 1 m od powierzchni sztuki przesyłki wynosiła 10 mR/h. Jeżeli opakowanie typu B przeznaczone jest dla określonego izotopu promieniotwórczego, izotop ten może być użyty do badań zamiast irydu-192.

b) Opakowanie typu B powinno być ponadto tak wykonane, aby szczelne naczynie pozostało szczelne po zanurzeniu opakowania w wodzie na głębokość 15 m.

c) Na każdym opakowaniu typu B, na zewnętrznej powierzchni najbardziej na zewnątrz umieszczonego ognio- i wodoodpornego naczynia, powinien znajdować się znak promieniowania figurujący na nalepkach, wybitny, wytłoczony lub wykonany w każdy inny sposób odporny na działanie ognia i wody.

d) Na zewnętrznej powierzchni każdej sztuki przesyłki złożonej z opakowania typu B powinien być umieszczony w sposób widoczny i trwały napis: „Typ B”, znak rozpoznawczy [patrz pod (7) c) ii)] uzupełniony przez informację umożliwiającą identyfikację każdego opakowania [patrz pod (7) c) iii)] oraz, jeżeli wzór sztuki przesyłki powinien podlegać zatwierdzeniu zgodnie z lm. 2456 (11), znak rozpoznawczy przewidziany pod lm. 2456 (11) d).

(7) Przy zatwierdzaniu wzoru opakowania typu B stosuje się następujące przepisy:

- a) wzory opakowań typu B, zaprojektowanych w krajach uczestniczących w ADR, powinny być zatwierdzane

2452 c.d.

przez właściwe władze tych krajów; jeżeli kraj, w którym zaprojektowano opakowanie, nie uczestniczy w ADR, przewóz jest możliwy przy spełnieniu następujących wymagań:

- i) kraj ten wyda świadectwo, że opakowanie odpowiada wymaganiom technicznym ADR, i świadectwo to zostanie uznane przez właściwą władzę pierwszego kraju ADR biorącego udział w transporcie;
 - ii) jeżeli nie ma żadnego świadectwa, wzór opakowania powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę pierwszego państwa ADR biorącego udział w transporcie;
- b) wniosek o zatwierdzenie powinien zawierać:
- i) opis jakościowy przewidywanej zawartości ze szczegółowym podaniem jej stanu fizycznego, postaci chemicznej oraz rodzaju emitowanego promieniowania;
 - ii) szczegółowy opis wzoru z dołączeniem dokładnych rysunków oraz wykazu materiałów i stosowanych metod konstrukcyjnych;
 - iii) sprawozdanie z wykonanych badań wraz z osiągniętymi wynikami lub obliczenia świadczące, że wzór odpowiada wymaganym warunkom, lub też inne odpowiednie uzasadnienie;
 - iv) instrukcje dla użytkownika proponowane przez autora projektu w razie zatwierdzenia modelu;
- c) i) właściwa władza wydaje świadectwo dla każdego zatwierzonego lub uznanego wzoru. W świadectwie podaje się wszystkie szczególne ograniczenia wynikające z rodzaju przewożonych materiałów oraz wszelkie instrukcje specjalne związane z użytkowaniem opakowania;
- ii) w razie zatwierdzenia wzoru opakowania, którego projekt został opracowany w kraju uczestniczącym w ADR, właściwa władza podaje dla tego wzoru znak krajowy, składający się z: symbolu kraju *), do którego należy właściwa władza, oraz numeru kolejnego świadectwa (według kolejnych liczb naturalnych);
 - iii) opisany wyżej znak powinien być uzupełniony przez znak rozpoznawczy pozwalający na identyfikację każdego opakowania wykonanego zgodnie z zatwierdzonym wzorem; właściwa władza może zatwierdzić wzór jedynie pod warunkiem, że autor projektu ustali znak rozpoznawczy i zawiadomi o tym właściwą władzę;
- d) producent, nadawca lub użytkownik opakowania, którego model został zatwierdzony, powinien być gotowy do dostarczenia właściwej władzy wyczerpujących zaświadczeń stwierdzających, że metody oraz materiały użyte do wykonania opakowania zgodne są z wymaganiami zatwierdzonymi dla wzoru; właściwa władza może kontrolować opakowanie także w procesie jego produkcji.

2453

(1) Sztuki przesyłki zalicza się do jednej z trzech następujących kategorii:

- a) Kategoria I — BIAŁA, jeżeli w każdej chwili podczas przewozu moc dawki promieniowania emitowanego przez sztukę przesyłki nie przekracza 0,5 mR/h lub równoważnika w jakimkolwiek miejscu zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki [patrz również pod lit. b)];

*) Znaki, o których mowa, są znakami wyróżniającymi pojazdy samochodowe w ruchu międzynarodowym.

2453 c.d.

b) Kategoria II — ŻÓŁTA, jeżeli wartość graniczna podana pod lit. a) została przekroczone lub jeżeli sztuka przesyłki należy do klasy II bezpieczeństwa jądowego [patrz lm. 2456 (5)] niezależnie od przekroczenia granicy podanej pod lit. a) oraz jeżeli:

1. moc dawki promieniowania emitowanego przez sztukę przesyłki w każdej chwili podczas przewozu nie przekracza:

- i) 10 mR/h lub równoważnika, w jakimkolwiek miejscu zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki,
- ii) 0,5 mR/h lub równoważnika, w odległości 1 m od środka sztuki przesyłki; *)

2. wskaźnik transportowy [patrz pod (4) i (5)] nie może przekraczać 0,5 w każdej chwili podczas przewozu;

c) Kategoria III — ŻÓŁTA, jeżeli co najmniej jedna z wartości granicznych wymienionych wyżej pod lit. b) została przekroczone oraz jeżeli:

1. moc dawki promieniowania emitowanego przez sztukę przesyłki w każdej chwili podczas przewozu nie przekracza:

- i) 200 mR/h lub równoważnika, w jakimkolwiek miejscu zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki;
- ii) 10 mR/h lub równoważnika, w odległości 1 m od środka sztuki przesyłki *) [patrz również pod (2)].

2. wskaźnik transportowy [patrz pod (4) i (5)] nie może przekraczać 10 w każdej chwili podczas przewozu [patrz również niżej pod (2)].

UWAGA — Jednostkę miary mocy dawki stanowi milirentgen na godzinę lub równoważnik.

Liczba „milirentgenów na godzinę (mR/h) lub równoważnika” stanowi sumę następujących wartości:

- a) dla promieniowania gamma i) lub X: liczba milirentgenów na godzinę;
- b) dla promieniowania beta: liczba miliradów na godzinę w odniesieniu do powietrza;
- c) dla neutronów: liczba „milirentgenów na godzinę lub równoważnik” obliczona według lm. 3603 dodatku A. 6 lub liczba miliremów na godzinę.

(2) Wartości graniczne podane powyżej pod lit. c) 1. ii) oraz 2. mogą być przekroczone, pod warunkiem że sztuka przesyłki będzie przewożona jako ładunek całkowity.

(3) Pomiar mocy dawki należy wykonywać odpowiednim przyrządem. Otrzymałą wartość uważa się za rzeczywistą moc dawki. Strumień neutronów można określać drogą pomiarów lub drogą obliczeń.

(4) Jeżeli sztuki przesyłki nie należą do klasy II bezpieczeństwa jądowego, zagrożenie od promieniowania emitowanego przez sztuki przesyłki kategorii II — ŻÓŁTEJ i III — ŻÓŁTEJ wyraża się za pomocą wskaźnika transportowego. Wskaźnikiem transportowym jest:

- a) liczba wyrażająca największą moc dawki w mR/h lub równoważnik w odległości 1 m od środka sztuki przesyłki lub
- b) jeżeli jakkolwiek z wymiarów zewnętrznych całości sztuki przesyłki przekracza 2 m, większa z dwóch liczb wyrażających następujące wartości:

*) Jeżeli jakkolwiek z wymiarów zewnętrznych całości sztuki przesyłki przekracza 2 m, podana wartość mocy dawki nie może być przekroczone zarówno na powierzchni zewnętrznej, przez którą przechodzi większa oś sztuki przesyłki, jak i w odległości 1 m od tej osi.

2453 c.d.

i) największą moc dawki w mR/h lub równoważnik na powierzchni zewnętrznej, przez którą przechodzi większa oś sztuki przesyłki;

ii) największa moc dawki w mR/h lub równoważnik w odległości 1 m od większej osi;

(5) Dla jednej sztuki przesyłki należącej do klasy II bezpieczeństwa jądowego wskaźnik transportowy wyraża się przez większą z dwóch podanych poniżej wartości:

- a) liczba wyrażająca największą moc dawki według (4) a) lub b);
- b) iloraz otrzymany z podzielenia liczby 50 przez „dozwołoną liczbę” dla tych sztuk przesyłki [patrz lm. 2456 (10) b)].

(6) Liczbę wyrażającą wskaźnik transportowy zaokrągla się do jednej dziesiątej w górę.

2. Opakowania pojedynczych materiałów**2454**

(1) Materiały wymienione w punkcie 1 a) należy przewozić w opakowaniach typu A lub B. Największa aktywność w jednej sztuce przesyłki nie powinna przekraczać niżej podanych wartości:

a) dla opakowań typu A:

Grupa	I	II	III	IV	V
Aktywność	1 mCi	50 mCi	3 Ci	20 Ci	20 Ci
	VI	VII	VIII		
	1 000 Ci	1 000 Ci	1 000 Ci		

b) dla opakowań typu B:

Grupa	I	II	III	IV	V
Aktywność	20 Ci	20 Ci	200 Ci	200 Ci	5 000 Ci
	VI	VII	VIII		
	50 000 Ci	50 000 Ci	50 000 Ci		

(2) Materiały wymienione w punkcie 1 b) należy przewozić w opakowaniach typu A lub B. Największa aktywność w sztuce przesyłki nie powinna przekraczać:

a) dla opakowań typu A: do 20 Ci,

b) dla opakowań typu B: do 5 000 Ci,

pod warunkiem że w razie przewozu materiałów nie odpowiadających definicji podanej w uwadze 4 a) pod lm. 2450, lecz odpowiadających definicji w uwadze 4 b), kapsułka nie może być użyta jako szczelne naczynie. Jeżeli kapsułka ta jest użyta jako szczelne naczynie, największą aktywność w sztuce przesyłki należy ograniczyć do wartości podanych wyżej pod (1) a) i b).

(3) Każdy wzór kapsułki powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę kraju, w którym opracowano projekt. Zatwierdzenie to połączone jest z wydaniem świadectwa stwierdzającego, że wzór odpowiada przepisom niniejszej klasy, oraz wymieniającego rodzaj materiału promieniotwórczego, który można umieszczać w kapsułkach odpowiadających wzorowi.

Producent, nadawca oraz użytkownik materiału promieniotwórczego umieszczonego w kapsułce odpowiadającej zatwierdzonemu wzorowi powinni być gotowi do dostarczenia właściwej władzy wyczerpujących zaświadczeń stwierdzających, że metody oraz materiały użyte do budowy kapsułki zgodne są z wymaganiami zatwierdzonymi dla wzoru.

2455

(1) Materiały wymienione w punkcie 2 należy przewozić w opakowaniach typu B, które ponadto powinny odpowiadać następującym warunkom:

- a) materiały użyte do wyrobu opakowania, jego części składowych lub naczyń wewnętrznych powinny być odpowiednio dobrane między sobą pod względem fizycznym i chemicznym oraz dostosowane do materiału zawartego w sztuce przesyłki;
- b) każda sztuka przesyłki, w której na szczelne naczynie w warunkach badań przewidzianych pod lm. 3642 do 3646 oraz 3648 do 3651 dodatku A. 6 może być wywierane ciśnienie powodujące w materiale konstrukcyjnym naczynia naprężenia większe od granicy elastyczności w temperaturze, która może powstać podczas badań, powinna być wyposażona w urządzenia odprowadzające gazy;
- c) wszelkie zawory, z wyjątkiem zaworów urządzeń rozprężających, przez które mogłyby przenikać materiały promieniotwórcze lub pierwotny nośnik ciepła i powodować skażenia zewnętrzne, powinny być zabezpieczone przed wszelkimi niedozwolonymi manipulacjami i zaopatrzone dodatkowo w szczelne osłony, zapobiegające rozprzestrzenianiu się substancji wydzielających się z zaworów;

UWAGA — Pierwotny nośnik ciepła jest to gaz, ciecz lub ciało stałe, z wyjątkiem źródła promieniowania, znajdujące się wewnątrz szczelnego naczynia.

- d) opakowanie powinno być tak wykonane, aby żadne urządzenia podnośnikowe znajdujące się na sztukach przesyłki nie powodowały podczas ich normalnego użycia naprężeń większych od jednej trzeciej granicy elastyczności w jakimkolwiek materiale opakowania;
- e) wszelkie urządzenia do mocowania znajdujące się na sztukach przesyłki powinny być tak wykonane, aby siły działające podczas przewozu nie powodowały niezgodności sztuk przesyłki z przepisami niniejszej klasy.

(2) Sztuka przesyłki powinna być wykonana tak, aby:

- a) ciepło wydzielane we wnętrzu sztuki przesyłki przez zawarte w niej materiały promieniotwórcze nie zmniejszało skuteczności opakowania w żadnej chwili podczas przewozu. W szczególności należy zwrócić uwagę na efekty cieplne, które mogą powodować:
 - i) zmianę położenia, formy geometrycznej lub stanu fizycznego zawartych materiałów albo, jeżeli materiał mieści się w powłoce lub naczyniu metalowym, topnienie powłoki, naczynia lub samych materiałów;
 - ii) pogorszenie jakości opakowania przez pęknięcia wskutek naprężeń cieplnych lub stopienia osłony przed promieniowaniem;
 - iii) przyspieszenie korozji wskutek obecności wilgoci;
- b) temperatura na dostępnych powierzchniach sztuki przesyłki nie przekraczała 50°C. Jeżeli sztukę przesyłki przewozi się jako ładunek całkowity, temperatura ta może jednak dochodzić do 82°C.

(3) Przepisy podane pod (1) i (2) stosuje się zakładając, że sztuka przesyłki, której temperatura jest równa temperaturze otoczenia, jest zasłonięta od wiatru i wystawiona na bezpośrednie działanie słońca z uwzględnieniem zmian nasłonecznienia w ciągu dnia. Przepisy podane pod (2) b) stosuje się zakładając, że sztuka przesyłki znajduje się w cieniu.

Skuteczność wszelkich urządzeń przeznaczonych do osłony przed nasłonecznieniem i tworzących całość ze sztu-

2455 c.d.

ką przesyłki powinna być stwierdzona w warunkach badań przewidzianych pod lm. 3642 do 3646 dodatku A. 6 lub zapewniona przez stosowanie podczas przewozu dodatkowych wymagań wymienionych w zezwoleniu na przewóz [patrz pod (9) c)].

Zatwierdzanie wzorów sztuk przesyłki

(4) Wzór, który odpowiada wszystkim podanym poniżej wymaganiom, powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę wymienioną pod lm. 2452 (7) a):

- a) w warunkach badań przewidzianych pod lm. 3642 do 3646 oraz 3648 do 3651 dodatku A. 6 każda sztuka przesyłki powinna odpowiadać przepisom lm. 2452 (6) a) i);
- b) wzór każdej sztuki przesyłki powinien spełniać wymagania pod lit. a) bez stosowania filtrów;
- c) w sztuce przesyłki zawierającej pierwotny nośnik ciepła nie można stosować układu umożliwiającego ciągłe usuwanie gazów podczas przewozu;
- d) sztuka przesyłki nie może mieć żadnego urządzenia do usuwania gazów z naczynia szczelnego umożliwiającego przenikanie materiałów promieniotwórczych do otoczenia w warunkach badań przewidzianych pod lm. 3642 do 3646 oraz 3648 do 3651 dodatku A. 6;
- e) jeżeli suma normalnego największego ciśnienia użytkowego wewnątrz naczynia szczelnego i podciśnienia (w porównaniu z ciśnieniem atmosferycznym na poziomie morza), które może działać na naczynie, przekracza 0,35 kG/cm², naczynie szczelne powinno być wytrzymałe na działanie ciśnienia co najmniej 1,5 raza większego od sumy ciśnień. Naprężenia przy takim ciśnieniu w przewidywanej najwyższej temperaturze użytkowej nie powinny przekraczać 75% granicy plastyczności ani 40% granicy wytrzymałości na złamanie dla materiału, z którego jest zbudowane szczelne naczynie. UWAGA — Normalne największe ciśnienie użytkowe jest to największe ciśnienie powyżej ciśnienia atmosferycznego na średnim poziomie morza, które może powstać wewnątrz naczynia szczelnego w warunkach temperatury i nasłonecznienia przewidzianych podczas przewozu trwającego 1 rok;
- f) jeżeli sztuka przesyłki, w której panuje największe normalne ciśnienie użytkowe, jest poddawana badaniu na ogrywanie przewidzianemu pod lm. 3650 dodatku A. 6, ciśnienie wewnątrz naczynia szczelnego nie może przekroczyć wartości odpowiadającej granicy elastyczności dla materiału konstrukcyjnego naczynia w najwyższej temperaturze, jaką może osiągnąć naczynie podczas badania;
- g) w sztukach przesyłki, dla których wymagany jest pierwotny nośnik ciepła lub zawierających źródła w stanie gazowym lub ciekłym, największe normalne ciśnienie użytkowe nie powinno przekraczać 7 kG/cm²;
- h) w warunkach badań przewidzianych pod lm. 3648 do 3651 dodatku A. 6 sztuka przesyłki zawierająca pierwotny nośnik ciepła nie powinna stracić w ciągu tygodnia więcej niż mniejsza z podanych poniżej ilości nośnika:
 - 0,1% objętości lub 5 l w temperaturze 0°C pod ciśnieniem 760 mm rtęci, jeżeli nośnik jest w stanie gazowym lub pary;
 - 0,1% objętości lub 0,5 l, jeżeli nośnik jest w stanie ciekłym;
- i) zapobieganie ucieczki źródła w normalnych warunkach przewozu nie może być uzależnione od mechanicznego układu chłodzenia;

2455 c.d.

k) zapewnienie wymagań wymienionych pod lit. c) nie może być uzależnione od dodatkowych urządzeń do chłodzenia zewnętrznego;

l) w sztuce przesyłki zawierającej pierwotny nośnik ciepła lub materiał promieniotwórczy w stanie ciekłym szczelne naczynie powinno pozostać nie uszkodzone pod działaniem temperatury -40°C .

UWAGA — 1. Wymagania wymienione pod (2) i (3) oraz podane powyżej przepisy dotyczące ciśnienia stosuje się zakładając następujące warunki otoczenia:

i) temperatura: 38°C ,

ii) nasłonecznienie:

— dla sztuki przesyłki o powierzchniach płaskich:

przewożonej w pozycji leżącej:

podstawa: nie nasłoneczniona,

inne powierzchnie: 800 cal/cm^2 przez 12 godzin w ciągu dnia;

przewożonej w pozycji nie leżącej:

200 cal/cm^2 przez 12 godzin w ciągu dnia;

— dla sztuki przesyłki o powierzchniach krzywych:

400 cal/cm^2 przez 12 godzin w ciągu dnia,

2. Dla sztuk przesyłki, przewożonych wyłącznie w określonych krajach, można przewidzieć inne wymagania niż wymienione w punkcie 1 niniejszej uwagi, jeżeli na to zezwoli właściwa władza każdego z tych krajów. W tych wypadkach można na podstawie wspólnych uzgodnień przyjąć inną temperaturę niż podana wyżej pod lit. l) niniejszego ustępu.

5) a) Wniosek o zatwierdzenie wzorów sztuk przesyłki zgodnie z przepisami podanymi pod (4) powinien zawierać ponadto dane wymagane pod lm. 2452 (7) b), dokładny opis przewidywanej zawartości oraz zaświadczenie stwierdzające, że proponowany wzór sztuki przesyłki odpowiada przepisom niniejszej lm. Jeżeli przewiduje się, że największe normalne ciśnienie użytkowe w sztuce przesyłki przekroczy $1,05 \text{ kG/cm}^2$, we wniosku należy ponadto wymienić materiały stosowane do wyrobu naczynia szczelnego, ich własności, sposób pobierania próbek oraz sposób wykonania niezbędnych badań.

b) Świadectwo wydane przez właściwą władzę powinno zawierać poza danymi wymienionymi pod lm. 2452 (7) c), dokładny opis zawartości dopuszczonej do przewozu oraz niezbędne dane o przewidywanych otaczających warunkach (temperatura, nasłonecznienie), których dotyczy zatwierdzenie [patrz uwaga 2 pod (4)].

(6) a) Jeżeli wzór sztuki przesyłki nie odpowiada wszystkim przepisom podanym pod (4), wzór ten powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę wymienioną pod lm. 2452 (7) a), jak również przez właściwą władzę każdego z krajów, przez których terytorium przewiduje się przewóz danej sztuki przesyłki.

b) Uważa się, że wzór odpowiada przepisom lm. 2452 (6) a) i), jeżeli w warunkach badań przewidzianych pod lm. 3642 do 3646 oraz 3648 do 3651 dodatku A. 6, aktywność pochodząca od pierwotnego nośnika ciepła lub z przestrzeni zajmowanej uprzednio przez ten nośnik, która ma wydzielić się w ciągu tygodnia w postaci skażonego gazu, pary lub cieczy, nie może przekroczyć następujących wartości *):

*) Gazy szlachetne zależy zaliczyć do grup, w których figurują w stanie nie sprężonym. Tryt i jego związki zalicza się do grupy IV.

2455 c.d.

Grupa	Aktywność
I	1 mCi
II	50 mCi
III	3 Ci
IV	20 Ci
V	20 Ci
VI	1000 Ci

c) Jeżeli w warunkach badań przewidzianych pod lm. 3642 do 3646 dodatku A. 6 oraz uwzględniając przewidywane warunki otaczające w czasie przewozu (temperatura, nasłonecznienie) konstrukcja wzoru sztuki przesyłki dopuszcza sięgłe usuwanie skażonych gazów i par, pochodzących od gazowego lub ciekłego pierwotnego nośnika ciepła, wydzielana aktywność nie może przekraczać następujących wartości *):

Grupa	Największa wartość
I	$0,05 \mu\text{Ci/h}$
II	$2,5 \mu\text{Ci/h}$
III	$0,15 \text{ mCi/h}$
IV	1 mCi/h
V	1 mCi/h
VI	$0,05 \text{ Ci/h}$

Taką sztukę przesyłki można przewozić wyłącznie jako ładunek całkowity.

(7) Przy zatwierdzaniu sztuk przesyłki odpowiadających wymaganiom przepisów pod (6) oprócz przepisów pod (5) stosuje się następujące przepisy:

a) we wniosku o zatwierdzenie należy wyraźnie podać najmniejsze i największe wartości dla warunków otaczających (temperatura, nasłonecznienie) przewidywanych podczas przewozu, które uwzględniono przy projektowaniu sztuki przesyłki; we wniosku należy również wyszczególnić przepisy dodatkowe wymagane podczas przewozu *);

b) w świadectwie wydanym przez właściwą władzę należy wymienić przepisy dodatkowe, wymagane podczas przewozu *). Zatwierdzenie przez właściwą władzę każdego kraju uczestniczącego w przewozie sztuki przesyłki może nastąpić w drodze uznania świadectwa wydanego przez właściwą władzę wymienioną pod lm. 2452 (7) a). Każda właściwa władza dokonująca zatwierdzenia w tej formie powinna wymienić wszelkie przepisy dodatkowe, które jej zdaniem są niezbędne podczas przewozu *).

Zezwolenie na przewóz oraz uprzednie zawiadomienie

(8) Przewóz sztuk przesyłki, których wzór odpowiada wymaganiom podanym pod (4), podlega zatwierdzeniu według niżej podanych przepisów:

*) Są to czynności, które nie są przewidziane w niniejszej lm., lecz mogą być niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa przewozu, takie jak: pomiary temperatury i ciśnienia oraz okresowe usuwanie gazów, wykonywane przez personel. Należy również podać czynności niezbędne w razie nieprzewidzianych opóźnień w przewozie.

2455 c.d.

- a) przewóz powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę kraju, z którego przesyłka pochodzi. Jeżeli kraj ten nie jest uczestnikiem ADR, za kraj, z którego pochodzi przesyłka, uważany jest pierwszy kraj ADR uczestniczący w przewozie;
- b) wniosek o zatwierdzenie powinien zawierać:
- bądź szczegółowe zaświadczenia producenta, nadawcy lub użytkownika stwierdzające, że metody i materiały użyte do produkcji opakowania zgodne są z zatwierdzonym wzorem, bądź dokument wydany przez właściwą władzę kraju, w którym wykonano opakowanie, stwierdzający, że władza ta otrzymała takie szczegółowe zaświadczenie od producenta, nadawcy lub użytkownika;
 - wszelkie niezbędne informacje, świadczące, że przewóz odpowiada wymaganym przepisom; informacje te powinny obejmować w razie potrzeby wszelkie wskazówki szczególnie dotyczące naładunku, wyładunku i manipulowania;
- c) właściwa władza zatwierdzająca przewóz wydaje świadectwo:
- i) wymieniając czynności, które powinien wykonać nadawca przed nadaniem;
 - ii) stwierdzające, że żadne dodatkowe przepisy nie są wymagane podczas przewozu *);
- d) należy uprzednio przekazać odpowiednie wskazówki wszystkim przewoźnikom uczestniczącym w przewozie, aby mogli oni we właściwym czasie zastosować środki niezbędne podczas przewozu;
- e) właściwa władza każdego z krajów uczestniczących w przewozie przesyłki powinna otrzymać uprzednio zawiadomienie o nadaniu przesyłki. W zawiadomieniu podaje się wskazówki niezbędne do identyfikacji przesyłki przez właściwą władzę.

(9) W celu zatwierdzenia przewozu sztuk przesyłki wymienionych pod (6), oprócz przepisów wymienionych pod (8), z wyjątkiem podanych pod (8) c) ii), stosuje się następujące przepisy:

- a) przewóz powinien być zatwierdzony przez wszystkie właściwe władze, które przy wydaniu świadectwa zatwierdzającego wzór sztuki przesyłki lub uznaniu świadectwa zgodnie z przepisami pod (7) b) postulują stosowanie dodatkowych przepisów podczas przewozu *), z wyjątkiem tej władzy, która zrzekła się prawa zatwierdzania przewozu przy zatwierdzaniu wzoru sztuki przesyłki;
- b) we wniosku o zatwierdzenie przewozu należy podać rodzaj przewozu, środek transportowy, przewidzianą trasę oraz wszelkie przepisy dodatkowe wymagane podczas przewozu, wymienione pod (7) b);
- c) świadectwo o zatwierdzeniu przewozu, wydane przez właściwą władzę, powinno wymieniać przepisy dodatkowe dotyczące przewozu, zgodnie z przepisami pod (7) b). Zatwierdzenie przez właściwą władzę może nastąpić przez uznanie świadectwa wydanego przez inną właściwą władzę.

(10) Jeżeli w przewozie uczestniczą kraje o różnych językach, dodatkowe przepisy wymagane podczas przewozu, wymienione pod (9) c), powinny być podane w języku

*) Są to czynności, które nie są przewidziane w niniejszej lm., lecz mogą być niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa przewozu, takie jak: pomiary temperatury i ciśnienia oraz okresowe usuwanie gazów wykonywane przez personel. Należy również podać czynności niezbędne w razie nieprzewidzianych opóźnień w przewozie.

2455 c.d.

urzędowym kraju, z którego pochodzi przesyłka [patrz pod (8) a)] oraz w językach wszystkich krajów, których właściwa władza postulowała takie przepisy.

Przepisy, które powinny być przestrzegane przed nadaniem do przewozu

(11) Przed pierwszym użyciem opakowania nadawca drogą badań powinien upewnić się, że:

- a) charakterystyka opakowania co do osłony przed promieniowaniem oraz przenoszenia ciepła zgodna jest z wymaganiami dla zatwierzonego wzoru;
- b) szczelne naczynie każdego opakowania, jeżeli naczynie to powinno wytrzymywać największe normalne ciśnienie użytkowe przewyższające 0,35 kG/cm², wykonane jest zgodnie z zatwierdzonym wzorem i odpowiada wymaganym przepisom.

(12) Przed każdym nadaniem do przewozu nadawca powinien:

- a) składować sztukę przesyłki tak długo, aż temperatura układu osiągnie stan równowagi, jeżeli właściwa władza nie jest przekonana, że warunki równowagi odpowiadają przepisom niniejszej lm.,
- b) w odniesieniu do sztuk przesyłki innych niż wymienione pod (6) c) upewnić się, że zamknięcie każdej sztuki przesyłki jest wystarczająco szczelne, aby jakiegokolwiek wydzielenie gazu lub skażonych par pochodzących od pierwotnego nośnika ciepła nie przekraczało podanych niżej wartości **):

Grupa	Najwyższa wartość
I	0,001 μ Ci/h
II	0,05 μ Ci/h
III	3 μ Ci/h
IV	0,02 mCi/h
V	0,02 mCi/h
VI	1 mCi/h

2456

(1) Materiały wymienione w punktach 3 i 4, z wyjątkiem wypadków podanych niżej pod (2), powinny być opakowane zgodnie z wymaganiami podanymi niżej pod (3) do (13); ponadto:

- a) materiały wymienione w punkcie 3 powinny być opakowane zgodnie z wymaganiami lm. 2454 (1), a jeżeli są to materiały promieniotwórcze w specjalnej postaci według określenia w uwadze 4 lm. 2450, zgodnie z wymaganiami lm. 2454 (2);
- b) materiały wymienione w punkcie 4 powinny być opakowane zgodnie z wymaganiami lm. 2455 (1) do (7) oraz (11) i (12).

UWAGA do lit. b). — 1. W szczególnych wypadkach przewozu naświetlonego paliwa:

— stosując lm. 2455 (1) a) należy przy wykonaniu szczelnego naczynia uwzględnić wydzielanie gazów w wyniku radiolizy i reakcji chemicznych między elementami paliwowymi i ciekłym pierwotnym nośnikiem ciepła;

— stosując lm. 2455 (5) a) nadawca powinien przedstawić świadectwo wydane przez właściwą władzę, w którym

**) Gazy szlachetne należy zaliczać do grup, w których figurują w stanie nie sprężonym. Tryt i jego związki zalicza się do grupy IV,

2456 c.d.

naświetlone było paliwo, zatwierdzające na podstawie posiadanych wiadomości o naświetlonym paliwie wszystkie założenia wynikające z analizy warunków bezpieczeństwa dla danego paliwa.

2. Stosując lm. 2455 (11) a) w zakresie przestrzegania przepisów przed nadaniem przesyłki, jeżeli niezbędne są pochłaniacze neutronów w celu uniknięcia stanu krytycznego, nadawca powinien wykonać próby stwierdzające, że pochłanianie neutronów jest wystarczające.

(2) Nie stosuje się przepisów podanych niżej pod (3) do (13) w następujących wypadkach:

- a) do sztuk przesyłki zawierających ogółem nie więcej niż 15 G uranu-233 lub 15 G uranu-235, lub 15 G plutonu-239, lub 15 G plutonu-241, lub 15 G jakiegokolwiek mieszaniny tych izotopów;
- b) do sztuk przesyłki zawierających każdą ilość naturalnego lub zubożonego uranu, naświetlonego lub nie naświetlonego;
- c) do sztuk przesyłki zawierających jednolite roztwory lub mieszaniny z wodorem, w których jedynym składnikiem rozszczepialnym jest jeden z następujących pierwiastków:
 - i) U-233 lub U-235, jeżeli stosunek liczby atomów H : U-233 lub H : 235 przewyższa 5.200, co w wypadku zwykłych roztworów wodnych odpowiada stężeniu U-233 lub U-235 niższemu niż 5 G/l;
 - ii) plutonu, jeżeli stosunek liczby atomów H : Pu przewyższa 7.600, co w wypadku zwykłych roztworów wodnych odpowiada stężeniu plutonu niższemu niż 3,5 G/l,

pod warunkiem, że największe ilości materiałów rozszczepialnych w sztuce przesyłki nie przekraczają: 800 G dla U-235, 500 G dla U-233, 500 G dla Pu.

Jeżeli sztuka przesyłki zawiera kilka materiałów rozszczepialnych, stosunek liczby atomów wodoru do liczby atomów materiałów rozszczepialnych powinien przewyższać 7.600, największa zaś ilość materiału rozszczepialnego w sztuce przesyłki nie może przekraczać 500 G;

- d) do sztuk przesyłki zawierających materiały, w których jedynym składnikiem rozszczepialnym jest uran wzbogacony o zawartości uranu-235 nie przekraczającej 1% całkowitego ciężaru uranu i jest on równomiernie rozmieszczony w tym materiale, pod warunkiem jednak, że materiał ten nie znajduje się we wnętrzu sztuki przesyłki w postaci siatki.

Przepisy ogólne dotyczące bezpieczeństwa jądrowego

(3) Wszystkie materiały rozszczepialne powinny być tak opakowane i nadane, aby w żadnych przewidywanych okolicznościach podczas przewozu nie wytworzył się stan krytyczny. W szczególności należy uwzględnić następujące ewentualności:

- a) przenikanie wody do wnętrza sztuki przesyłki;
- b) utrata skuteczności pochłaniaczy i spowalniaczy neutronów;
- c) wzrost reaktywności w wyniku zmian układu zawartości we wnętrzu opakowania lub wydostania się na zewnątrz opakowania;
- d) zmniejszenie odległości między sztukami przesyłki lub ich zawartością;

2456 c.d.

- e) pogrążenie sztuk przesyłki w wodzie lub zasypanie śniegiem;
- f) przemieszanie sztuk przesyłki.

(4) W wypadku wypalonego paliwa jądrowego lub nie zidentyfikowanych materiałów rozszczepialnych należy przyjąć następujące założenia:

- a) **Wypalone paliwo jądrowe.** Paliwo jądrowe, którego stopień naświetlenia nie jest znany i którego reaktywność maleje w miarę wypalania, należy uważać za nie naświetlone dla kontroli niebezpieczeństwa stanu krytycznego. Jeżeli reaktywność wzrasta w miarę wypalania, należy uważać, że paliwo to znajduje się w warunkach największej reaktywności. Jeżeli znany jest stopień naświetlenia, określa się odpowiadającą mu reaktywność paliwa.
- b) **Materiały rozszczepialne nie zidentyfikowane** (jak np. szlamy lub odpady). W wypadku materiałów rozszczepialnych, których stopień wzbogacenia, masa, stężenie, współczynnik spowalniania lub gęstość nie są znane lub nie mogą być określone, należy każdemu nieznanemu parametrowi nadawać taką wartość, która w przewidywanych warunkach będzie powodowała największą reaktywność.

(5) Sztuki przesyłki zawierające materiały rozszczepialne inne niż wymienione wyżej pod (2) należy zaliczyć do jednej z następujących klas:

- a) **Klasa I bezpieczeństwa jądrowego:** sztuki przesyłki nie stwarzające żadnego niebezpieczeństwa jądrowego, bez względu na ich liczbę i ułożenie we wszystkich przewidywanych okolicznościach podczas przewozu;
- b) **Klasa II bezpieczeństwa jądrowego:** sztuki przesyłki nie stwarzające żadnego niebezpieczeństwa jądrowego, jeżeli są w ilości ograniczonej, bez względu na ich ułożenie we wszystkich przewidywanych okolicznościach podczas przewozu;
- c) **Klasa III bezpieczeństwa jądrowego:** sztuki przesyłki nie stwarzające żadnego niebezpieczeństwa jądrowego, których nie można zaliczyć do klasy I lub II bezpieczeństwa jądrowego.

Przepisy szczegółowe dotyczące sztuk przesyłki klasy I bezpieczeństwa jądrowego

(6) Każda sztuka przesyłki klasy I bezpieczeństwa jądrowego powinna być tak wykonana, aby w warunkach badań wymienionych pod lm. 3642 do 3646 dodatku A. 6, nie uwzględniając wyjątków przewidzianych pod lm. 3643 (1):

- a) woda nie mogła przeniknąć do szczelnego naczynia;
- b) układ zawartości oraz forma geometryczna szczelnego naczynia nie mogły ulec większym zmianom.

(7) W celu zapewnienia bezpieczeństwa jądrowego dla sztuk przesyłki klasy I bezpieczeństwa jądrowego przyjmuje się następujące kryteria:

- a) Dla pojedynczej sztuki przesyłki:
 1. przyjmuje się następujące założenia:
 - i) sztuka przesyłki ulega największym uszkodzeniom, które mogą powstać w wyniku badań wymienionych pod lm. 3642 do 3646 oraz 3648 do 3651 dodatku A. 6, nie uwzględniając wyjątków przewidzianych pod lm. 3643 (1);
 - ii) woda może przeniknąć do wszystkich pustych przestrzeni; jeżeli jednak wzór opakowania przewidywał specjalne urządzenia zapobiegające

2456 c.d.

przenikaniu wody do pewnych pustych przestrzeni, nawet w rezultacie ludzkich błędów, można przyjąć, że w przestrzeniach tych nie ma wody, jeżeli założenie to zostanie wyraźnie zaakceptowane przez właściwą władzę kraju, w którym projektowano opakowanie, oraz przez właściwe władze wszystkich krajów uczestniczących w przewozie;

2. zawartość szczelnego naczynia nie powinna przekraczać 80% masy *) układu podobnego do zawartości, złożonego z materiałów rozszczepialnych i nierozszczepialnych o tym samym kształcie i rozmieszczeniu, który w warunkach wymienionych wyżej w punkcie 1 mógłby osiągnąć stan krytyczny, biorąc pod uwagę jego cechy chemiczne i fizyczne oraz zmiany tych cech, które mogą powstać w warunkach określonych w wymienionym wyżej punkcie 1 oraz w podanych poniżej warunkach spowolnienia i odbicia:

i) jeżeli materiał pozostaje we wnętrzu szczelnego naczynia:

- ułożenie i spowolnienie najbardziej reaktywne dla warunków wymienionych w pkt 1;
- całkowite odbicie przez wodę otaczającą szczelne naczynie lub największe odbicie wokół naczynia szczelnego spowodowane materiałem samego opakowania;

a ponadto:

ii) jeżeli jakakolwiek część materiału może wydostać się ze szczelnego naczynia w warunkach określonych w powyższym punkcie 1.:

- ułożenie i spowolnienie najbardziej reaktywne;
- całkowite odbicie przez wodę otaczającą materiał.

b) Dla kilku sztuk przesyłki przyjmuje się ponadto:

1. dowolna liczba nie uszkodzonych sztuk przesyłki w dowolnym ułożeniu, zmieszana z dowolną liczbą innych nie uszkodzonych sztuk przesyłki klasy I bezpieczeństwa jądowego, dowolnie ułożonych, powinna pozostać w stanie podkrytycznym; „nie uszkodzona” oznacza w tym wypadku sztukę przesyłki w stanie, w jakim została dostarczona do przewozu;
2. 250 uszkodzonych sztuk przesyłki powinno pozostać w stanie podkrytycznym, jeżeli znajdują się w dowolnym ułożeniu i będą bezpośrednio otoczone z trzech stron reflektorem równoważnym wodzie; w tym wypadku „uszkodzona” oznacza sztukę przesyłki w stanie, jaki można założyć lub stwierdzić po wykonaniu z każdą sztuką przesyłki badań wymienionych pod lm. 3642 do 3646 oraz 3648 do 3651 dodatku A.6, bez uwzględnienia wyjątków przewidzianych pod lm. 3643 (1). Należy przy tym założyć, że między sztukami przesyłki zachodzi spowolnienie, wywołane jednorodną substancją zawierającą wodór, oraz że w wyniku badań do sztuki przesyłki przeniknęła woda w ilości powodującej największą reaktywność.

(8) Zapewnienie kryteriów bezpieczeństwa jądowego wymienionych pod (7) powinno być sprawdzone jedną z następujących metod:

- a) metodą obliczeniową podaną pod lm. 3621 dodatku A.6;

*) W wypadku elementów paliwowych masę można wyrazić przez liczbę elementów.

2456 c.d.

- b) przez porównanie z danymi modelu fizycznego podanego pod lm. 3622 dodatku A.6.

Przepisy szczegółowe dotyczące sztuk przesyłki klasy II bezpieczeństwa jądowego

(9) Każda sztuka przesyłki klasy II bezpieczeństwa jądowego powinna być wykonana tak, aby w warunkach badań przewidzianych pod lm. 3642 do 3646 dodatku A.6, bez uwzględnienia wyjątków przewidzianych pod lm. 3643 (1):

- a) objętość oraz wszystkie odległości, na podstawie których obliczono bezpieczeństwo jądowe całości takiej sztuki przesyłki, nie mogły się zmniejszyć więcej niż o 5%;
- b) woda nie mogła przeniknąć do szczelnego naczynia;
- c) układ zawartości oraz forma geometryczna szczelnego naczynia nie mogły ulec większym zmianom.

(10) W celu zapewnienia bezpieczeństwa jądowego sztuk przesyłki klasy II bezpieczeństwa jądowego przyjmuje się następujące kryteria:

- a) Dla pojedynczej sztuki przesyłki przyjmuje się te same kryteria, które podane zostały pod (7) a).
- b) Dla każdego wzoru sztuki przesyłki klasy II bezpieczeństwa jądowego oblicza się ponadto „dozwoloną liczbę”, która powinna spełniać następujące wymagania:

1. grupa nie uszkodzonych sztuk przesyłki w ilości 5 razy większej od „dozwolonej liczby” powinna pozostać w stanie podkrytycznym, jeżeli dowolnie ułożone sztuki przesyłki będą się stykać bezpośrednio ze sobą, zakładając, że są otoczone ze wszystkich stron reflektorem z materiału równoważnego wodzie; „nie uszkodzona” oznacza w tym wypadku sztukę przesyłki w stanie, w jakim została dostarczona do przewozu;
2. grupa uszkodzonych sztuk przesyłki w ilości 2 razy większej od „dozwolonej liczby” powinna pozostać w stanie podkrytycznym, jeżeli dowolnie ułożone sztuki przesyłki będą się stykać między sobą, zakładając, że są otoczone bezpośrednio ze wszystkich stron reflektorem z materiału równoważnego wodzie; w tym wypadku „uszkodzona” oznacza sztukę przesyłki w stanie, jaki można założyć lub stwierdzić po wykonaniu z każdą sztuką przesyłki badań wymienionych pod lm. 3642 do 3646 oraz 3648 do 3651 dodatku A.6, bez uwzględnienia wyjątków przewidzianych pod lm. 3643 (1). Należy przy tym założyć, że między sztukami przesyłki zachodzi spowolnienie wywołane jednorodną substancją zawierającą wodór oraz że w wyniku badań do sztuki przesyłki przeniknęła woda w ilości powodującej największą reaktywność.

Zatwierdzanie wzorów sztuk przesyłki klasy I, II i III bezpieczeństwa jądowego

(11) W celu zatwierdzenia wzorów sztuk przesyłki klasy I, II i III bezpieczeństwa jądowego stosuje się przepisy następujące:

- a) Wzory sztuk przesyłki, które zostały zaprojektowane w kraju uczestniczącym w ADR, powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę tego kraju, jeżeli kraj, w którym został opracowany projekt, nie jest krajem uczestniczącym w ADR; przewóz jest możliwy przy spełnieniu następujących warunków:

2456 c.d.

- i) kraj ten powinien wydać zaświadczenie stwierdzające, że wzór odpowiada przepisom technicznym ADR, i zaświadczenie to powinno być uznane przez właściwą władzę pierwszego kraju ADR uczestniczącego w przewozie;
 - ii) jeżeli zaświadczenie nie zostało wydane, wzór sztuki przesyłki powinien być zatwierdzony przez właściwe władze pierwszego kraju ADR uczestniczącego w przewozie.
- b) Wniosek o zatwierdzenie powinien zawierać wszystkie dane niezbędne do zapewnienia właściwej władzy, że wzór odpowiada przepisom niniejszej liczby marginesowej.
- c) Właściwa władza wydaje świadectwo dla każdego zatwierdzonego lub uznanego wzoru. Świadectwo to powinno zawierać:
- i) dla sztuk przesyłki klasy I bezpieczeństwa jądrowego:
 - dokładny opis dozwolonej zawartości;
 - ii) dla sztuk przesyłki klasy II bezpieczeństwa jądrowego:
 - dokładny opis dozwolonej zawartości oraz „dozwolone liczby” zgodnie z przepisami podanymi pod (10) b);
 - iii) dla sztuk przesyłki klasy III bezpieczeństwa jądrowego:
 - dokładny opis każdej przesyłki oraz w razie potrzeby specjalne środki ostrożności, których należy przestrzegać podczas przewozu,
- oraz we wszystkich wypadkach wszelkie instrukcje niezbędne do właściwego używania opakowania.
- d) W razie zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki, której projekt został opracowany w kraju uczestniczącym w ADR, właściwa władza powinna nadać temu wzorowi znak krajowy składający się z symbolu kraju *) właściwej władzy oraz numer świadectwa (według wzrastających liczb naturalnych).
- e) Znak krajowy powinien być uzupełniony przez znak rozpoznawczy, pozwalający na identyfikację każdego opakowania odpowiadającego zatwierdzonemu wzorowi; właściwa władza może zatwierdzić wzór tylko wtedy, gdy autor projektu opracuje wspomniany znak rozpoznawczy i zawiadomi o tym właściwą władzę.
- f) Z wyjątkiem sztuk przesyłki klasy I bezpieczeństwa jądrowego odpowiadających przepisom lm. 3622 dodatku A. 6 oraz wypadków, kiedy wartości dotyczące dozwolonej zawartości zgodne są z danymi tablic I—X dołączonych do niniejszych przepisów, każdy wzór sztuki przesyłki powinien być ponadto zatwierdzony przez właściwą władzę każdego kraju uczestniczącego w przewozie sztuki przesyłki; zatwierdzenie to może nastąpić w drodze uznania świadectwa wydanego przez właściwą władzę wymienioną pod lit. a). W wypadku sztuk przesyłki klasy III bezpieczeństwa jądrowego każda zatwierdzająca właściwa władza powinna wymienić wszelkie specjalne środki ostrożności podczas przewozu, które uważa za niezbędne.
- g) Producent, nadawca lub użytkownik powinni być gotowi do dostarczenia właściwej władzy wyczerpujących zaświadczeń stwierdzających, że metody i materiały użyte do produkcji opakowania zgodne są z normami zatwierdzonymi dla danego wzoru; właściwa

*) Symbole podano w odsyłaczu do lm. 2452 (7) c) ii).

2456 c.d.

władza może sprawdzać opakowania także w procesie produkcji.

Zezwolenie na przewóz oraz uprzednie zawiadomienie

(12) Przewóz sztuk przesyłki klasy I i II bezpieczeństwa jądrowego zawierających materiały wymienione w punkcie 4 oraz sztuk przesyłki klasy III bezpieczeństwa jądrowego podlega zatwierdzeniu według niżej podanych przepisów:

- a) Przesyłki składające się ze sztuk przesyłki klasy I i II bezpieczeństwa jądrowego, zawierające materiały wymienione w punkcie 4, których wzór odpowiada wymaganiom lm. 2455 (4):
 1. przewóz powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę kraju, z którego przesyłka pochodzi. Jeżeli kraj ten nie jest uczestnikiem ADR, za kraj, z którego pochodzi przesyłka, uważany jest pierwszy kraj ADR uczestniczący w przewozie;
 2. wniosek o zatwierdzenie powinien zawierać:
 - bądź szczegółowe zaświadczenia producenta, nadawcy lub użytkownika stwierdzające, że metody i materiały użyte do wyrobu opakowania zgodne są z zatwierdzonym wzorem, bądź dokument wydany przez właściwą władzę kraju, w którym wykonano opakowanie, stwierdzającą, że władza ta otrzymała takie szczegółowe zaświadczenia od producenta, nadawcy lub użytkownika;
 - wszelkie niezbędne informacje świadczące, że przesyłka odpowiada wymaganym przepisom; informacje te powinny obejmować w razie potrzeby wszelkie wskazówki szczególne dotyczące naładunku, wyładunku i manipulacji;
 3. właściwa władza zatwierdzająca przesyłkę wydaje świadectwo:
 - i) wymieniające czynności, które powinien wykonać nadawca przed nadaniem do przewozu;
 - ii) stwierdzające, że żadne dodatkowe przepisy nie będą przestrzegane podczas przewozu *);
 4. należy uprzednio przekazać wszystkim uczestniczącym w transporcie przewoźnikom odpowiednie wskazówki, aby umożliwić im zastosowanie we właściwym czasie wszelkich środków niezbędnych podczas przewozu;
 5. właściwa władza każdego z krajów uczestniczących w przewozie przesyłki powinna otrzymać uprzednie zawiadomienie o nadaniu przesyłki. W zawiadomieniu podaje się wskazówki niezbędne do identyfikacji przesyłki przez właściwą władzę.
- b) Dla przesyłek składających się ze sztuk przesyłki klasy III bezpieczeństwa jądrowego, jak również sztuk przesyłki klasy I i II bezpieczeństwa jądrowego, zawierających materiały wymienione w punkcie 4, których wzór został zatwierdzony w trybie przewidzianym pod lm. 2455 (6), oprócz przepisów podanych pod lit. a), z wyjątkiem podanych pod lit. a) 3. ii), stosuje się następujące przepisy:

*) Są to czynności, które nie są przewidziane w niniejszej lm., lecz mogą być niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa przewozu, takie jak: pomiary temperatury i ciśnienia oraz okresowe usuwanie gazów, wykonywane przez personel. Należy również podać czynności niezbędne w razie nieprzewidzianych opóźnień w przewozie.

2456 c.d.

1. przewóz powinien być zatwierdzony przez wszystkie właściwe władze, które przy wydaniu świadectwa zatwierdzającego wzór przesyłki lub uznaniu świadectwa zgodnie z lm. 2456 (11) c) iii) lub 2455 (7) b) postulują specjalne środki ostrożności lub przestrzeganie dodatkowych przepisów podczas przewozu, z wyjątkiem tej władzy, która zrzekła się prawa zatwierdzania przewozu przy zatwierdzaniu wzoru sztuki przesyłki;
2. we wniosku o zatwierdzenie przewozu należy podać rodzaj przewozu, środek transportowy, przewidzianą trasę oraz wszelkie specjalne środki ostrożności lub dodatkowe przepisy, wymienione pod lm. 2456 (11) c) iii) lub 2455 (7) b), które powinny być przestrzegane podczas przewozu;
3. świadectwo o zatwierdzeniu przewozu wydane przez właściwą władzę powinno wymieniać specjalne środki ostrożności lub dodatkowe przepisy, które powinny być przestrzegane podczas przewozu, postulowane przez tę władzę zgodnie z lm. 2456 (11) c) iii) lub 2455 (7) b). Jeżeli ładowanie innych przesyłek razem ze sztukami przesyłki klasy III bezpieczeństwa jądrowego jest zabronione, zakaz ten powinien być wyraźnie podany w zezwoleniu. Zatwierdzenie przez właściwą władzę może nastąpić przez uznanie świadectwa wydanego przez inną właściwą władzę.

(13) Jeżeli w przewozie uczestniczą kraje o różnych językach, specjalne środki ostrożności lub przepisy dodatkowe wymienione pod (12) b) 3., które powinny być przestrzegane podczas przewozu, powinny być podane w języku urzędowym kraju pochodzenia przesyłki [patrz pod (12) a) 1.] oraz w językach wszystkich krajów, których właściwa władza postuluwała takie środki ostrożności i przepisy.

2457

(1) Do materiałów wymienionych w punkcie 5 zalicza się:

- a) rudy uranu i toru oraz ich koncentraty fizyczne i chemiczne;
- b) nie napromieniowany uran naturalny lub zubożony oraz nie napromieniowany tor naturalny;
- c) tryt w postaci tlenków trytu w roztworze wodnym o stężeniu nie przekraczającym 5,0 mCi/ml;
- d) materiały o równomiernie rozłożonej aktywności, której oszacowane ilości przypadające na gram materiału nie przekraczają następujących wartości:
 - i) 0,1 mikrocurie dla izotopów promieniotwórczych grupy I, lub
 - ii) 5 mikrocurie dla izotopów promieniotwórczych grupy II, lub
 - iii) 300 mikrocurie dla izotopów promieniotwórczych grupy III i IV.

Jeżeli są to materiały rozszczepialne, należy uwzględnić granice podane pod lm. 2456 (2) a), c) lub d). Jeżeli granice te są przekroczone, materiały te należy kwalifikować według lm. 2451 punkt 3, nie stosując przy tym przepisów wymienionych pod lm. 2456 (1) a);

- e) przedmioty wykonane z materiałów niepromieniotwórczych, lecz skażone na powierzchni materiałami promieniotwórczymi, pod warunkiem że:
 - i) materiał promieniotwórczy nie ulega łatwo rozproszeniu oraz skażenia powierzchniowe przypadające

2457 c.d.

średnio na 1 m² nie przekraczają:
0,1 mikrocurie/cm² dla emiterów alfa grupy I;
lub
0,1 mikrocurie/cm² dla innych izotopów promieniotwórczych;

ii) przedmioty są odpowiednio zawinięte lub zamknięte.

(2) Materiały o niskiej aktywności właściwej określone pod (1) a) i b), których aktywność na sztukę przesyłki nie przekracza wartości podanych pod lm. 2454 (1) a) i które nie są w stanie ciekłym lub gazowym, można nadawać w opakowaniach typu handlowego odpowiadających tylko wymaganiom lm. 2452 (2) i (4) i odpowiednio wytrzymałych, aby mogły zapobiec ubytkowi zawartości w normalnych warunkach przewozu. W odniesieniu do materiałów w specjalnej postaci stosuje się granice podane pod lm. 2454 (2) a).

Materiały określone pod (1) b), jeżeli występują w postaci litego ciała stałego, powinny być pakowane w sposób zapobiegający wszelkim ruchom powodującym ich ścieranie; jeżeli występują w innej postaci stałej, powinny być umieszczone w opakowaniu z metalu obojętnego względem zawartości lub w powłoce z innych odpornych materiałów, osłaniającej ich powierzchnię.

(3) Materiały o niskiej aktywności właściwej, przewożone jako ładunek całkowity, można nadawać w opakowaniach typu handlowego odpowiednio wytrzymałych, aby mogły zapobiec ubytkowi zawartości w normalnych warunkach przewozu, przy czym sztuki przesyłki nie muszą odpowiadać przepisom lm. 2452 i 2453.

Materiały określone pod (1) b), jeżeli występują w postaci litego ciała stałego, powinny być opakowane w sposób zapobiegający wszelkim ruchom powodującym ich ścieranie; jeżeli występują w innej postaci stałej, powinny być umieszczone w naczyniu z metalu obojętnego lub w osłonie z innego odpornego materiału, osłaniającej ich powierzchnię.

3. Pakowanie razem**2458**

Sztuka przesyłki z materiałami promieniotwórczymi nie powinna zawierać dodatkowo niczego oprócz przedmiotów i instrukcji niezbędnych do użytkowania tych materiałów; obecność tych przedmiotów nie powinna jednak stwarzać dodatkowego zagrożenia, wynikającego z możliwości ich reagowania z zawartością promieniotwórczą.

4. Napisy i nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłki (patrz dodatek A. 9)**2459**

(1) Z wyjątkiem sztuk przesyłki zawierających materiały wymienione w punkcie 5, przewożonych jako ładunek całkowity, każda sztuka przesyłki z materiałami i przedmiotami klasy IVb powinna być zaopatrzona na dwóch przeciwnych bokach na dwóch ścianach:

w nalepki według wzoru nr 6A, jeżeli sztuka przesyłki należy do kategorii I — BIAŁEJ,

w nalepki według wzoru nr 6B, jeżeli sztuka przesyłki należy do kategorii II — ŻÓLTEJ,

w nalepki według wzoru nr 6C, jeżeli sztuka przesyłki należy do kategorii III — ŻÓLTEJ [patrz lm. 2453 (1)].

(2) Nalepki powinny być wypełnione pismem czytelnym i niezmywalnym w sposób następujący:

2459 c.d.

- a) jako „zawartość” wpisuje się nazwę izotopu promieniotwórczego lub materiału, którego obecność stwarza główne niebezpieczeństwo w razie uszkodzenia sztuki przesyłki (na przykład: stront-90; uran napromieniony);
- b) jako „aktywność” wpisuje się całkowitą aktywność zawartości wyrażoną w curie;
UWAGA — Aktywność całkowitą można również wyrażać w mikro-, mili- lub kilocurie, pod warunkiem, że przedrostki mikro, mili i kilo będą napisane bez skrótów.
- c) na nalepkach według wzoru nr 6B i 6C wpisuje się ponadto możliwie największymi cyframi wskaźnik transportowy w miejscu do tego celu przeznaczonym.

(3) Sztuki przesyłki zawierające tłukące się naczynia niewidoczne od zewnątrz powinny być zaopatrzone w nalepki według wzoru nr 9. Jeżeli te tłukące się naczynia zawierają ciecze, sztuki przesyłki powinny być zaopatrzone ponadto w nalepki według wzoru nr 8, z wyjątkiem sztuk przesyłki zawierających zatopione ampułki; w razie użycia skrzyń nalepki te umieszcza się u góry na dwóch przeciwległych bokach, a na innych opakowaniach w podobny sposób.

2460**B. Wzmianki w dokumencie przewozowym****2461**

(1) Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno brzmieć: „**Materiały promieniotwórcze**”; należy je **podkreślić czerwono**, a następnie podać **klasę, punkt, a w razie potrzeby literę oraz skrót „ADR” lub „RID”** [np. IVb, punkt 1 a), ADR]. Za określeniem powinna być umieszczona wzmianka: „**Rodzaj towaru oraz opakowanie odpowiadają przepisom ADR**”.

(2) Dokument przewozowy powinien ponadto dla każdej sztuki przesyłki zawierać następujące dane:

- a) grupę (grupy) izotopów promieniotwórczych zawartych w nadawanych materiałach promieniotwórczych;
- b) nazwę materiałów promieniotwórczych wraz z podaniem ich stanu fizycznego i postaci chemicznej, a w wypadku materiału promieniotwórczego w specjalnej postaci — wskazówkę określającą, czy materiał ten jest w postaci podanej pod lit. a) lub b) uwagi 4 do lm. 2450;
- c) aktywność w curie (lub w mikro-, mili- lub kilocurie, pod warunkiem że przedrostki mikro, mili i kilo będą napisane bez skrótów);
- d) kategorię sztuki przesyłki (I — BIAŁA, II — ŻÓŁTA, III — ŻÓŁTA);
- e) wskaźnik transportowy (dla kategorii II — ŻÓŁTEJ i III — ŻÓŁTEJ);
- f) typ opakowania (handlowy, A lub B);
- g) dla przesyłek z materiałami rozszczepialnymi:
 - i) dla wyjątków przewidzianych pod lm. 2456 (2) a), c) lub d); w zależności od wypadku ilość w gramach, stężenie lub stopień wzbogacenia w uran-235;
 - ii) we wszystkich innych wypadkach: klasę bezpieczeństwa jądrowego, do której należy sztuka przesyłki zgodnie z lm. 2456 (5).

(3) Do dokumentu przewozowego dołącza się w zależności od wypadku:

- a) 1. Kopię świadectwa o zatwierdzeniu wzoru opakowania dla materiałów wymienionych w uwadze 3 lm. 2450;

2461 c.d.

2. kopię świadectwa o zatwierdzeniu lub uznaniu wzoru opakowania typu B [patrz lm. 2452 (7) c) i)] lub wyciąg z tego świadectwa zawierający znak rozpoznawczy zatwierdzonego wzoru;
 3. kopię świadectwa o zatwierdzeniu wzoru kapsułki [patrz lm. 2454 (3)];
 4. kopię świadectwa o zatwierdzeniu wzoru sztuki przesyłki z materiałami wymienionymi w punktach 2 i 4 [patrz lm. 2455 (5)], z dołączeniem w razie potrzeby kopii świadectw o zatwierdzeniu lub uznaniu przez inne właściwe władze poza tymi, które wydały świadectwo oryginalne [patrz lm. 2455 (7) b)];
 5. kopię świadectwa o zatwierdzeniu wzoru sztuki przesyłki z materiałami rozszczepialnymi wymienionymi w punktach 3 i 4 [patrz lm. 2456 (11) c)], z dołączeniem w razie potrzeby kopii świadectw o zatwierdzeniu lub uznaniu przez inne właściwe władze poza tymi, które wydały świadectwo oryginalne [patrz lm. 2456 (11) f)].
- b) 1. Kopię zezwolenia na przewóz materiałów wymienionych w punkcie 2 [patrz lm. 2455 (8) c)] z dołączeniem w razie potrzeby kopii świadectw o zatwierdzeniu lub uznaniu przez inne właściwe władze poza tymi, które wydały świadectwo oryginalne [patrz lm. 2455 (9) c)];
 2. kopię zezwolenia na przewóz sztuk przesyłki klasy I i II bezpieczeństwa jądrowego z materiałami wymienionymi w punkcie 4 oraz sztuk przesyłki klasy III bezpieczeństwa jądrowego [patrz lm. 2456 (12)] z dołączeniem — w wypadku sztuk przesyłki klasy III bezpieczeństwa jądrowego lub sztuk przesyłki klasy I i II bezpieczeństwa jądrowego, zawierających materiały wymienione w punkcie 4 i których zatwierdzenie wzoru przewiduje się pod lm. 2455 (6) — kopii świadectw o zatwierdzeniu lub uznaniu przez inne właściwe władze poza tymi, które wydały świadectwo oryginalne [patrz lm. 2456 (12) b) 3.];
 3. odpowiednią instrukcję dla sztuk przesyłki klasy III bezpieczeństwa jądrowego, których nie można ładować razem z innymi przesyłkami [patrz lm. 2456 (12) b) 3.].

2462—2468**C. Prózne opakowania****2469**

(1) Prózne opakowania, które nie odpowiadają przepisom lm. 2451a 1. oraz 2.C., podlegają tym samym przepisom, którym podlegają sztuki przesyłki zawierające materiały niniejszej klasy.

(2) Prózne cysterny powinny być zamknięte tak samo jak w stanie napełnionym.

2470—2499**Klasa V. MATERIAŁY ŻRĄCE****1. Wyszczególnienie materiałów****2500**

Spośród materiałów i przedmiotów określonych w tytule klasy V materiały i przedmioty wymienione pod lm. 2501 lub objęte zbiorczym określeniem tej liczby marginesowej podlegają przepisom niniejszego załącznika i postanowieniom załącznika B. Te materiały i przedmioty, dopuszczane do przewozu pod pewnymi warunkami, uważane są za materiały i przedmioty ADR.

2501

A. Materiały o charakterze kwaśnym

a) Kwasy nieorganiczne

1. Kwas siarkowy:

- a) kwas siarkowy z zawartością większą niż 85% czystego kwasu (H_2SO_4) i oleum (kwas siarkowy dymiący);
- b) kwas siarkowy z zawartością większą niż 75%, lecz nie większą niż 85% czystego kwasu (H_2SO_4);
- c) kwas siarkowy z zawartością najwyżej 75% czystego kwasu (H_2SO_4);
- d) kwas siarkowy odpadkowy, całkowicie zdenitrowany; UWAGA — Niecałkowicie zdenitrowany odpadkowy kwas siarkowy nie jest dopuszczony do przewozu.

e) szlamy ołowiu zawierające kwas siarkowy;

UWAGA — Szlamy ołowiu zawierające mniej niż 3% wolnego kwasu należą do materiałów klasy IVa (patrz lm. 2401 punkt 73);

f) akumulatory elektryczne napełnione kwasem siarkowym.

Odnośnie do lit. a) do d) patrz również lm. 2501a lit. a).

2. Kwas azotowy:

- a) kwas azotowy z zawartością większą niż 70% czystego kwasu (HNO_3);
- b) kwas azotowy z zawartością większą niż 55%, lecz nie większą niż 70% czystego kwasu (HNO_3);
- c) kwas azotowy z zawartością nie większą niż 55% czystego kwasu (HNO_3).

Odnośnie do lit. a) do c) patrz również lm. 2501a lit. a) i b).

3. Mieszanki nitrozowe kwasu siarkowego:

- a) mieszanki nitrozowe kwasu siarkowego zawierające więcej niż 30% czystego kwasu azotowego (HNO_3);
- b) mieszanki nitrozowe kwasu siarkowego zawierające nie więcej niż 30% czystego kwasu azotowego (HNO_3); UWAGA — W odniesieniu do mieszanin nitrozowych odpadkowych patrz punkt 1 d).

Odnośnie do lit. a) i b) patrz również lm. 2501a lit. a) i b).

4. Kwas nadchlorowy w roztworach wodnych, zawierający więcej niż 50% czystego kwasu ($HClO_4$). Patrz również lm. 2501a lit. a).

UWAGA — Roztwory wodne kwasu nadchlorowego zawierające więcej niż 50%, lecz nie więcej niż 72,5% czystego kwasu ($HClO_4$), są materiałami klasy IIIc (patrz lm. 2371 punkt 3). Roztwory zawierające więcej niż 72,5% czystego kwasu, jak również mieszanki kwasu nadchlorowego z cieczami innymi niż woda, nie są dopuszczone do przewozu.

5. Roztwory chlorowodoru (kwas solny), roztwory bromowodoru, roztwory jodowodoru i mieszanki kwasu siarkowego z kwasem solnym. Patrz również lm. 2501a lit. a).

UWAGA — 1. Mieszanki kwasu azotowego z kwasem solnym nie są dopuszczone do przewozu.

2. Skroplony bromowódor i skroplony chlorowódor są materiałami klasy Id (patrz lm. 2131 punkty 5 i 10).

6. Kwas fluorowodorowy (roztwory wodne):

- a) z zawartością większą niż 60%, lecz nie większą niż 85% czystego kwasu (HF);
- b) z zawartością nie większą niż 60% czystego kwasu (HF).

UWAGA — 1. Roztwory wodne zawierające więcej niż 85% czystego kwasu (HF) nie są dopuszczone do przewozu.

2501 c.d.

2. Skroplony fluorowódor jest materiałem klasy Id (patrz lm. 2131 punkt 5).

Odnośnie do lit. a) i b) patrz również lm. 2501a lit. a).

7. Kwas fluoroborowy [roztwory wodne zawierające nie więcej niż 78% czystego kwasu ($HFBr_4$)]. Patrz również lm. 2501a lit. a).

UWAGA — Roztwory kwasu fluoroborowego zawierające więcej niż 78% czystego kwasu ($HFBr_4$) nie są dopuszczone do przewozu.

8. Kwas krzemofluorowodorowy (H_2SiF_6). Patrz również lm. 2501a lit. a).

9. Bezwodnik kwasu siarkowego stabilizowany. Patrz również lm. 2501a lit. a) i c).

UWAGA — Niestabilizowany bezwodnik kwasu siarkowego nie jest dopuszczony do przewozu.

b) Nieorganiczne halogenki, sole kwaśne i podobne materiały zawierające chlorowce

11. Ciekłe halogenki i podobne materiały zawierające chlorowce, które przy zetknięciu z wilgotnym powietrzem lub z wodą wydzielają kwaśne pary — z wyjątkiem związków fluoru — jak:

- a) pięciochlorek antymonu ($SbCl_5$), kwas chlorosulfonowy [$SO_2(OH)Cl$], dwuchlorek dwusiarki (stabilizowany) (S_2Cl_2), chlorek chromyłu (CrO_2Cl_2), tlenochlorek fosforu ($POCl_3$), trójchlorek fosforu (PCl_3), czterochlorek krzemu ($SiCl_4$), chlorek siarczyny (SO_2Cl_2), chlorek tytanu ($SOCl_2$), czterochlorek tytanu ($TiCl_4$) i chlorek cynowy ($SnCl_4$);

UWAGA — Niestabilizowany dwuchlorek dwusiarki nie jest dopuszczony do przewozu.

- b) Trójbromek fosforu (PBr_3), chlorek pyrosulfuryłu ($S_2O_5Cl_2$) i chlorek tiosulfuryłu ($PSCl_3$).

Odnośnie do lit. a) i b) patrz również lm. 2501a lit. a).

12. Stałe halogenki i podobne materiały zawierające chlorowce, które przy zetknięciu z wilgotnym powietrzem lub wodą wydzielają kwaśne pary — z wyjątkiem związków fluoru — jak: chlorek glinowy (bezwodny) ($AlCl_3$), trójchlorek antymonu (techniczny) ($SbCl_3$), pięciochlorok fosforu (PCl_5) i chlorek cynku ($ZnCl_2$). Patrz również lm. 2501a lit. a) i d).

UWAGA — Chlorek glinowy niebezwodny nie jest dopuszczony do przewozu.

13. Kwaśne siarczany. Patrz również lm. 2501a lit. a).

UWAGA — Kwaśne siarczany nie podlegają przepisom ADR, jeżeli nadawca oświadczy w dokumencie przewozowym, że produkty nie zawierają wolnego kwasu siarkowego i są suche.

14. Brom. Patrz również lm. 2501a lit. a).

15. Następujące związki fluoru:

- a) kwaśne fluorki;
 - b) fluorek amonowy, fluorek chromowy, pięciofluorek antymonu;
 - c) fluorek boru i kwas octowy, zespolone, fluorek boru i kwas propionowy, zespolone;
 - d) trójfluorek bromu (BrF_3), pięciofluorek bromu (BrF_5).
- Odnośnie do lit. a) do d) patrz również lm. 2501a lit. a).
- c) Materiały organiczne

21. Następujące kwasy:

- a) kwasy chlorooctowe:
 - 1. kwasy jedno- i trójchlorooctowe (stałe);
 - 2. kwas dwuchlorooctowy (ciekły) i mieszanki kwasów chlorooctowych;
- b) kwas mrówkowy z zawartością co najmniej 70% czystego kwasu;

2501 c.d.

- c) **kwask octowy lodowaty** i jego roztwory wodne zawierające więcej niż 80% czystego kwasu;
 d) **kwask propionowy** zawierający więcej niż 80% czystego kwasu;
 e) **bezwodnik kwasu octowego**.

Odnośnie do lit. a) do e) patrz również lm. 2501a lit. a).
 22. Ciekłe halogenki kwaśne, jak:

chlorek acetylu i chlorek benzoulu. Patrz również lm.

2501a lit. a).

23. Alkilo- i arylochlorosilany:

- a) **alkilochlorosilany i arylochlorosilany** o punkcie zapłonu niższym niż 21°C;
 b) **alkilochlorosilany i arylochlorosilany** o punkcie zapłonu 21°C lub wyższym.

UWAGA — Materiały wymienione w tym punkcie, które przy zetknięciu z wodą wydzielają zapalne gazy, nie są dopuszczone do przewozu.

Odnośnie do lit. a) i b). patrz również lm. 2501a lit. a).

B. Materiały o charakterze zasadowym

31. a) **Wodorotlenek sodowy i wodorotlenek potasowy (soda kaustyczna, potas kaustyczny)** w kawałkach, w płatkach lub w proszku. Patrz również lm. 2501a lit. a).

b) **wodorotlenek sodowy lany**.

32. Wodorotlenek sodowy i wodorotlenek potasowy w roztworach (**ług sodowy, ług potasowy**), również w mieszaninach (**ługi żrące**), **alkaliczne roztwory fenolu, krezoli i ksylenoli**, **alkaliczne odpadki po rafinacji olejów**. Patrz również lm. 2501a lit. a).

33. **Akumulatory elektryczne** napełnione alkalicznymi roztworami. Patrz również lm. 2501a lit. e).

34. **Hydrazyna** w roztworze wodnym zawierającym nie więcej niż 72% hydrazyny (N_2H_4). Patrz również lm. 2501a lit. a).

UWAGA — Roztwory wodne zawierające więcej niż 72% hydrazyny (N_2H_4) nie są dopuszczone do przewozu.

35. Alkilo- i aryloaminy i poliaminy, jak: **etylenodwuamina, sześciometylenodwuamina, trójetylenoczteroamina**. Patrz również lm. 2501 lit. a).

36. **Siarczek sodowy** zawierający nie więcej niż 70% Na_2S .

UWAGA — Siarczek sodowy z zawartością większą niż 70% Na_2S nie jest dopuszczony do przewozu.

37. Roztwory podchlorynów:

- a) roztwory podchlorynów zawierające więcej niż 50 G aktywnego chloru na litr;
 b) roztwory podchlorynów zawierające nie więcej niż 50 G aktywnego chloru na litr.

Odnośnie do lit. a) i b) patrz również lm. 2501a lit. a).

C. Inne materiały żrące

41. **Roztwory nadtlenuku wodoru** (woda utleniona):

- a) wodne roztwory nadtlenuku wodoru (woda utleniona) zawierające więcej niż 40%, lecz nie więcej niż 60% nadtlenuku wodoru;
 b) roztwory wodne nadtlenuku wodoru (woda utleniona) zawierające więcej niż 6%, lecz nie więcej niż 40% nadtlenuku wodoru.

Odnośnie do lit. a) i b) patrz również lm. 2501a lit. a).

UWAGA — Nadtlenek wodoru i jego roztwory wodne zawierające więcej niż 60% nadtlenuku wodoru są materiałami klasy IIIc (patrz lm. 2371 punkt 1).

D. Prózne naczynia i cysterne

51. Nie oczyszczone **próżne naczynia i próżne cysterne**, które zawierały materiały klasy V, z wyjątkiem materiałów wymienionych w punktach 13 i 36.

2501a

Materiały nadawane do przewozu zgodnie z poniższymi postanowieniami nie podlegają przepisom i postanowieniom dotyczącym niniejszej klasy, zawartym w niniejszym załączniku lub w załączniku B:

- a) materiały wymienione w punktach 1 a) do d), 2 b) i c), 3 b), 4 do 9, 11 do 15, 21 do 23, 31 a), 32, 34, 35, 37 i 41 w ilości nie większej niż 1 kG dla każdego materiału, jeżeli są zapakowane w szczelnie zamknięte naczynia odporne na działanie zawartości i ułożone starannie w mocnych szczelnych opakowaniach drewnianych ze szczelnym zamknięciem;
 b) materiały wymienione w punktach 2 a) i 3 a) w ilości nie większej niż 200 G dla każdego materiału, jeżeli są zapakowane w szczelnie zamykane naczynia odporne na działanie zawartości i jeżeli nie więcej niż 10 takich naczyń jest umieszczonych w drewnianej skrzyni i przełożonych obojętnym, chłonnym materiałem wypełniającym;
 c) bezwodnik kwasu siarkowego (punkt 9), również z nieznaczną domieszką kwasu fosforowego, jeżeli jest zapakowany w hermetycznie zamykane, mocne i zaopatrzone w uchwyt puszki blaszane, ważące nie więcej niż 15 kG;
 d) pięciochlorek fosforu (punkt 12) prasowany, w blokach o jednakowym ciężarze nie większym niż 10 kG, jeżeli bloki te są zapakowane w gazoszczelne spawane puszki blaszane, umieszczone pojedynczo lub w większej ilości w obitce, skrzyni lub w kontenerze;
 e) akumulatory elektryczne napełnione roztworem alkalicznym (punkt 33), z komorami metalowymi, jeżeli komory te są zamykane w sposób zapobiegający wyciekaniu roztworu i są zabezpieczone od zwarcia.

2. Przepisy**A. Sztuki przesyłki****1. Ogólne przepisy o opakowaniu****2502**

(1) Opakowania powinny być tak zamykane i tak wykonane, aby nic z ich zawartości nie mogło wydostać się na zewnątrz. Odnośnie do przepisów specjalnych dotyczących akumulatorów elektrycznych [1 f) i 33] patrz lm. 2504 i 2516; w odniesieniu do roztworów podchlorynów (punkt 37) i nadtlenuku wodoru (punkt 41) patrz odpowiednio lm. 2520 i 2521.

(2) Materiały, z których wykonane są opakowania i ich zamknięcia, nie mogą ulegać działaniu zawartości ani powodować jej rozkładu, ani też tworzyć z nią szkodliwych lub niebezpiecznych związków.

(3) Opakowania i ich zamknięcia powinny być we wszystkich częściach tak mocne i trwałe, aby nie rozluźniały się podczas przewozu i odpowiadały z całą pewnością normalnym wymaganiom przewozu. W szczególności, jeśli chodzi o materiały ciekłe lub roztwory — jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju” nie ma innych postanowień — naczynia i ich zamknięcia powinny być odporne na ciśnienie wewnętrzne, jakie może się wytworzyć wewnątrz nich, uwzględniając również obecność zawartego w nich powietrza, w normalnych warunkach przewozu. W tym celu należy pozostawić nie wypełnioną przestrzeń, biorąc pod uwagę różnicę pomiędzy temperaturą materiałów w chwili napełniania a średnią najwyższą temperaturą, jaką materiał może osiągnąć w czasie przewozu. Opakowania wewnętrzne powinny być starannie ułożone w opakowaniach zewnętrznych. Opakowania wysyłkowe mogą zawierać jedno lub więcej opakowań wewnętrznych, jeżeli w

2502 c.d.

dziale „Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju” nie ma innych postanowień.

(4) Butelki i inne naczynia szklane powinny być wolne od wad, które mogłyby osłabić ich wytrzymałość; w szczególności ich naprężenia wewnętrzne powinny być odpowiednio złagodzone. Grubość ścianek naczyń, które wraz z zawartością ważą ponad 35 kG, powinna wynosić co najmniej 3 mm, a llnych naczyń — co najmniej 2 mm.

Zamknięcie powinno być zabezpieczone dodatkowym środkiem, jak np. kołpak, kaptur, opieczutowanie, przewiązanie itp., które zapobiegałoby jakimkolwiek rozluźnieniu zamknięcia w czasie przewozu.

(5) Jeżeli nakazane lub dozwolone jest użycie naczyń ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, powinny one być — jeśli nie ma innych postanowień — zaopatrzone w opakowania ochronne. Naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów powinny być starannie ułożone w opakowaniu ochronnym i przełożone materiałem wypełniającym dostosowanym do właściwości zawartości.

2. Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju
2503

(1) Materiały wymienione w punktach 1 a) do e) i 2 do 5 powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 l. Naczynia te powinny być ułożone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia mogą być napełnione nie więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- b) bądź w hermetycznie zamykane cylindryczne naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- c) bądź w hermetycznie zamykane balony szklane umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym albo mocno osadzone w żelaznych lub wiklinowych koszach. Balony nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

(2) Materiały wymienione w punktach 1 a) do e), 2 i 3 mogą być również pakowane w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające dla materiałów wymienionych w punktach 1 b), c), d) i e) odpowiednią wykładzinę wewnętrzną; dla materiałów wymienionych w punktach 2 i 3 beczki powinny mieć odpowiednią wykładzinę wewnętrzną tylko w razie potrzeby. Beczki nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być zaopatrzone w obręcz do przetaczania.

(3) Materiały wymienione w punktach 1 a) do e), 2 i 5 mogą być również pakowane w hermetycznie zamyka-

2503 c.d.

ne naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub z innego tworzywa o wystarczającej wytrzymałości. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG.

(4) Materiały wymienione w punkcie 5 mogą być również pakowane w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l i o wystarczającej grubości ścianki, która jednak dla naczyń o pojemności 50 l lub większych powinna wynosić co najmniej 4 mm; otwory naczyń powinny być zamknięte przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany. Naczynia mogą nie mieć opakowania ochronnego, jeżeli zezwala na to właściwa władza kraju nadania. Nie powinny one być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG.

(5) Dla materiałów wymienionych w punktach 2 a), 3 a) i 4 powinny być używane jako materiały wypełniające niepalne materiały chłonne; dla materiałów wymienionych w punkcie 2 b) — materiały chłonne ogniodoporne.

2504

Ogniwa akumulatorów elektrycznych napełnione kwasem siarkowym [punkt 1 f)] powinny być osadzone w skrzyniach baterii. Akumulatory należy zabezpieczyć przed zwarciami i ułożyć w drewnianej skrzyni wysyłkowej, przekładając je chłonnym materiałem wypełniającym. Skrzynie wysyłkowe powinny być zaopatrzone w uchwyty.

Jeżeli jednak ogniwa są wykonane z materiału wytrzymałego na wstrząsy i uderzenia, a górna część ich jest zabezpieczona w sposób zapobiegający wytryskiwaniu kwasu na zewnątrz w ilościach niebezpiecznych, opakowanie akumulatorów nie jest wymagane; powinny jednak one być zabezpieczone przed zwarciami, obsunięciem się, przewróceniem i uszkodzeniem i powinny być zaopatrzone w uchwyty. Sztuki przesyłki nie powinny mieć na zewnątrz niebezpiecznych śladów kwasu.

Również ogniwa i baterie stanowiące wyposażenie pojazdów nie wymagają specjalnego opakowania, jeżeli pojazdy te są załadowane stojąco na swoich kołach i zabezpieczone przed przewróceniem się.

2505

Materiały wymienione w punktach 6, 7 i 8 powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane metalowe naczynia, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o pojemności nie większej niż 15 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym wystarczająco wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 90% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- b) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki nie powinny być napełnione więcej niż 90% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcz do przetaczania;
- c) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub z innego materiału o wystarczającej wy-

2505 c.d.

trzymałości. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 90% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG.

2506

(1) Bezwodnik kwasu siarkowego (punkt 9) powinien być pakowany:

- a) bądź w hermetycznie zamykane lutowane naczynia z blachy czarnej lub białej lub w butelki z blachy czarnej, białej lub miedzi;
- b) bądź w zatopione naczynia szklane albo w hermetycznie zamykane naczynia z porcelany, kamionki lub podobnych materiałów;
- c) bądź w beczki stalowe wypróbowane pod ciśnieniem 1,5 kG/cm².

(2) Naczynia wymienione wyżej pod lit. a) i b) powinny być umieszczone w opakowaniu z drewna, blachy czarnej lub białej i przełożone chłonnym, niepalnym materiałem wypełniającym.

2507

Materiały wymienione w punkcie 11 powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- b) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być zaopatrzone w obręcz do przetaczania;
- c) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym ochronnym opakowaniu z fibry lub innego materiału o wystarczającej wytrzymałości. Nie powinny one być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- d) bądź w hermetycznie zamykane balony szklane umieszczone w skrzyni drewnianej lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Balony nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

2508

Materiały wymienione w punkcie 12 powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o zawartości nie większej niż 5 kG każde. Naczynia te powinny być umieszczone w skrzyni drewnianej lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;

2508 c.d.

- b) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o zawartości nie większej niż 15 kG każde. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- c) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być zaopatrzone w obręcz do przetaczania;
- d) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub z innego materiału o wystarczającej wytrzymałości. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- e) bądź w hermetycznie zamykane beczki drewniane o wystarczającej wytrzymałości z odpowiednią wykładziną wewnętrzną. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 250 kG;
- f) chlorek cynku może być również pakowany w hermetycznie zamykane worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

2509

Materiały wymienione w punktach 13 i 15 powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o zawartości nie większej niż 5 kG każde; fluorki (punkt 15) nie mogą być jednak pakowane w szklane naczynia. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- b) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby wewnętrzną wykładzinę ołowianą, zawierające nie więcej niż 15 kG. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu o odpowiedniej wytrzymałości i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- c) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby wewnętrzną wykładzinę ołowianą. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcz do przetaczania;
- d) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub innego materiału o wystarczającej wytrzymałości. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- e) bądź w hermetycznie zamykane worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;

2509 c.d.

- f) bądź w hermetycznie zamykane beczki drewniane o wystarczającej wytrzymałości, z odpowiednią wykładziną wewnętrzną. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 250 kG;
- g) bądź w hermetycznie zamykane czterokrotne worki z wytrzymałego papieru, z wkładką z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 55 kG.

2510

(1) Brom (punkt 14) powinien być pakowany w odpowiednie naczynia o pojemności nie przekraczającej 7,5 kG.

(2) Brom z zawartością wody niższą niż 0,005% lub od 0,005 do 0,2% — jeżeli dla tego ostatniego zostały zastosowane środki zapobiegające korozji wykładziny naczynia — może być również przewożony w naczyniach odpowiadających następującym warunkom:

- a) naczynia powinny być wykonane ze stali, szczelnie wyłożone ołowiem lub innym materiałem zapewniającym takie samo zabezpieczenie i zaopatrzone w hermetyczne zamknięcia; dopuszczone są również naczynia ze stopów Monela, niklu lub z wykładziną z niklu;
- b) ich pojemność nie powinna przekraczać 1250 l;
- c) naczynia powinny być napełnione nie więcej niż 92% ich pojemności lub w stosunku 2,86 kG/l pojemności;
- d) naczynia powinny być spawane i obliczone na ciśnienie co najmniej 21 kG/cm². Tworzywo i wykonanie powinny odpowiadać w ogólności wymaganiom lm. 2141 (1) i (2) wiersz 2. Dla pierwszej próby stalowych naczyń bez wykładziny obowiązują przepisy lm. 2145 (1) i 2146 (1) A i B;
- e) urządzenia zamykające powinny możliwie nieznacznie wystawać ponad powierzchnię naczynia i powinny być zaopatrzone w kaptur ochronny. Urządzenia zamykające i kaptur ochronny powinny być zaopatrzone w uszczelki z materiału odpornego na korozyjne działanie bromu. Zamknięcia powinny znajdować się w górnej części naczynia, tak aby w żadnym wypadku nie stykały się stale z cieczą;
- f) wykładzina ołowiana powinna być szczelna i mieć grubość co najmniej 3 mm. Jeżeli został użyty inny materiał, powinien on zapewniać taką samą ochronę jak wykładzina ołowiana;
- g) naczynia powinny być zaopatrzone w urządzenia pozwalające na pewne ustawienie ich na swoich podstawach oraz w górnej ich części w urządzenia do podnoszenia (pierścienie, kryzy itp.), wypróbowane na obciążenie dwukrotnie większe niż ich obciążenie użytkowe.

(3) Naczynia wymienione pod (2) należy przed ich użyciem poddać próbie szczelności pod ciśnieniem 2 kG/cm². Próba taka powinna być powtarzana co dwa lata i połączona ze zbadaniem wnętrza naczynia i sprawdzeniem jego ciężaru własnego. Próbę i badanie należy przeprowadzać pod kontrolą rzeczoznawcy uznanego przez właściwą władzę.

(4) Na naczyniach powinny być czytelnie i trwale oznaczone:

- a) nazwa lub znak fabryczny producenta i numer naczynia;
- b) określenie „Brom”;
- c) ciężar własny naczynia i największy ciężar naczynia napełnionego;
- d) data (miesiąc, rok) ostatniej próby;
- e) stempel rzeczoznawcy, który przeprowadzał próbę i badanie naczynia.

2511

(1) Materiały wymienione w punkcie 21 a) 1. powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, zawierające nie więcej niż 5 kG każde. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- b) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o zawartości nie większej niż 15 kG każde. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- c) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcze do przetaczania;
- d) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub innego materiału o wystarczającej wytrzymałości. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- e) bądź w hermetycznie zamykane worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- f) bądź w hermetycznie zamykane beczki drewniane o wystarczającej wytrzymałości, z odpowiednią wykładziną wewnętrzną. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 250 kG;
- g) bądź w hermetycznie zamykane czterokrotne worki z wytrzymałego papieru z wkładką z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 55 kG;
- h) bądź w wodoszczelne worki jutowe powlekane od wewnątrz odpowiednim materiałem przyklejonym bitumem lub w worki jutowe z wewnętrznym hermetycznie zamykanym workiem z odpowiednim tworzywa sztucznego. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 55 kG.

(2) Materiały wymienione w punkcie 21 a) 2., b), c), d) i e) powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Jeżeli sztuki przesyłki ważą więcej niż 30 kG, powinny być zaopatrzone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- b) bądź w hermetycznie zamykane balony szklane, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości

2511 c.d.

i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Balony nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;

- c) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o pojemności nie większej niż 15 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- d) bądź w hermetycznie zamykane spawane lub twardo lutowane konwie metalowe, o pojemności nie większej niż 60 l, wyposażone w uchwyty. Konwie nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- e) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcze do przetaczania;
- f) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu z fibry lub innego materiału o wystarczającej wytrzymałości. Nie powinny one być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- g) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l i wystarczającej grubości ścianki, wynoszącej jednak co najmniej 4 mm dla naczyń 50 l lub większych; otwory powinny być zamknięte przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany. Naczynia te mogą nie mieć opakowania ochronnego, jeżeli zezwala na to właściwa władza kraju nadania. Nie powinny być one napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG.

2512

Materiały wymienione w punkcie 22 powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- b) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcze do przetaczania;

2512 c.d.

- c) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub innego materiału o wystarczającej wytrzymałości. Nie powinny one być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- d) bądź w hermetycznie zamykane balony szklane, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Balony nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

2513

(1) Materiały wymienione w punkcie 23 powinny być pakowane:

- a) w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być wyposażone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- b) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o pojemności nie większej niż 15 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- c) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki przeznaczone dla materiałów wymienionych w punkcie 23 a) powinny odpowiadać warunkom dodatku A. 5. Beczki nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcze do przetaczania.

(2) Materiały wymienione w punkcie 23 b) mogą być również pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane konwie z odpowiedniego metalu, spawane lub twardo lutowane i zaopatrzone w uchwyty, o pojemności nie większej niż 60 l. Konwie nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- b) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l i wystarczającej grubości ścianki, wynoszącej co najmniej 4 mm w naczyniach 50 l lub większych; otwory powinny być zamykane przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany. Naczynia te mogą nie mieć opakowania ochronnego, jeżeli zezwala na to właściwa władza kraju nadania. Nie powinny być one napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG.

2514

(1) Materiały wymienione w punkcie 31 a) powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie przekraczającej 5 kG każde. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- b) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną i zawierające nie więcej niż 15 kG każde. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu o wystarczającej wytrzymałości i przełożone materiałem wypełniającym. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- c) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Jeżeli beczki wraz z zawartością ważą więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcz do przetaczania;
- d) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub innego materiału o wystarczającej wytrzymałości. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- e) bądź w hermetycznie zamykane worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- f) bądź w wodoszczelne worki jutowe powlekane od wewnątrz odpowiednim materiałem przyklepionym bitumem lub w worki jutowe z wewnętrznym hermetycznie zamkniętym workiem z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 55 kG.

(2) Materiały wymienione w punkcie 31 a) w postaci płatków lub proszku mogą być również pakowane w hermetycznie zamykane czterokrotne worki z wytrzymałego papieru z wkładką z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 55 kG.

(3) Wodorotlenek sodowy lany [punkt 31 b)] powinien być pakowany w stalowe beczki o grubości co najmniej 0,5 mm. Beczki te wraz z zawartością nie powinny ważyć więcej niż 450 kG.

2515

Materiały wymienione w punkcie 32 powinny być pakowane:

- a) bądź w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być wyposażone w uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;

2515 c.d.

- b) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o pojemności nie większej niż 15 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- c) bądź w hermetycznie zamykane konwie metalowe, spawane lub twardo lutowane, o pojemności nie większej niż 60 l, wyposażone w uchwyty. Konwie nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- d) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcz do przetaczania;
- e) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub innego materiału o wystarczającej wytrzymałości. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- f) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l i wystarczającej grubości ścianki, wynoszącej co najmniej 4 mm dla naczyń 50 l lub większych; otwory powinny być zamknięte przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany. Naczynia te mogą nie mieć opakowania ochronnego, jeżeli zezwała na to właściwa władza kraju nadania. Nie powinny być one napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- g) bądź w hermetycznie zamykane cylindryczne naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów, o pojemności nie większej niż 20 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- h) bądź w hermetycznie zamykane balony szklane, umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym albo mocno osadzone w koszach z żelaza lub wikliny. Balony nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG.

2516

Ogniwa akumulatorów elektrycznych napełnione rozтворami alkalicznymi (punkt 33) powinny być wykonane z metalu i mieć w swojej górnej części urządzenie zapobiegające wytryskiwaniu niebezpiecznych ilości ługu na zewnątrz. Akumulatory powinny być zabezpieczone przed zwarciami i zapakowane w drewnianą skrzynię wysyłkową.

2517

(1) Hydrazyna (punkt 34) powinna być pakowana:

- a) bądź w hermetycznie zamykane szklane naczynia o pojemności nie większej niż 5 l, umieszczone w puszkach ułożonych w drewnianej skrzyni i przełożonych odpowiednim materiałem wypełniającym;
- b) bądź w naczynia z aluminium o czystości co najmniej 99,5% Al lub z nierdzewnej stali albo z żelaza z wykładziną ołowianą;
- c) bądź w naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego z gwintowanym zamknięciem, o pojemności nie większej niż 65 l, umieszczone pojedynczo w odpowiednim opakowaniu ochronnym lub — w większej ilości — również w odpowiednim opakowaniu ochronnym, ale przełożone odpowiednim materiałem wypełniającym; taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG lub nie więcej niż 50 kG, jeżeli opakowanie ochronne stanowi pudło kartonowe;
- d) bądź w beczki z odpowiedniego tworzywa sztucznego o pojemności nie większej niż 220 l i grubości ścianki co najmniej 1,5 mm, umieszczone pojedynczo w beczkach wyposażonych w obręcz do przetaczania.

2) Wszystkie naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 93% ich pojemności. Naczynia wymienione pod lit. b), c) i d) powinny być wypróbowane na ciśnienie 1 kG/cm².

2518

Materiały wymienione w punkcie 35 powinny być pakowane:

- a) w hermetycznie zamykane naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 5 l. Naczynia te powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni lub w innym opakowaniu wysyłkowym o wystarczającej wytrzymałości i przełożone chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny mieć uchwyty, z wyjątkiem tych, które są nadawane jako ładunek całkowity;
- b) bądź w hermetycznie zamykane naczynia metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną, o pojemności nie większej niż 15 l. Naczynia te umieszcza się w drewnianej skrzyni lub w innym odpowiednio wytrzymałym opakowaniu wysyłkowym i przekłada chłonnym materiałem wypełniającym. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;
- c) bądź w hermetycznie zamykane konwie z odpowiedniego metalu, spawane lub twardo lutowane, wyposażone w uchwyty, o pojemności nie większej niż 60 l. Konwie nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 75 kG;
- d) bądź w hermetycznie zamykane beczki metalowe, mające w razie potrzeby odpowiednią wykładzinę wewnętrzną. Beczki nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Jeżeli ważą one wraz z zawartością więcej niż 275 kG, powinny być wyposażone w obręcz do przetaczania;
- e) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 60 l. Naczynia te powinny być pojedynczo ściśle osadzone w pełnościennym opakowaniu ochronnym z fibry lub innego materiału o wystarczającej wytrzymałości. Naczynia nie powinny być napełnione więcej

2518 c.d.

niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG;

- f) bądź w hermetycznie zamykane naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego o pojemności nie większej niż 60 l i wystarczającej grubości ścianki, która powinna jednak wynosić co najmniej 4 mm dla naczyń o pojemności 50 l lub większych; otwory powinny być zamykane przez dwa nakładające się czopy, z których jeden powinien być gwintowany. Naczynia te mogą nie mieć opakowania ochronnego, jeżeli zezwala na to właściwa władza kraju nadania. Naczynia nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności. Taka sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 100 kG.

2519

(1) Siarczek sodowy (punkt 36) powinien być pakowany:

- a) bądź w szczelne naczynia żelazne;
- b) bądź w ilościach nie przekraczających 5 kG również w naczynia ze szkła lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w mocnych drewnianych pojemnikach. Naczynia szklane powinny być przełożone materiałem wypełniającym.

(2) Siarczek sodowy w postaci stałej może być również pakowany w inne szczelne naczynia. Przy przewozie ładunku całkowitego można go również pakować:

- a) bądź w szczelnie zamykane pięciokrotne worki z wytrzymałego papieru, z wkładką z odpowiedniego tworzywa sztucznego;
- b) bądź w worki z odpowiedniego tworzywa sztucznego o wytrzymałości równej workom papierowym.

Sztuki przesyłki składające się z worków nie mogą ważyć więcej niż 55 kG.

2520

(1) Roztwory podchlorynu (punkt 37) powinny być pakowane:

- a) bądź w naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub podobnych materiałów albo z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w opakowaniu ochronnym; naczynia tłukące się powinny być przełożone materiałem wypełniającym;
- b) bądź w beczki metalowe z odpowiednią wykładziną wewnętrzną.

(2) Naczynia i beczki zawierające roztwory podchlorynu, wymienione w punkcie 37 a), powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed ulatnianiem się gazu lub w zawory ciśnieniowe.

2521

(1) Roztwory wodne nadtlenu wodoru o zawartości większej niż 40%, lecz nie większej niż 60% nadtlenu wodoru [punkt 41 a)] powinny być pakowane:

- a) bądź w naczynia z aluminium o czystości co najmniej 99,5% Al lub ze stali specjalnej nie powodującej rozkładu nadtlenu wodoru; naczynia te powinny spoczywać pewnie na swoich podstawach. Pojemność tych naczyń nie może przekraczać 200 l;
- b) bądź w naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub odpowiedniego tworzywa sztucznego, o pojemności nie większej niż 20 l. Każde naczynie powinno być umieszczone w pełnościennym opakowaniu z blachy stalowej, z wykładziną z odpowiednich materiałów, i przełożone chłonnym, niepalnym i obojętnym materiałem wypełniającym; opakowanie to należy z kolei umieścić w drewnianej skrzyni, zaopatrzonej w ochronną przykrywkę w kształcie daszka.

Odnośnie do zamknięcia i stopnia napełniania patrz pod (3).

2521 c.d.

(2) Wodne roztwory nadtlenu wodoru, zawierające więcej niż 6%, lecz nie więcej niż do 40% nadtlenu wodoru [punkt 41 b)], powinny być pakowane w naczynia ze szkła, porcelany, kamionki, aluminium o czystości co najmniej 99,5% Al, ze stali specjalnej nie powodującej rozkładu nadtlenu wodoru lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego.

Naczynia o pojemności nie większej niż 3 l powinny być umieszczone w drewnianej skrzyni i przełożone materiałem wypełniającym; jeżeli naczynia zawierają nadtlenu wodoru o zawartości większej niż 35% nadtlenu wodoru, materiał wypełniający powinien być odpowiednio ognioodporny. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 35 kG.

Naczynia o pojemności większej niż 3 l powinny odpowiadać następującym warunkom:

- a) naczynia aluminiowe lub ze stali specjalnej powinny pewnie spoczywać na swoich podstawach w pozycji pionowej. Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 250 kG;
- b) naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub odpowiedniego tworzywa sztucznego powinny być umieszczone w odpowiednich i mocnych opakowaniach ochronnych zaopatrzonych w uchwyty, w których naczynia pewnie spoczywają w pozycji pionowej. Z wyjątkiem naczyń z tworzywa sztucznego wewnętrzne naczynia należy umieszczać w opakowaniu zewnętrznym i przekładać materiałem wypełniającym. Dla naczyń z wodnymi roztworami nadtlenu wodoru, zawierającymi więcej niż 35%, lecz nie więcej niż 40% nadtlenu wodoru, materiał wypełniający powinien być odpowiednio ognioodporny. Jedna sztuka przesyłki tego rodzaju nie powinna ważyć więcej niż 90 kG; ciężar jej może jednak wynosić do 110 kG, jeżeli opakowanie ochronne jest prócz tego jeszcze zapakowane w skrzynię lub obitkę;
- c) wodne roztwory nadtlenu wodoru zawierające więcej niż 6%, lecz nie więcej niż 40% nadtlenu wodoru, mogą być również pakowane w naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, bez opakowania ochronnego, jeżeli grubość ścianek we wszystkich miejscach, nawet w zagłębieniach służących do umieszczania etykiet, wynosi co najmniej 4 mm, ścianki są usztywnione mocnym uźebrowaniem, a dna są wzmocnione. Naczynia powinny być zaopatrzone w uchwyty. Pojemność nie może przekroczyć 60 l.

2521 c.d.

Odnośnie do zamknięcia i stopnia napełnienia patrz pod (3).

(3) Naczynia o pojemności nie większej niż 3 l mogą mieć zamknięcia hermetyczne. W takim wypadku naczynia napełnia się taką ilością roztworu w gramach, która odpowiada najwyżej $\frac{2}{3}$ pojemności naczynia wyrażonej w cm^3 .

Naczynia o pojemności większej niż 3 l powinny być wyposażone w specjalne zamknięcie przeciwdziałające powstawaniu nadciśnienia w naczyniu, wyciekaniu płynu i przenikaniu obcych materiałów do wnętrza naczynia. Przy naczyniach zapakowanych pojedynczo naczynie zewnętrzne powinno być zaopatrzone w kaptur ochraniający zamknięcie i jednocześnie pozwalający na sprawdzenie, czy urządzenie zamykające jest skierowane do góry. Naczynia te nie powinny być napełnione więcej niż 95% ich pojemności.

3. Pakowanie razem**2522**

(1) Materiały wyszczególnione w tym samym punkcie można łączyć ze sobą w jedną sztukę przesyłki. Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać wymaganiom przewidzianym dla poszczególnych materiałów, a opakowania wysyłkowe — warunkom przewidzianym dla materiałów określonych w danym punkcie.

(2) O ile w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów lub przedmiotów tego samego rodzaju” nie są przewidziane mniejsze ilości, materiały niniejszej klasy w ilościach nie przekraczających 6 kG dla materiałów stałych lub 3 l dla cieczy dla ogółu materiałów wymienionych w jednym punkcie lub pod jedną literą mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki bądź z materiałami wymienionymi w innym punkcie lub pod inną literą tej samej klasy, bądź z materiałami lub przedmiotami należącymi do innej klasy — jeśli pakowanie razem jest dla nich również dopuszczalne — bądź z innymi towarami, z wyjątkiem wypadków przewidzianych w poniższych warunkach szczególnych.

Opakowania wewnętrzne powinny odpowiadać ogólnym i szczegółowym warunkom dotyczącym opakowań. Ponadto powinny być przestrzegane ogólne przepisy lm. 2001 (5) i 2002 (6) i (7).

Pakowanie razem materiałów o charakterze kwaśnym i materiałów o charakterze zasadowym w jedną sztukę przesyłki jest niedopuszczalne, w razie gdy materiały te są pakowane w tłukące się naczynia.

Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 150 kG ani więcej niż 75 kG, jeżeli zawiera tłukące się naczynia.

Warunki szczególne:

Punkt	Określenie materiału	Największa ilość		Przepisy szczególne
		na naczyniu	na sztuce przesyłki	
1a)	Oleum	3 litry	12 litrów	Nie należy pakować razem z chloranami, nadmanganianami, roztworami nadtlenu wodoru, nadchloranami, nadtlenkami i hydrazyną. Kwas siarkowy, kwas azotowy, mieszaniny nitrozowe kwasu siarkowego i kwas solny nie mogą przekraczać ogółem ilości 18 litrów. Jeżeli sztuka przesyłki zawiera kwas z ograniczeniem do ilości 12 litrów, to ilość ta jest miarodajna.
1a), b), c)	Kwas siarkowy, z wyjątkiem oleum	3 litry	18 litrów	
2a)	Kwas azotowy zawierający więcej niż 70% czystego kwasu	3 litry	12 litrów	
2b) i c)	Kwas azotowy zawierający nie więcej niż 70% czystego kwasu	3 litry	18 litrów	Nie należy pakować razem z kwasem mrówkowym, trójetanolaminą, aniliną, ksylidyną, nadmanganianami, zapalnymi cieczami o punkcie zapłonu poniżej 21°C, roztworami nadtlenu wodoru, nadchloranami, nadtlenkami, hydrazyną, gliceryną, glikolami. Mogą być używane jedynie obojętne materiały wypełniające.
3	Mieszaniny nitrozowe kwasu siarkowego	3 litry	18 litrów	

2522 c.d.

Punkt	Określenie materiału	Największa ilość na naczynie na sztukę przesyłki		Przepisy szczególne
4	Kwas nadchlorowy	Pakowanie razem jest niedopuszczalne		
5	Kwas solny	5 litrów	18 litrów	Nie należy pakować razem z chloranami, nadmanganianami, nadchloranami, nadtlenkami (innymi niż roztwory nadtlenku wodoru).
6	Roztwory kwasu fluorowodorowego	1 litr	10 litrów	
11a)	Dwuchlorek dwusiarki	500 G	500 G	
11a)	Pięciochlorek antymonu Kwas chlorosulfonowy Chlorek siarczyny Chlorek tleny Czterochlorek tytanu Chlorek cynowy	2,5 kG	5 kG	Nie należy pakować razem z materiałami wymienionymi w punkcie 36 klasy V ani z materiałami klasy IIIc; powinny być zabezpieczone przed wilgocią.
12	Trójchlorek antymonu			
14	Brom — w tłukących się naczyniach — w innych naczyniach	500 G 1 kG	500 G 3 kG	
15a)	Dwufluorki	5 kG	15 kG	Nie należy pakować razem z materiałami klas Ie, II i IIIc ani z kwasem azotowym i mieszaninami nitrozowymi kwasu siarkowego.
21b)	Kwas mrówkowy	5 litrów	15 litrów	Nie należy pakować razem z chloranami, nadmanganianami, roztworami nadtlenku wodoru, kwasem azotowym, mieszaninami nitrozowymi kwasu siarkowego.
21c)	Kwas octowy	5 litrów	15 litrów	Nie należy pakować razem z chloranami, nadmanganianami.
34	Hydrazyna	5,5 kG	5,5 kG	Nie należy pakować razem z kwasem siarkowym, kwasem chlorosulfonowym, kwasem azotowym, mieszaninami nitrozowymi kwasu siarkowego, chloranami, nadmanganianami, siarką, roztworami nadtlenku wodoru, nadchloranami i nadtlenkami. Powinna być oddzielona od żrących materiałów zasadowych i silnych środków utleniających.
36	Siarczek sodowy zawierający nie więcej niż 70% Na ₂ S	2,5 kG	15 kG	Nie należy pakować razem z materiałami o charakterze kwaśnym.
41a)	Roztwory nadtlenku wodoru zawierające więcej niż 35% nadtlenku wodoru	Pakowanie razem jest niedopuszczalne		
41b)	Roztwory nadtlenku wodoru zawierające więcej niż 15%, lecz nie więcej niż 35% nadtlenku wodoru — w tłukących się naczyniach — w innych naczyniach	1 litr 3 litry	3 litry 12 litrów	Nie należy pakować razem z kwasem siarkowym, kwasem chlorosulfonowym, kwasem mrówkowym, kwasem azotowym, mieszaninami nitrozowymi kwasu siarkowego, trójetanoloaminą, aniliną, ksylidyną, toluidyną, nadmanganianami, zapalnymi cieczami o punkcie zapłonu niższym niż 21°C, nadtlenkami metali, hydrazyną. Mogą być używane tylko nieorganiczne materiały wypełniające.
	Roztwory nadtlenku wodoru zawierające więcej niż 6%, lecz nie więcej niż 15% nadtlenku wodoru	3 litry	12 litrów	

4. Napisy i nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłki (patrz dodatek A. 9)

2523

Skrzynie z akumulatorami elektrycznymi [punkty 1 f) i 33] powinny być zaopatrzone w wyraźny i nie zacierający

się napis: „Akumulatory elektryczne”. Napis powinien być wykonany w języku urzędowym kraju nadania, a oprócz tego, jeżeli język ten nie jest językiem niemieckim, angielskim lub francuskim, w języku niemieckim, angielskim lub francuskim, jeśli umowy zawarte pomiędzy zainteresowanymi krajami nie postanawiają inaczej.

2524

(1) Sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punktach 1 do 7, 9, 11, 12, 14, 15, 22, 31 do 35 i 41a) powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 5.

Jeżeli jednak materiały ciekłe wymienione w punktach 1a) do e), 2 do 5, 11, 22 i 32 są opakowane w naczynia szklane, porcelanowe, kamionkowe lub w naczynia z podobnych materiałów o pojemności większej niż 5 litrów, to te sztuki przesyłki powinny być zaopatrzone w dwie nalepki według wzoru nr 5.

(2) Sztuki przesyłki z naczyniami tłukącymi się, niewidocznymi od zewnątrz, należy zaopatrzyć w nalepki według wzoru nr 9. Jeżeli tłukące się naczynia zawierają ciecz, sztuki przesyłki należy zaopatrzyć ponadto — z wyjątkiem wypadków, gdy chodzi o zatopione ampułki — w nalepki według wzoru nr 8; nalepki te powinny być umieszczone u góry na dwóch przeciwległych bokach skrzyń, a w razie użycia innego opakowania — w podobny sposób.

(3) Każda skrzynia z akumulatorami elektrycznymi [punkty 1 f) i 33], jak również sztuki przesyłki nie ważące więcej niż 75 kG i zawierające materiały wymienione w punktach 1 do 7, 9, 11, 21, 31 do 35 i 37, powinny być zaopatrzone na dwu przeciwległych bokach w nalepki według wzoru nr 8.

(4) Przy przesyłkach ładunku całkowitego umieszczenie na sztukach przesyłki nalepki według wzoru nr 5, przewidzianej pod (1), nie jest wymagane, jeżeli pojazd jest oznakowany zgodnie z lm. 10 500 załącznika B.

2525

B. Wzmianki w dokumencie przewozowym

2526

(1) Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno być zgodne z jedną z nazw **podkreślonych** pod lm. 2501. Jeżeli w punktach 11, 12, 13, 15, 22 i 35 nie wymieniono nazwy materiału, należy podać nazwę handlową. Określenie towaru należy **podkreślić czerwono** i podać następnie **klasę, punkt, a w razie potrzeby literę i skrót „ADR” lub „RID” [np. V, punkt 1 a), ADR]**.

(2) Dla bromu zawierającego od 0,005% do 0,2% wody, przewożonego w naczyniach zgodnie z lm. 2510 (2), nadawca powinien w dokumencie przewozowym zamieścić oświadczenie „Zastosowano środki zapobiegające korozji wykładziny naczynia”.

2527—2534

C. Próżne opakowania

2535

(1) Naczynia wymienione w punkcie 51 powinny być zamknięte w taki sam sposób i być tak samo szczelne jak w stanie napełnionym.

(2) Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno brzmieć: „**Próżne naczynie, V punkt 51 „ADR” (lub „RID”)**”. Tekst ten należy podkreślić czerwono.

(3) Nie oczyszczone naczynia i cysterny, które zawierają kwas fluorowodorowy (punkt 6) lub brom (punkt 14), należy zaopatrzyć w nalepkę według wzoru nr 5 (dodatek A. 9). Nie powinny one mieć na zewnątrz śladów kwasu lub bromu.

2536—2599

Klasa VI. MATERIAŁY BUDZĄCE ODRAZĘ
LUB ZARAŻLIWE

1. Wyszczególnienie materiałów

2600

Spośród materiałów i przedmiotów określonych w tytule klasy VI dopuszcza się do przewozu tylko te, które są

2600 c.d.

wymienione pod lm. 2601 i tylko na warunkach przepisów niniejszego załącznika i postanowień załącznika B. Materiały te i przedmioty dopuszczone do przewozu pod pewnymi warunkami uważa się za materiały i przedmioty ADR. 2601

1. a) **Ściegna świeże, odzierki skórne świeże** nie wapnowane i nie solone; **odpądky ścieglien świeżych lub świeżych odzierań skórnych;**

UWAGA — Wilgotne i świeże odzierki skórne nawapnowane lub solone nie podlegają przepisom ADR.

b) **Świeże rogi i racice lub kopyta** nie oczyszczone z kości i przylegających miękkich części, **świeże kości** nie oczyszczone z mięsa i innych przylegających miękkich części;

c) **szcęcina świńska surowa i sierść świńska surowa.**

2. **Skóry świeże** nie solone lub solone, ociekające uciążliwie krwią lub słoną posoką.

UWAGA — Dobrze nasolone skóry o nieznacznej tyłko zawartości wilgoci nie podlegają przepisom ADR.

3. **Kości** oczyszczone albo suche, jak również **rogi i racice** lub **kopyta** oczyszczone albo suche.

UWAGA — Kości odtłuszczone suche, nie wydzielające zapachu gnilnego, nie podlegają przepisom ADR.

4. **Żołądki cielęce świeże, oczyszczone** z wszelkich resztek pokarmu.

UWAGA — Żołądki cielęce suszone, nie wydzielające żadnego przykrego zapachu, nie podlegają przepisom ADR.

5. **Pozostałości po produkcji kleju skórniego, prasowane** (wapno klejowe, ser klejowy lub nawóz klejowy).

6. **Pozostałości po produkcji kleju skórniego** nie prasowane.

7. **Mocz** nie zakażony, zabezpieczony przed gniciem.

8. **Preparaty anatomiczne, wnętrzości i gruczoły:**

a) **nie zakażone,**

b) **zakażone.**

9. **Obornik.**

10. **Fekalia.**

11. Inne, nie wymienione wyżej w punktach 1 do 10, **materiały budzące odrazę lub zaraźliwe pochodzenia zwierzęcego.**

12. **Próżne opakowania i próżne worki** po materiałach wymienionych w punktach 1 do 8, 10 i 11, jak również opończe, które były użyte do przykrycia materiałów klasy VI.

UWAGA — Opakowania, worki i opończe w stanie nie oczyszczonym nie są dopuszczone do przewozu.

2. Przepisy

A. Sztuki przesyłki

1. Ogólne przepisy o opakowaniu

2602

(1) Opakowanie powinno być tak zamknięte i tak szczelne, aby nic z jego zawartości nie mogło przedostać się na zewnątrz. Odnosnie do przepisów specjalnych, dotyczących naczyń metalowych z materiałami wymienionymi w punktach 1, 8 i 11.

(2) Opakowania i ich zamknięcia powinny być we wszystkich częściach tak mocne i trwałe, aby nie rozluźniały się podczas przewozu i odpowiadały niezawodnie normalnym warunkom przewozu. W szczególności, jeśli chodzi o materiały w stanie ciekłym lub łatwo fermentujące — jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materia-

2602 c.d.

łów" nie postanowiono inaczej, naczynia i ich zamknięcia powinny wytrzymać ciśnienie mogące powstać we wnętrzu naczyń w normalnych warunkach przewozu przy uwzględnieniu również zawartego w nich powietrza. W tym celu należy pozostawić wolną przestrzeń, biorąc pod uwagę różnicę między temperaturą materiałów w chwili napełniania a najwyższą przeciętną temperaturą, jaką mogą one osiągnąć podczas przewozu.

(3) Na sztukach przesyłki nie powinno być żadnych śladów zawartości.

2. Opakowania pojedynczych materiałów**2603**

Materiały wymienione w punkcie 1 powinny być pakowane:

- a) jeżeli nadawane są nie jako ładunek całkowity:
 1. bądź w naczynia metalowe z zamknięciem bezpieczeństwa ustępującym na skutek ciśnienia wewnętrznego lub w beczki drewniane, kubły albo skrzynie;
 2. bądź materiały wymienione w punkcie 1 c) w stanie suchym można także pakować do worków, jeżeli przykry zapach daje się usunąć przez dezynfekcję. Materiały nie będące w stanie suchym można pakować do worków tylko w okresie od dnia 1 listopada do dnia 15 kwietnia;
- b) jeżeli nadawane są jako ładunek całkowity:
 1. bądź w opakowania określone pod wymienioną wyżej lit. a) 1.;
 2. bądź w worki nasycone odpowiednimi środkami odkażającymi — jeżeli przykry zapach daje się usunąć przez dezynfekcję.

2604

Materiały wymienione w punkcie 2 powinny być pakowane:

- a) jeżeli nadawane są nie jako ładunek całkowity:
 1. bądź w beczki drewniane, kubły lub skrzynie;
 2. bądź w miesiącach od listopada do lutego można je pakować także do worków nasyconych odpowiednimi środkami odkażającymi, jeżeli przykry zapach daje się usunąć przez dezynfekcję;
- b) jeżeli nadawane są jako ładunek całkowity:
 1. bądź w opakowania określone pod wymienioną wyżej lit. a) 1.;
 2. bądź w worki nasycone odpowiednimi środkami odkażającymi — jeżeli przykry zapach daje się usunąć przez dezynfekcję.

2605

Materiały wymienione w punkcie 3 powinny być pakowane w beczki drewniane, kubły, skrzynie, naczynia metalowe lub worki.

2606

Materiały wymienione w punkcie 4 powinny być pakowane:

- a) jeżeli nadawane są nie jako ładunek całkowity: w beczki drewniane, kubły, skrzynie, naczynia metalowe lub worki;
- b) jeżeli nadawane są jako ładunek całkowity: w jakiegokolwiek odpowiednie opakowania.

2607

Materiały wymienione w punktach 5 i 6 powinny być pakowane w beczki, kubły, skrzynie lub naczynia metalowe.

2608

Materiały wymienione w punkcie 7 powinny być pakowane w hermetycznie zamknięte naczynia z ocynkowanej blachy stalowej.

2609

(1) Materiały wymienione w punkcie 8 powinny być pakowane w naczynia metalowe z zamknięciem bezpieczeństwa, ustępującym na skutek ciśnienia wewnętrznego, albo w beczki lub kubły; materiały wymienione w punkcie 8 a) mogą być pakowane również w skrzynie.

(2) Materiały wymienione w punkcie 8 mogą być również pakowane w następujący sposób:

- a) materiały wymienione w punkcie 8 a) — w naczynia ze szkła, porcelany, kamionki lub odpowiedniego tworzywa sztucznego. Naczynia te powinny być pojedynczo lub po kilka umieszczone w mocnej drewnianej skrzyni, a jeżeli naczynia te są tłukące, należy przelożyć je chłonnym materiałem wypełniającym. Jeżeli materiały są zanurzone w cieczy konserwującej, wówczas powinna być użyta taka ilość materiału chłonnego, aby wystarczała do wchłonięcia całej ilości cieczy. Ciecz konserwująca nie powinna być zapalna. Sztuki przesyłki ważące więcej niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty;
- b) materiały wymienione w punkcie 8 b) — w odpowiednie naczynia, które następnie powinny być ułożone w mocnej skrzyni drewnianej z metalową wykładziną załutowaną lub uszczelnioną w inny sposób. Sztuki przesyłki o ciężarze większym niż 30 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty.

2610

Materiały wymienione w punkcie 9 należy przewozić tylko luzem.

2611

Materiały wymienione w punkcie 10 powinny być pakowane w naczynia blaszane.

2612

Materiały wymienione w punkcie 11 powinny być pakowane w naczynia metalowe z zamknięciem bezpieczeństwa ustępującym na skutek ciśnienia wewnętrznego albo w beczki, kubły lub skrzynie.

3. Pakowanie razem**2613**

Materiały wyszczególnione w jednym z punktów lm. 2601 mogą być łączone w jedną sztukę przesyłki tylko z innymi materiałami tego samego punktu i tylko w opakowaniach przewidzianych w działach A. 1. i 2.

4. Napisy i nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłek (patrz dodatek A. 9).

2614

Sztuki przesyłki z naczyniami tłukącymi się, które nie są widoczne od zewnątrz, powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 9. Jeżeli tłukące się naczynia — wyłączając zatopione ampułki szklane — zawierają materiały ciekłe, sztuki przesyłki należy zaopatrzyć ponadto w nalepki według wzoru nr 8; jeżeli użyto skrzynie, nalepki te powinny być umieszczone u góry na dwóch przeciwległych bokach oraz w podobny sposób na innych opakowaniach.

2615**B. Wzmianki w dokumencie przewozowym****2616**

Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno odpowiadać nazwie **podkreślonej** pod lm. 2601. Jeżeli pod tą lm. nie podano nazwy materiału, należy zamieścić jego nazwę handlową. Nazwę towaru należy **podkreślić czerwono**, a następnie podać **klasę, punkt, a w razie potrzeby literę oraz skrót „ADR” lub „RID”** [np. VI, punkt 1 a), ADR].

2617—2622**C. Próżne opakowania****2623**

(1) Przedmioty wymienione w punkcie 12 powinny być oczyszczone i zdezynfekowane odpowiednimi środkami.

(2) Określenie w dokumencie przewozowym powinno brzmieć: „**Próżne opakowanie (lub próżny worek lub oponcza) VI, punkt 12 ADR lub (RID)**”. Tekst ten należy **podkreślić czerwono**.

2624—2699**Klasa VII. NADTLENKI ORGANICZNE****1. Wyszczególnienie materiałów****2700**

Spośród materiałów i przedmiotów określonych w tytule klasy VII dopuszcza się do przewozu tylko te, które są wymienione pod lm. 2701 i tylko na warunkach przepisów niniejszego załącznika i postanowień załącznika B. Materiały i przedmioty te dopuszczone do przewozu na określonych warunkach uważa się za materiały i przedmioty ADR.

UWAGA — Nadtlenki organiczne, które w zetknięciu z płomieniem mogą być doprowadzone do wybuchu albo zarówno na uderzenie, jak i na tarcie są bardziej wrażliwe od dwunitrobenzenu, są wyłączone z przewozu, chyba że są wyraźnie wyszczególnione w klasie Ia (patrz lm. 2021 punkt 10 i dodatek A. 1, lm. 3112, a także lm. 2101 grupa E).

Grupa A.**2701****1. Nadtlenek dwubutyłowy trzeciorzędowy.**

2. Wodoronadtlenek butyłowy trzeciorzędowy z zawartością co najmniej 20% nadtlenu dwubutyłowego trzeciorzędowego i co najmniej 20% flegmatyzatora.

UWAGA — Wodoronadtlenek butyłowy trzeciorzędowy z co najmniej 20% nadtlenu dwubutyłowego, ale bez flegmatyzatora, jest wymieniony w punkcie 31.

3. Nadoctan butyłowy trzeciorzędowy z zawartością co najmniej 30% flegmatyzatora.

4. Nadbenzoosan butyłowy trzeciorzędowy.

5. Nadmaleinian butyłowy trzeciorzędowy z zawartością co najmniej 50% flegmatyzatora.

6. Nadftalan dwubutyłowy trzeciorzędowy z zawartością co najmniej 50% flegmatyzatora.

7. 2,2-dwu (butylo III-rz. peroksy) butan z zawartością co najmniej 50% flegmatyzatora.

8. Nadtlenek benzoilu:

a) z zawartością co najmniej 10% wody;

b) z zawartością co najmniej 30% flegmatyzatora.

UWAGA — 1. Nadtlenek benzoilu suchy lub z zawartością wody poniżej 10% lub z zawartością flegmatyzatora poniżej 30% jest materiałem klasy Ia [patrz lm. 2021, punkt 10 a)].

2. Nadtlenek benzoilu z zawartością co najmniej 70% stałych, suchych substancji obojętnych nie podlega przepisom ADR.

9. Nadtlenki cykloheksanonu [nadtlenek 1-hydroksy-1-wodoroperoksy-dwucykloheksylu, nadtlenek bis-(1-hydroksycykloheksylu) i mieszaniny tych dwóch związków]:

a) z zawartością wody co najmniej 5%;

b) z zawartością co najmniej 30% flegmatyzatora.

UWAGA — 1. Nadtlenki cykloheksanonu i ich mieszaniny, suche lub z zawartością wody poniżej 5% albo z zawartością poniżej 30% flegmatyzatora są materiałami klasy Ia [patrz lm. 2021, punkt 10 b)].

2701 c.d.

2. Nadtlenki cykloheksanonu i ich mieszaniny z zawartością co najmniej 70% stałych, suchych substancji obojętnych nie podlegają przepisom ADR.

10. Wodoronadtlenek kumenu z zawartością nie większą niż 95% nadtlenu.

11. Nadtlenek dwulaurynowy.**12. Wodoronadtlenek tetraliny.****13. Nadtlenek dwu-(2,4-dwuchloro)benzoilu:**

a) z zawartością wody co najmniej 10%;

b) z zawartością co najmniej 30% flegmatyzatora.

14. Wodoronadtlenek p-mentanu z zawartością nie większą niż 95% nadtlenu (reszta alkohole i ketony).

15. Wodoronadtlenek pinanu z zawartością nie większą niż 95% nadtlenu (reszta alkohole i ketony).

16. Nadtlenek dwukumylu z zawartością nie większą niż 95% czystego nadtlenu.

UWAGA — Nadtlenek dwukumylu z zawartością 60% lub więcej stałych, suchych substancji obojętnych nie podlega przepisom ADR.

17. Nadtlenek p,p'-dwuchlorobenzoilu:

a) z zawartością wody co najmniej 10%;

b) z zawartością co najmniej 30% flegmatyzatora.

UWAGA — 1. Nadtlenek p,p'-dwuchlorobenzoilu suchy lub z zawartością wody mniej niż 10% albo z zawartością flegmatyzatora mniejszą niż 30% jest materiałem klasy Ia [patrz lm. 2021, punkt 10 c)].

2. Nadtlenek p,p' — dwuchlorobenzoilu z zawartością 70% albo więcej stałych suchych substancji obojętnych nie podlega przepisom ADR.

18. Wodoronadtlenek izopropylbenzenu z zawartością 45% mieszaniny alkoholi i ketonów.

19. Nadtlenek ketonu metyloizobutyłowego z zawartością co najmniej 40% flegmatyzatora.

20. Nadtlenek kumylobutyłowy trzeciorzędowy z zawartością nie większą niż 95% nadtlenu.

21. Nadtlenek dwuacetylu z zawartością co najmniej 75% flegmatyzatora.

22. Nadtlenek acetylobenzoilowy z zawartością co najmniej 60% flegmatyzatora.

UWAGA — do punktów 1 do 22. Za flegmatyzator uważa się taki związek, który jest obojętny w stosunku do nadtlenu organicznych i który ma punkt zapłonu nie niższy niż 100°C, a punkt wrzenia nie niższy niż 150°C. Materiały grupy A mogą być poza tym rozcieńczone rozpuszczalnikami obojętnymi w stosunku do tych materiałów.

Grupa B.**30. Nadtlenek ketonu metyloetyłowego:**

a) z zawartością co najmniej 50% flegmatyzatora;

b) w roztworach zawierających nie więcej niż 12% tego nadtlenu, w rozpuszczalnikach obojętnych w stosunku do nadtlenu.

31. Wodoronadtlenek butyłowy trzeciorzędowy:

a) z zawartością co najmniej 20% nadtlenu dwubutyłowego, bez flegmatyzatora;

b) w roztworach zawierających nie więcej niż 12% tego nadtlenu w rozpuszczalnikach w stosunku do niego obojętnych.

UWAGA — do punktów 30 i 31. Za flegmatyzator uważa się taki związek, który jest obojętny w stosunku do nadtlenu organicznych i który ma punkt zapłonu nie niższy niż 100°C, a punkt wrzenia nie niższy niż 150°C.

Grupa C.

35. Kwas nadoctowy z zawartością nie większą niż 40% kwasu nadoctowego i co najmniej 45% kwasu octowego, zawierający ponadto co najmniej 10% wody.

2701 c.d.

UWAGA — do grup A, B i C. Mieszanki produktów zaszeregowanych do grupy A, B lub C są dopuszczone do przewozu na warunkach określonych dla grupy C, jeżeli zawierają one kwas nadctowy, w innych wypadkach — na warunkach określonych dla grupy B.

Grupa D.

40. Nie wymienione w grupach A, B lub C flegmatyzowane **nadtlenki organiczne** i ich roztwory, przyjmowane do przewozu jako próbki o ciężarze do 1 kG w jednej sztuce przesyłki, gdy zagwarantowane są co najmniej takie same warunki, jak dla materiałów grupy A i B.

Grupa E.

UWAGA — Grupa E zawiera nadtlenki organiczne, które łatwo rozkładają się w normalnej temperaturze i które powinny być przewożone jedynie w warunkach dostatecznie chłodnych. Kilka nadtlenków organicznych zostało włączonych do grupy E, mimo tego, że są materiałami wybuchowymi w znaczeniu uwagi dotyczącej klasy VII, ponieważ mogą one być przewożone nie stwarzając niebezpieczeństwa, jeżeli są chłodzone, i aby uniknąć jakiegokolwiek pomyłki podczas czynności manipulacyjnych.

45. **Nadtlenek kapryliłu** technicznie czysty.

46. **Nadtlenek acetylocykloheksanosulfonyłu:**

- a) zawierający co najmniej 30% wody;
- b) w roztworze z co najmniej 80% rozpuszczalnika;
- c) w roztworze zawierającym co najmniej 70% flegmatyzatora.

47. **Nadtlenodwuwęglan izopropylu:**

- a) technicznie czysty;
- b) w roztworze z co najmniej 50% flegmatyzatora lub rozpuszczalnika.

48. **Nadtlenek propionylu** w roztworze z co najmniej 75% rozpuszczalnika.

49. **Nadpiwalan t-butylu:**

- a) technicznie czysty;
- b) w roztworze z co najmniej 25% flegmatyzatora lub rozpuszczalnika.

50. **Nadtlenek 3,5,5-trójmetylokaproilu** w roztworze z co najmniej 20% flegmatyzatora.

51. **Nadtlenek pelargoilu** technicznie czysty.

52. **2-etylonadkapronian butylu** technicznie czysty.

53. **Nadwęglan 2-etyloheksylowy** w roztworze zawierającym co najmniej 55% flegmatyzatora lub rozpuszczalnika.

54. **Nadtlenek kaprynoilu** technicznie czysty.

55. **Nadizomaślan t-butylu** w roztworze zawierającym co najmniej 25% rozpuszczalnika.

UWAGA — 1. Za flegmatyzatory uważa się substancje nie reagujące z nadtlenkami organicznymi o temperaturze zapłonu nie niższej niż 100°C, a temperaturze wrzenia nie niższej niż 150°C.

2. Rozpuszczalniki są substancjami nie reagującymi z nadtlenkami organicznymi, a ponadto spełniają jeden z niżej wymienionych warunków:

- a) są niezapalne, a ich temperatura wrzenia wynosi co najmniej 85°C; lub
- b) są niezapalne, a ich temperatura wrzenia wynosi co najmniej 85°C, lecz mniej niż 60°C, przy której powinno się używać naczyń hermetycznie zamykanych; lub
- c) punkt zapłonu osiągają w temperaturze co najmniej 21°C, a wrzenie w temperaturze co najmniej 85°C; lub
- d) punkt zapłonu osiągają w temperaturze co najmniej 21°C, lecz nie niższej niż 5°C, a ich temperatura wrzenia wynosi co najmniej 60°C, przy której powinno się używać naczyń hermetycznie zamykanych.

2701 c.d.**Grupa F.**

99. **Próżne opakowania** nie oczyszczone i próżne **cysterny** nie oczyszczone, które zawierały materiały klasy VII.

2. Przepisy**A. Sztuki przesyłki****1. Ogólne przepisy o opakowaniu****2702**

(1) Materiały, z których jest wykonane opakowanie i jego zamknięcia, nie mogą ulegać działaniu zawartości ani tworzyć z nią szkodliwych lub niebezpiecznych związków.

(2) Opakowania i ich zamknięcia powinny być we wszystkich częściach tak mocne i trwałe, aby nie rozluźniały się w czasie przewozu i odpowiadały normalnym warunkom przewozu. Opakowania wewnętrzne powinny być dobrze ułożone w opakowaniach zewnętrznych. Jeżeli w dziale „Opakowania pojedynczych materiałów” nie ma odmiennych postanowień, opakowania wewnętrzne mogą być pojedynczo lub po kilka umieszczone w opakowaniach wysyłkowych.

(3) Materiały wypełniające powinny być trudno zapalne; powinny one być dostosowane do charakteru zawartości i nie powodować rozkładu nadtlenków.

2. Opakowania pojedynczych materiałów:**a. Opakowanie materiałów grupy A.****2703**

Naczynia powinny być tak zamknięte i szczelne, aby nic z ich zawartości nie mogło wydostać się na zewnątrz.

2704

(1) Materiały wymienione w punktach 1 do 7, 8 b), 9 b), 10 do 12, 13 b), 14 do 16, 17 b) i 18 do 22, również w roztworach, powinny być pakowane:

- a) bądź w naczynia ocynowane na gorąco lub w naczynia z aluminium o czystości co najmniej 99,5% Al;
- b) bądź w naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, umieszczone w opakowaniu ochronnym;
- c) bądź w ilościach nie większych niż 2 l — w szczelnie zamknięte butelki szklane, które należy układać w naczyniu ochronnym zabezpieczającym od stłuczenia, przekładając materiałem wypełniającym.

(2) Materiały wymienione w punktach 1 do 3, 5 do 7, 8 b), 9 b), 10 do 12, 13 b), 16, 18 i 20 można także pakować do naczyń ocynkowanych na gorąco.

(3) Materiały wymienione w punktach 8 a), 9 a), 13 a) i 17 a) należy pakować w ilościach nie większych niż 5 kG do opakowań wodoszczelnych, które powinny być umieszczone w skrzyni drewnianej.

(4) Nadtlenki w postaci past i stałe mogą być również pakowane do woreczków z odpowiedniego tworzywa sztucznego, które pojedynczo lub po kilka powinny być umieszczone w odpowiednim opakowaniu ochronnym. Grubość folii powinna być tak dobrana, aby wydostanie się nadtlenków z woreczków w normalnych warunkach przewozu było wykluczone. Nadtlenki stałe w ilości nie większej niż 1 kG, jednakże nadtlenki cykloheksanonu wymienione w punkcie 9 a) w ilości nie większej niż 500 G, można pakować do pudełek z parafinowanej tektury, które należy umieszczać w drewnianej skrzyni.

(5) Materiały wymienione w punktach 10 i 14 do 18 można również pakować do naczyń z blachy stalowej.

2704 c.d.

(6) Z wyjątkiem woreczków z odpowiedniego tworzywa sztucznego naczynia zawierające nadtlarki ograniczne ciekłe lub w postaci past mogą być napełnione tylko do 93% ich pojemności.

(7) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 50 kG; sztuki przesyłki o ciężarze większym niż 15 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty.

b. Opakowanie materiałów grupy B.**2705**

(1) Naczynia napełnione materiałami wymienionymi w punktach 30 a) i 31 a) powinny być zaopatrzone w urządzenia odpowietrzające, które umożliwiają wyrównywanie różnicy pomiędzy ciśnieniem wewnętrznym a ciśnieniem atmosferycznym i które w każdej okoliczności, również przy rozszerzaniu się cieczy wskutek ogrzania, uniemożliwiają wytryskiwanie cieczy na zewnątrz oraz przenikanie zanieczyszczeń do wnętrza naczyń. Dla materiałów wymienionych w punktach 30 b) i 31 b) dopuszcza się naczynia tylko tak zamknięte i tak szczelne, aby nic z ich zawartości nie mogło wydostać się na zewnątrz.

(2) Sztuki przesyłki należy zaopatrzyć w stabilną podstawę, aby nie mogły się przewracać.

2706

(1) Materiały wymienione w punktach 30 a) i 31 a) powinny być pakowane:

- a) bądź w naczynia na gorąco ocynowane lub ocynkowane albo w naczynia z aluminium o czystości co najmniej 99,5% Al;
- b) bądź w naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego, które należy umieszczać w opakowaniu ochronnym. Wytrzymałość naczyń z tworzywa sztucznego powinna wyłączać możliwość wydostawania się nadtlarek z naczyń w normalnych warunkach przewozu;
- c) bądź w ilościach nie większych niż 2 l — w szczelne butelki szklane, które należy układać w opakowaniu ochronnym zabezpieczającym przed stłuczeniem, przekładając materiałem wypełniającym.

(2) Naczynia zawierające nadtlarki organiczne ciekłe lub w postaci past mogą być napełnione nie więcej niż 90% ich pojemności.

(3) Jedna sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 40 kG. Sztuki przesyłki o ciężarze większym niż 15 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty.

(4) Materiały wymienione w punktach 30 b) i 31 b) w ilościach do 5 kG można pakować do naczyń wymienionych pod (1), jednakże bez urządzeń odpowietrzających (w jednej butelce szklanej — najwyżej 1,5 litra). Naczynia można napełniać najwyżej do 75% ich pojemności.

c. Opakowanie materiałów grupy C.**2707**

(1) Materiały wymienione w punkcie 35 i mieszaniny zawierające kwas nadoctowy powinny być pakowane w ilościach nie większych niż 25 kG do naczyń szklanych o mocnych ściankach lub do naczyń z odpowiedniego tworzywa sztucznego, zaopatrzonych w specjalne zamknięcia nadające się do plombowania, wykonane z odpowiedniego tworzywa sztucznego i mające u góry otwór umożliwiający wyrównywanie różnicy pomiędzy ciśnieniem wewnętrznym a ciśnieniem atmosferycznym, które w każdej okoliczności — również przy rozszerzaniu się cieczy wskutek ogrzania — powinny zapobiegać wtryskiwaniu cieczy na zewnątrz oraz przedostawaniu się zanieczyszczeń do wnętrza naczyń.

2707 c.d.

(2) Naczynia szklane należy układać starannie, przekładając watą szklaną lub sproszkowaną miką, w dobrze zamkniętych opakowaniach ochronnych z blachy stalowej lub aluminiowej, które powinny być zaopatrzone w uchwyty i mieć stabilną podstawę; naczynia należy układać przekładając materiałem wypełniającym, także wtedy, gdy użyte opakowania ochronne nie mają pełnych ścian. Naczynia z odpowiedniego tworzywa sztucznego należy starannie umieszczać w zamkniętych opakowaniach ochronnych z blachy stalowej.

d. Opakowanie materiałów grupy D.**2708**

Materiały grupy D, w ilości nie większej niż 1 kG w sztuce przesyłki, należy pakować do naczyń ocynowanych na gorąco lub do naczyń z aluminium o czystości co najmniej 99,5% Al lub do butelek z odpowiedniego tworzywa sztucznego wykonanych przez wtryskiwanie lub rozdrużanie o dostatecznie mocnych ściankach albo do butelek szklanych, które należy umieszczać w opakowaniu ochronnym z blachy stalowej lub aluminiowej albo z drewna. Butelki szklane należy układać w opakowaniu ochronnym, przekładając je sproszkowaną miką lub watą szklaną. Materiały stałe można ponadto pakować do worków z odpowiedniego tworzywa sztucznego o dostatecznej wytrzymałości, umieszczanych w opakowaniu ochronnym z blachy stalowej lub aluminiowej albo z drewna. Gdy nadtlarki wydzielają gaz w temperaturze niższej niż 40°C, naczynia powinny odpowiadać warunkom lm. 2705.

e. Opakowanie materiałów grupy E.**2709**

(1) Sztuki przesyłki zawierające materiały grupy E powinny być zaopatrzone w urządzenie wentylacyjne, umożliwiające wyrównanie ciśnienia wewnętrznego z ciśnieniem atmosferycznym i zapobiegające we wszystkich możliwych okolicznościach — zwłaszcza w razie zwiększenia objętości cieczy przez ogrzanie — wyciekaniu cieczy na zewnątrz, a także przedostawaniu się zanieczyszczeń do naczynia.

(2) Naczynia zawierające ciekłe nadtlarki organiczne nie powinny być napełnione ponad 95% ich pojemności.

2710

(1) Materiały wymienione w punktach 45, 51 i 54 powinny być pakowane nie więcej niż po 50 kG do naczyń lub worków z odpowiedniego materiału plastycznego, które powinny być umieszczone w odpowiednio przystosowanych opakowaniach ochronnych nie więcej niż po 50 kG na jedno opakowanie.

(2) Materiały wymienione w punkcie 46 a) powinny być pakowane nie więcej niż po 5 kG do worków z odpowiedniego materiału plastycznego, które powinny być umieszczone oddzielnie lub w grupach w odpowiednio przystosowanych opakowaniach ochronnych, nie więcej niż po 20 kG na jedno opakowanie.

(3) Materiały wymienione w punkcie 47 a) powinny być pakowane:

- a) nie więcej niż po 1 kG do naczyń z odpowiedniego materiału plastycznego;
- b) nie więcej niż po 3 kG do zbiorników aluminiowych (o zawartości czystego aluminium co najmniej 99,5% Al) z pokrywą wykonaną z materiału plastycznego.

Opakowanie ochronne nie powinno zawierać więcej niż 10 kG materiałów będących przedmiotem przesyłki.

2710 c.d.

(4) Materiały wymienione w punktach 46 b) i c), 47 b), 48, 49 b), 50, 52, 53 i 55 powinny być pakowane nie więcej niż po 25 kG do naczyń z odpowiedniego materiału plastycznego, które powinny być umieszczone w opakowaniach ochronnych nie więcej niż po 50 kG na jedno opakowanie, z wyjątkiem materiału wymienionego w punkcie 52, dla którego maksymalny ciężar nie powinien przekraczać 25 kG.

(5) Materiały wymienione w punkcie 49 a) powinny być pakowane nie więcej niż po 10 kG do naczyń z odpowiedniego materiału plastycznego, które powinny być umieszczone w opakowaniach ochronnych nie więcej niż po 40 kG na jedno opakowanie.

(6) Sztuki przesyłki zawierające materiały grupy E i ważące więcej niż 35 kG powinny być zaopatrzone w uchwyty.

f. Opakowanie przesyłek o małym ciężarze.**2711**

Materiały wymienione w punktach 1 do 22, 30 i 31 przewożone w małych ilościach mogą być pakowane w sposób następujący:

a) **materiały ciekłe** w ilościach nie większych niż 1 kG przesyłki do butelek z aluminium, z odpowiedniego tworzywa sztucznego lub ze szkła z korkami z odpowiedniego tworzywa sztucznego, z zamknięciem wrzeciądowym lub gwintowanym; przy obydwu ostatnich z wkładką elastyczną. Butelki należy umieszczać w pudełkach tekturowych lub drewnianych, przekładając je czystą sproszkowaną męką albo watą szklaną. Należy użyć taką ilość materiału wypełniającego, aby mógł on wchłonąć całkowitą ilość cieczy. Butelki należy napełniać nie więcej niż 75% ich pojemności;

b) **materiały w postaci past i proszków** w ilościach nie większych niż 1 kG w sztuce przesyłki do pudełek aluminiowych, tekturowych lub drewnianych (dwa ostatnie z wykładziną z aluminium lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego) z mocnym zamknięciem. W opakowaniach należy pozostawić 10% wolnej przestrzeni.

3. Pakowanie razem**2712**

Materiałów klasy VII nie należy łączyć w jedną sztukę przesyłki z żadnymi innymi materiałami i przedmiotami ADR ani z innymi towarami. Materiałów grupy C nie należy łączyć w jednej sztuce przesyłki z materiałami grupy A, B i E.

4. Napisy i nalepki ostrzegawcze na sztukach przesyłek (patrz dodatek A. 9)

2713

(1) Sztuki przesyłki zawierające materiały klasy VII powinny być zaopatrzone w dwie nalepki według wzoru nr 3.

Sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punktach 46 a), 47 a) i 49 a) należy ponadto zaopatrzyć w nalepkę według wzoru nr 1.

(2) Sztuki przesyłki z naczyniami tłukącymi się, które nie są widoczne od zewnątrz, powinny być zaopatrzone w nalepki według wzoru nr 9. Jeżeli tłukące się naczynia — wyłączając zatopione ampułki — zawierają ciecze, sztuki przesyłki należy zaopatrzyć ponadto w nalepki według wzoru nr 8; nalepki według wzoru nr 8 należy umieszczać również na sztukach z materiałami wymienionymi w punktach 30, 31, 35, 40 i 45 do 55; nalepki te powinny być umieszczone u góry na dwu przeciwległych bokach — jeżeli użyto skrzynię, a w razie użycia innego opakowania — w podobny sposób.

2714**B. Wzmianki w dokumencie przewozowym****2715**

Określenie towaru w dokumencie przewozowym powinno odpowiadać jednej z nazw **podkreślonych** pod lm. 2701; nazwę towaru należy **czerwoną podkreślić** i podać **klasę, numer, punkt, a w razie potrzeby literę oraz skrót „ADR” lub „RID”** [np. VII, punkt 8 a), ADR].

2716—2719**C. Prózne opakowania****2720**

(1) Naczynia i cysterny wymienione w punkcie 99 powinny być tak samo zamknięte i tak samo szczelne jak w stanie napełnionym.

(2) Określenie w dokumencie przewozowym powinno mieć następujące brzmienie: **„Próżne naczynie, VII, punkt 99, ADR lub RID”**. Tekst ten należy **czerwoną podkreślić**. **2721—3099**

CZĘŚĆ III**DODATKI****DODATEK A. 1****A. Warunki stabilności i bezpieczeństwa dla materiałów wybuchowych, materiałów stałych zapalnych i nadtlenków organicznych.****3100**

Wyszczególnione niżej warunki stanowią minimalne wymagania stałości, które powinny być spełnione przez materiały dopuszczone do przewozu. Materiały te wolno nadawać do przewozu tylko wówczas, gdy odpowiadają w pełni następującym przepisom.

3101

Do lm. 2021 punkt 1, lm. 2101 punkt 4 i lm. 2331 punkt 7 a): Nitroceluloza nagrzewana przez 1/2 godziny w temperaturze 132°C nie powinna wydzielać widocznych, żółtobrunatnych par tlenków azotu. Temperatura zapłonu powinna być wyższa niż 180°C. Nici piroksylinowe powinny odpowiadać tym samym warunkom stabilności, którym odpowiada nitroceluloza. Patrz lm. 3150, 3151 a) i 3153.

3102

Do lm. 2021 punkty 3, 4 i 5 oraz lm. 2331 punkt 7 b) i c):

1. Prochy nitrocelulozowe nie zawierające nitrogliceryny; nitroceluloza plastyfikowana: 3 G prochu albo nitrocelulozy plastyfikowanej nie powinny przy jednogodzinnym nagrzewaniu w temperaturze 132°C wydzielać widocznych żółtobrunatnych par tlenków azotu. Temperatura zapłonu powinna być wyższa niż 170°C.

2. Prochy nitrocelulozowe zawierające nitroglicerynę: 1 G prochu przy jednogodzinnym nagrzewaniu w temperaturze 110°C nie powinien wydzielać widocznych żółtobrunatnych par tlenków azotu. Temperatura zapłonu powinna być wyższa niż 160°C.

Do punktów 1 i 2 patrz lm. 3150, 3151 lit. b) i 3153.

3103

Do lm. 2021 punkty 6, 7, 8 a) i b) oraz 9 a), b) i c):

1. Trójnitrotoluen (trotyl), mieszaniny zwane płynnym trotylem oraz trójnitroanizol (punkt 6), sześciornitrodwufenyloamina (heksyl) oraz kwas pikrynowy [punkt 7 a)], mieszaniny czteronitropentaerytrytu i trójnitrotoluen (pentolity) oraz mieszaniny cyklotrójmetylenotrójnitroaminy i trójnitrotoluen (heksolity) [punkt 7 b)], flegmatyzowany czteronitropentaerytryt oraz flegmatyzowana cyklotrójme-

3103 c.d.

tylenotrójnitroamina [punkt 7 c)], trójnitrorezorcyna [punkt 8 a)], trójnitrofenylometylonitroamina (tetryl) [punkt 8 b)], czteronitropentaerytryt (pentryt, nitropenta) oraz cyklotrójmetylenotrójnitroamina (heksogen) [punkt 9 a)], mieszaniny czteronitropentaerytrytu i trójnitrotoluenu (pentolity) oraz mieszaniny cyklotrójmetylenotrójnitroaminy i trójnitrotoluenu (heksolity) [punkt 9 b)] oraz mieszaniny czteronitropentaerytrytu lub cyklotrójmetylenotrójnitroaminy z woskiem, parafiną lub substancjami podobnymi do wosku lub parafiny [punkt 9 c)] — nie powinny podczas trzygodzinnego nagrzewania w temperaturze 90°C wydzielać widocznych żółtobrunatnych par tlenków azotu. Patrz lm. 3150 i 3152 a).

2. Nitrozwiązki organiczne (punkt 8) inne niż trójnitrorezorcyna i trójnitrofenylometylonitroamina nie powinny przy nagrzewaniu przez 48 godzin w temperaturze 75°C wydzielać widocznych żółtobrunatnych par tlenków azotu. Patrz lm. 3150 i 3152 b).

3. Nitrozwiązki organiczne (punkt 8) nie powinny być bardziej wrażliwe zarówno na uderzenie i tarcie, jak i pod względem zapalności:

od trójnitrorezorcyny, jeśli są rozpuszczalne w wodzie,

od trójnitrofenylometylonitroaminy (tetryl), jeśli są nierozpuszczalne w wodzie. Patrz lm. 3150, 3152, 3154, 3155 i 3156.

3104

Do lm. 2021 punkty 11 a) i b):

1. Proch czarny [punkt 11 a)] nie powinien być bardziej wrażliwy zarówno na uderzenie i tarcie, jak i pod względem zapalności od najdrobniejszego prochu myśliwskiego o następującym składzie: 75% azotanu potasowego, 10% siarki i 15% węgla drzewnego kruszynowego. Patrz lm. 3150, 3154, 3155 i 3156.

2. Materiały wybuchowe podobne do prochu czarnego [punkt 11 b)] nie powinny być bardziej wrażliwe zarówno na uderzenie i tarcie, jak i pod względem zapalności od materiału wybuchowego porównawczego o następującym składzie: 75% azotanu potasowego, 10% siarki i 15% węgla brunatnego. Patrz lm. 3150, 3154, 3155 i 3156.

3105

Do lm. 2021 punkt 12: sypkie materiały wybuchowe amonowosaletrzane [punkt 12 a)] oraz sypkie materiały wybuchowe nie zawierające azotanów nieorganicznych [punkt 12 b)] nie powinny w czasie 48-godzinnego składowania w temperaturze 75°C wydzielać widocznych żółtobrunatnych par tlenków azotu. Przed składowaniem, a także po składowaniu materiały te nie powinny być bardziej wrażliwe zarówno na uderzenie i tarcie, jak i pod względem zapalności od materiału wybuchowego porównawczego o następującym składzie: 80% azotanu amonowego, 12% trójnitrotoluenu, 6% nitrogliceryny i 2% mączki drzewnej. Patrz lm. 3150, 3152 lit. b), 3154 lit. a) i b), 3155 i 3156.

Próbka wzorcowa powyższego porównawczego materiału wybuchowego znajduje się do dyspozycji Umawiających się Stron w laboratorium materiałów wybuchowych [adres: **laboratoire des substances explosives, Sevran (Seine-et-Oise), France**].

3106

Do lm. 2021 punkt 13: materiały wybuchowe chloranowe i nadchloranowe nie powinny zawierać żadnych soli amonowych. Nie powinny one być bardziej wrażliwe zarówno na uderzenie i tarcie, jak i pod względem zapalności od materiału wybuchowego chloranowego porównawczego

3106 c.d.

o następującym składzie: 80% chloranu potasowego, 10% dwunitrotoluenu, 5% trójnitrotoluenu, 4% oleju rycynowego i 1% mączki drzewnej. Patrz lm. 3150, 3154, 3155 i 3156.

3107

Do lm. 2021 punkt 14 a) i b): materiały wybuchowe wymienione w punkcie 14 a) i b) nie powinny być bardziej wrażliwe zarówno na uderzenie i tarcie, jak i pod względem zapalności od żelatyny wybuchowej, zawierającej 93% nitrogliceryny, lub od dynamitu okrzemkowego, zawierającego najwyżej 75% nitrogliceryny. Powinny one odpowiadać wymaganiom próby na wypacanie zgodnie z lm. 3158. Patrz lm. 3150, 3154 lit. b), 3155 i 3156.

Do lm. 2021 punkt 14 c): materiały wybuchowe wymienione w punkcie 14 c) nie powinny w czasie 48-godzinnego składowania w temperaturze 75°C wydzielać widocznych żółtobrunatnych par tlenków azotu. Zarówno przed, jak i po tym składowaniu materiały te nie powinny być bardziej wrażliwe na uderzenie i tarcie, a także pod względem zapalności od materiału wybuchowego porównawczego o następującym składzie: 37,7% nitriglikolu lub nitrogliceryny lub mieszaniny obu, 1,8% bawełny kolodionowej, 4,0% trójnitrotoluenu, 52,5% azotanu amonowego i 4,0% mączki drzewnej. Patrz lm. 3150, 3152 lit. b), 3154 lit. a), b), c) i d), 3155 i 3156.

3108

Do lm. 2061 punkt 1 b): materiał wybuchowy nie powinien być bardziej wrażliwy zarówno na uderzenie i tarcie, jak i pod względem zapalności od trójnitrofenylometylonitroaminy. Patrz lm. 3150, 3154, 3155 i 3156.

3109

Do lm. 2061 punkt 1 c): materiał wybuchowy nie powinien być bardziej wrażliwy zarówno na uderzenie i tarcie, jak i pod względem zapalności od czteronitropentaerytrytu. Patrz lm. 3150, 3154, 3155 i 3156.

3110

Do lm. 2061 punkt 5 d): ładunek pośredni nie powinien być bardziej wrażliwy zarówno na uderzenie i tarcie, jak i pod względem zapalności od trójnitrofenylometylonitroaminy. Patrz lm. 3150, 3154, 3155 i 3156.

3111

Do lm. 2100 (2) d): ładunek wybuchowy składowany przez cztery tygodnie w temperaturze 50°C nie powinien wykazywać żadnych zmian wskazujących na jego niedostateczną stałość. Patrz lm. 3150 i 3157.

3112

Do lm. 2701 punkty 1 do 50:

Materiały te podlegają badaniom zgodnie z lm. 3154, 3155 i 3156.

3113—3149**B. Przepisy dotyczące metod badań****3150**

(1) Podane niżej metody badań należy stosować w razie rozbieżności zdań co do możliwości przewozu materiałów w transporcie drogowym.

(2) Jeżeli do oznaczenia stabilności materiałów według powyższych wymagań niniejszego dodatku stosuje się inne metody badań, to powinny one doprowadzić do takiej samej oceny, jaką osiągnęłoby się stosując metody badań niżej opisane.

(3) Przy wykonywaniu badania na stabilność termiczną, o której niżej mowa, temperatura termostatu, w którym znajduje się próbka, nie powinna się różnić więcej niż o 2°C od temperatury przepisanej; przy badaniach trwają-

3150 c.d.

cych od 30 do 60 minut czas badania powinien być utrzymany z odchyleniem nie większym niż 2 minuty, przy badaniach trwających 48 godzin — z odchyleniem nie większym niż 1 godzinę, a przy badaniach trwających 4 tygodnie — z odchyleniem nie większym niż 24 godzin.

Termostat powinien być tak urządzony, aby po wprowadzeniu próbki temperatura osiągnęła wymaganą wysokość w ciągu najwyżej 5 minut.

(4) Przed przystąpieniem do badań zgodnie z lm. 3151, 3152, 3153, 3154, 3155 i 3156 należy próbki wysuszyć przez co najmniej 15 godzin w temperaturze pokojowej w eksykatorze próżniowym, napełnionym chlorkiem wapniowym, topionym i granulowanym, przy czym próbkę należy rozłożyć w cienkiej warstwie; w tym celu próbki, które nie są sproszkowane ani włókniste, należy bądź połamać, bądź rozetrzeć, bądź pokrajać na drobne kawałeczki. Ciśnienie w eksykatorze należy utrzymywać poniżej 50 mm Hg.

(5) a) Przed wysuszeniem w sposób przewidziany wyżej pod (4) materiały wymienione pod lm. 2021 punkt 1 [z wyjątkiem tych, które zawierają parafinę lub podobnie działającą substancję], 2, 9 a) i b) oraz lm. 2331 punkt 7 b) należy poddać wstępnemu suszeniu w dobrze wentylowanej suszarce, nastawionej na temperaturę 70°C, tak długo, aż ubytek na ciężarze w ciągu 15 minut wyniesie mniej niż 0,3% własnego ciężaru.

b) Materiały wymienione pod lm. 2021 punkt 1 [jeżeli zawierają parafinę lub podobnie działającą substancję], 7 c) i 9 c) należy suszyć wstępnie w sposób podany pod lit. a) z tą różnicą, że temperaturę suszarki należy utrzymywać między 40° a 45°C.

(6) Nitrocelulozę słabo nitrowaną zgodnie z lm. 2331 punkt 7 a) należy najpierw poddać suszeniu wstępnemu w sposób przewidziany pod (5) a), a następnie suszyć ją przez co najmniej 15 godzin w eksykatorze napełnionym stężonym kwasem siarkowym.

Badanie stabilności chemicznej przy podgrzewaniu 3151**Do lm. 3101 i 3102:**

a) Badanie materiałów wymienionych pod lm. 3101.

(1) Do każdej z dwóch próbek o wymiarach:

długość	350 mm
średnica wewnętrzna	16 mm
grubość ścianki	1,5 mm

wkłada się po 1 G materiału wysuszonego nad chlorkiem wapniowym (w razie potrzeby należy materiał przed wysuszeniem rozdrobnić na kawałeczki nie większe niż 0,05 G). Obydwie próbki, szczelnie, lecz lekko przykryte, wstawia się następnie do termostatu tak, aby były widoczne przynajmniej w $\frac{1}{5}$ swej długości, i ogrzewa w stałej temperaturze 132°C przez 30 minut. W ciągu tego czasu obserwuje się, czy nie wydzielają się żółtobrunatne pary tlenków azotu, widoczne szczególnie dobrze na białym tle.

(2) Substancję uważa się za stałą, jeżeli nie wystąpiły wspomniane pary.

b) Badanie prochów wymienionych pod lm. 3102.

(1) Prochy nitrocelulozowe, nie zawierające nitrogliceryny, zżelatynowane lub nie zżelatynowane oraz nitroceluloza plastyfikowana: po 3 G prochu wkłada się do takich samych próbek jak pod lit. a), a następnie wstawia się próbki do termostatu o stałej temperaturze 132°C.

(2) Prochy nitrocelulozowe zawierające nitroglicerynę: 1 G prochu wkłada się do takich samych próbek jak pod lit. a), a następnie wstawia próbki do termostatu o stałej temperaturze 110°C.

3151 c.d.

(3) Probówki z prochami wymienionymi pod (1) i (2) pozostawia się w termostacie przez 1 godzinę. W ciągu tego czasu tlenki azotu nie powinny być widoczne. Obserwacja i ocena — jak pod lit. a).

3152**Do lm. 3103 i 3105:**

a) Badanie materiałów wymienionych pod lm. 3103 punkt 1.

(1) Dwie próbki materiału wybuchowego, każda po 10 G, wkłada się do cylindrycznych naczyń szklanych o średnicy wewnętrznej 3 cm i wysokości od denka do dolnego brzegu przykrywki 5 cm, zamyka starannie przykrywkami i ogrzewa w termostacie, w którym naczynka są dobrze widoczne, przy stałej temperaturze 90°C przez 3 godziny.

(2) W ciągu tego czasu tlenki azotu nie powinny być widoczne. Obserwacja i ocena jak pod lm. 3151 lit. a).

b) Badanie materiałów wymienionych pod lm. 3103 punkt 2 oraz lm. 3105.

(1) Dwie próbki materiału wybuchowego, każda po 10 G, wprowadza się do cylindrycznych naczynek wagowych o średnicy wewnętrznej 3 cm i wysokości od denka do dolnego brzegu przykrywki 5 cm, zamyka starannie przykrywkami i ogrzewa w termostacie, w którym naczynka są dobrze widoczne, przy stałej temperaturze 75°C przez 48 godzin.

(2) W ciągu tego czasu tlenki azotu nie powinny być widoczne. Obserwacja i ocena jak pod lm. 3151 lit. a).

3153

Temperatura zapłonu (patrz lm. 3101 i 3102).

(1) Temperaturę zapłonu oznacza się nagrzewając 0,2 G próbkę materiału w próbce umieszczonej w łaźni ze stopem Wooda. Probówkę wprowadza się do łaźni po osiągnięciu w niej temperatury 100°C. Następnie podnosi się temperaturę łaźni z prędkością 5°C na minutę.

(2) Probówki powinny mieć następujące wymiary:

długość	125 mm,
średnica wewnętrzna	15 mm,
grubość ścianki	0,5 mm;

powinny one być zanurzone na głębokość 20 mm.

(3) Próbę należy powtórzyć trzykrotnie, odczytując za każdym razem temperaturę, przy której nastąpiło zapalenie, bądź przez deflagrację lub przez wybuch.

(4) Najniższą temperaturę, stwierdzoną w trzech próbach, przyjmuje się za temperaturę zapłonu.

3154

Badanie wrażliwości przy rozgrzaniu do czerwoności i badanie na zapalność od płomienia (patrz lm. 3103 do 3110).

a) Badanie w rozgrzanej do czerwoności misie żelaznej (patrz lm. 3103 do 3106 oraz 3108 do 3110).

(1) Do półkulistej miski żelaznej o grubości ścianki 1 mm i średnicy 120 mm, rozgrzanej do czerwonego żaru, wrzuca się próbki badanego materiału wybuchowego, zwiększając stopniowo wielkość próbki od 0,5 G do 10 G.

Wyniki prób rozróżnia się, jak następuje:

1. zapalenie z powolnym spalaniem (materiały wybuchowe amonowosaletrzane),
2. zapalenie z szybkim spalaniem (materiały wybuchowe chloranowe),
3. zapalenie z gwałtownym spalaniem i deflagacją (proch czarny),
4. detonacja (pioruniany).

3154 c.d.

(2) Należy uwzględniać wpływ ilości materiału wybuchowego na przebieg zjawiska.

(3) Badany materiał wybuchowy nie powinien wykazywać żadnych zasadniczych różnic w stosunku do materiału wybuchowego porównawczego.

(4) Miski żelazne należy przed każdym badaniem dokładnie oczyścić i często je zmieniać.

b) Badania na zapalność od płomienia (patrz lm. 3103 do 3110).

(1) Badany materiał wybuchowy wysypuje się w postaci małej kupki do płaskiej miski żelaznej, przy czym, w zależności od wyników badania opisanego pod literą a), wielkość próbki zwiększa się stopniowo od 0,5 G do najwyższej 100 G.

(2) Do wierzchołka kupki dotyka się zapaloną zapałkę i obserwuje się, czy materiał wybuchowy zapala się i spala powoli, deflagruje lub wybucha oraz czy raz zapalony pali się dalej także po usunięciu zapałki. Jeżeli nie następuje zapalenie, należy wykonać podobne badanie, dotykając materiał wybuchowy bezbarwnym płomieniem palnika gazowego, i poczynić te same spostrzeżenia.

(3) Wyniki prób porównuje się z wynikami otrzymanymi z materiałem wybuchowym porównawczym.

c) Próba spalania pod zamknięciem w pudełku stalowym (patrz lm. 3107).

(1) Próbę spalania wykonuje się w sześciennym pudełku stalowym o długości boku 80 mm i grubości ścianki 1 mm. Pudełko należy wykonać z miękko wyżarzanej blachy stalowej i możliwie szczelnie zamknąć przez zawinięcie pokrywki (rys. 1).

(2) W wypadku materiałów wybuchowych wrażliwych na tarcie należy górną warstwę przykryć arkuszem papieru, aby zapobiec przedostaniu się cząstek materiału wybuchowego pomiędzy brzegi pudełka i zaciśnięciu ich przy zawijaniu brzegów. Pudełko napełnia się całkowicie badanym materiałem wybuchowym, przy czym należy starać się, aby gęstość materiału w pudełku była możliwie najbardziej zbliżona do gęstości materiału w nabojach. Pudełko należy ostrożnie wsunąć do ognia; dla uniknięcia natychmiastowego zapalenia się materiału wybuchowego należy pudełko przedtem owinąć kilka razy, np. papierem opakunkowym.

Ognisko przygotowuje się ze stosu polan na wysokość ok. 0,8 m. Na ziemi rozkłada się najpierw cienką warstwę wełny drzewnej, na którą kładzie się raz wzdłuż, raz w poprzek po 3 polana o długości około 0,5 m i średnicy ok. 0,25 m. Na to nakłada się trzy warstwy drobniej rozłupanych drewnianych przedziela się wełną drzewną. Stos obstawia się jeszcze z każdej strony trzema do czterech kawałkami drewna o długości ok. 0,5 m, aby zapobiec rozpadaniu się stosu w czasie palenia. Stos rozpala się przez przyłożenie palącego się postronka wełny drzewnej.

(3) Należy określić, czy materiał wybuchowy deflagruje czy wybucha, jak długo trwa spalanie, jakie przy tym objawiają się zjawiska oraz jakim deformacjom uległo pudełko.

(4) Próbę należy wykonać czterokrotnie. Należy wykonać fotografię pudełek po użyciu.

d) Próba ogrzewania pod zamknięciem w łusce stalowej z dyszą płytkową (próba w łusce stalowej) (patrz lm. 3103 do 3110 i 3112).

(1) Badania określone pod lit. a) do c) mogą być uzupełnione następującym doświadczeniem.

3154 c.d.

(2) Opis tulei stalowej (rys. 2):

Tuleję wykonuje się metodą wytłaczania z głębokotłocznej blachy *). Ma ona następujące wymiary: średnica wewnętrzna 24 mm, grubość ścianki 0,5 mm, długość 75 mm. Otwarty koniec tulei zakończony jest kryzą. Tuleję zamyka się wytrzymałą na ściskanie okrągłą płytką z centrycznym otworem (dyszą). Płytkę przyciska się do kryzy tulei za pomocą gwintowanego pierścienia i nasadzonej na pierścieniu nakrętki. Płytkę wykonuje się z wytrzymałej na temperaturę stali chromowej **) o grubości 6 mm. Dla odpływu gazów powstających przy rozkładzie (czadów) stosuje się płytki z otworami centrycznymi (a) o następujących średnicach: 1,0 — 1,5 — 2,0 — 2,5 — 3 — 4 — 5 — 6 — 8 — 10 — 12 — 14 — 16 — 18 — 20 mm; do tego dochodzi średnica 24 mm, jeżeli zastosuje się tuleje bez płytki i urządzenia zamykającego. Pierścień gwintowany i nakrętkę wykonuje się z żaroodpornej stali chromowo-manganowej wytrzymałej temperaturę 800°C ***). Przy użyciu płytki z otworami od 1 do 8 mm stosuje się nakrętki (b) z centrycznym otworem o średnicy 10 mm; jeżeli średnica otworu płytki jest większa od 8 mm, należy stosować nakrętki z otworem 20 mm. Tulei stalowych używa się tylko do jednej próby. Płytek pierścieni gwintowanych i nakrętek można używać wielokrotnie, jeśli nie uległy uszkodzeniu. Otwór w płytce należy zmierzyć po każdym użyciu.

(3) Urządzenie ogrzewcze i zabezpieczające (rys. 3):

Do ogrzewania stosuje się gaz miejski o dolnej wartości kalorycznej 4000 kcal/Nm³ przy użyciu 4 palników, które przy zapotrzebowaniu 0,6 l/sek. wytwarzają ciepło w ilości 2,4 kcal/sek.

Dla ochrony przed odłamkami w razie zniszczenia tulei przeprowadza się ogrzewanie w spawanym pudle osłoniętym z 10 mm stali, otwartym od góry i z jednego boku. Tuleję zawieszają się w uchwyty złożonym z dwóch prętów podtrzymujących, o średnicy 4 mm, które przeprowadzone są przez otwory w dwóch przeciwległych bokach pudła, i ogrzewa czterema palnikami Teclu (średnica zewnętrzna rury 19 mm), z których dolny ogrzewa dno tulei, boczne z prawej i lewej strony ściankę tulei, a tylny zamknięcie tulei. Rury palników przeprowadza się przez otwory o średnicy 20 mm, znajdujące się w bocznych ścianach pudła, i umocowuje w nich. Palniki rozpala się jednocześnie za pomocą płomyka zapłonowego i nastawia na duży dopływ powietrza, tak aby wierzchołki wewnętrznych niebieskich stożków płomieni prawie dotykały tulei.

Całe urządzenie ustawia się na stanowisku doświadczalnym, oddzielonym mocną ścianą od pomieszczenia obserwacyjnego; w ścianie umieszczone są wzierniki w postaci płyt stalowych ze szczelinami uzbrojonymi w szkło pancerne. Pudło ustawia się otwartą stroną w kierunku pomieszczenia obserwacyjnego, przy czym należy zwrócić uwagę, aby na płomienie nie działał przeciąg powietrza. Pomieszczenie doświadczalne wyposażone jest w urządzenie wyciągowe dla odciągania gazów powstających przy rozkładzie próbki bądź czadów powybuchowych.

Jeśli nie dysponuje się gazem miejskim, można ogrzewać propanem. W tym wypadku czerpie się propan z butli stalowej stosowanej w handlu, zaopatrzonej w zawór redukcyjny (500 mm słupa wody), przesyła przez gazomierz

*) np. tworzywo nr 1.0336.505 G, wg DIN 1623, arkusz 1.

**) np.: tworzywo nr 1.4873, wg arkusza „Stahl-Eisen-Werkstoffblatt” 490—52.

***) np.: tworzywo nr 1.3817, wg arkusza „Stahl-Eisen-Werkstoffblatt” 490—52.

3154 c.d.

(zegar bębnowy o pojemności 2 l przy 500 mm słupa wody) i doprowadza przez rozdzielacz do czterech palników mających dysze o średnicy 0,8 mm. Każdy palnik zużywa nie więcej niż 1,7 l propanu na minutę. Butla z gazem oraz gazomierz umieszczone są na zewnątrz stanowiska doświadczalnego.

(4) Wykonanie badania:

Tuleję napełnia się próbką materiału zdolnego do wybuchu na wysokość 60 mm, tj. 15 mm poniżej brzegu tulei. Sypkie materiały wprowadza się do tulei małymi dozami, uderzając przy tym lekko i ostrożnie tuleję o płytę stołu, a ostatnią dozę przyciska się lekko przy użyciu pręcika drewnianego. Materiały papkowe wprowadza się do tulei szpachelką, przy czym dla uniknięcia pęcherzyków powietrza dociska się lekko każdą dozę materiału pręcikiem drewnianym. Po oznaczeniu ciężaru wprowadzonego materiału przesuwają się tuleję przez gwintowany pierścień, nakładają przewidzianą płytkę z otworami i dokręca ręcznie nakrętkę. Należy zwrócić uwagę, aby cząstki materiału badanego nie dostały się między kołnierze tulei a płytkę z otworem ani między gwinty. Następnie osadza się tuleję w mocnym zamontowanym imadle, zabezpieczonym przed mimowolnym wybuchem, i dociąga nakrętkę za pomocą klucza nasadowego. Gotową do badania tuleję zawiesza się w uchwycie z 2 prętów podtrzymujących w pudle, zapala dyszę zapłonową i po zamknięciu stanowiska doświadczalnego otwiera dopływ gazu na cztery palniki. Jednocześnie uruchamia się sekundomierz do pomiaru czasu t_1 — od zapalenia palników do początku spalania się substancji poprzez otwór płytki oraz czasu t_2 — do momentu wybuchu. Po zakończeniu badania zamyka się dopływ gazu i włącza urządzenie wyciągowe pomieszczenia doświadczalnego, do którego wolno wchodzić dopiero po upływie określonego czasu.

Dla zapewnienia niezawodnego działania urządzenia ogrzewczego należy przed właściwą próbą przeprowadzić próby ślepe.

(5) Ocena wyników próby:

Jako względną miarę wrażliwości materiału przy ogrzewaniu w tulei stalowej przyjmuje się średnicę otworu płytki (w milimetrach), przy której w trzech próbach nastąpił przynajmniej w jednym wypadku wybuch tulei, tj. rozbił się jej przynajmniej na 3 odłamki. Wrażliwość termiczna zwiększa się z rosnącą średnicą graniczną oraz malejącymi czasami t_1 i t_2 .

Nadtlenki organiczne (z wyjątkiem nawilżonych lub rozcieńczonych cieczami lotnymi, np. wodą), dla których średnica graniczna wynosi 2,0 mm lub więcej, należy uważać za materiały wybuchowe klasy Ia (patrz również uwaga do lm. 2700).

e) Próba ogrzewania w naczyniu ciśnieniowym płytką z centralnym otworem i membraną (próba w naczyniu ciśnieniowym) (patrz lm. 3112).

(1) Dla nadtlenków organicznych badania podane pod lit. a), b) i d) mogą być uzupełnione następującym doświadczeniem.

(2) Opis naczynia ciśnieniowego (rys. 4 do 6):

Szczegóły zastosowanego aparatu, jak również jego wymiary oraz tworzywa części konstrukcyjnych podane są w rys. 4 do 6 z przynależnym do nich opisem.

Można zastosować 24 płytki z następującymi średnicami otworów: 1,0 — 1,2 — 1,5 — 2,0 — 2,5 — 3,0 — 3,5 — 4,0 — 4,5 — 5,0 — 5,5 — 6,0 — 7,0 — 8,0 — 9,0 — 10,0 — 11,0 — 12,0 — 14,0 — 16,0 — 18,0 — 20,0 — 22,0 i 24,0 mm. Płytki z otworami powinny mieć grubość $2,0 \pm 0,2$ mm.

3154 c.d.

Membranę rozrywającą wycina się z blachy mosiężnej o grubości 0,05 mm, wytrzymałej w normalnej temperaturze ciśnienie rozrywające $5,4 \pm 0,5$ kG/cm². Może być również użyty mosiądz o zawartości 67% miedzi walcowanej.

(3) Urządzenie grzewcze:

Naczynie ciśnieniowe ogrzewa się technicznym butanem z butli zaopatrzonej w zawór redukcyjny. Ilość doprowadzonego ciepła powinna wynosić około 2700 kcal/godz. Przy dolnej wartości opałowej gazu 27.000 kcal/m³ (przy 1 atm. i 20°C) ilość doprowadzonego gazu wynosi ok. 100 l/godz. Stosuje się palnik Teclu na butan. Ilość gazu mierzy się rotametrem lub gazomierzem i reguluje zaworem palnika.

Zamiast butanu można też użyć gazu miejskiego lub propanu z odpowiednim palnikiem, pod warunkiem, że ilość ciepła wyniesie 2700 kcal/godz. (np. jeżeli dolna wartość opałowa gazu miejskiego wynosi 4050 kcal/m³, należy doprowadzić ok. 670 l/godz).

Butlę na gaz, rotometr lub gazomierz należy ustawić na zewnątrz pomieszczenia doświadczalnego.

(4) Wykonanie próby:

Dla normalnej próby wkłada się 10 G materiału do naczynia. Przy materiale o nieznannej wrażliwości rozpoczyna się mniejszymi ilościami: najpierw 1 G, następnie (jeśli można) 5 G, a wreszcie 10 G. Dno naczynia ma być równomiernie pokryte materiałem. Następnie nasadza się membranę, płytkę z otworem i pierścień uszczelniający. Nakrętkę skrzydełkową dokręca się ręką, a nakrętkę nasadową za pomocą klucza. Na membranę nalewa się wystarczającą ilość wody dla chłodzenia.

Naczynie ciśnieniowe ustawia się na trójnogu (o średnicy wewnętrznej górnego brzegu 67 mm) znajdującym się w cylindrze osłonnym. Pierścień na dolnym końcu naczynia ciśnieniowego spoczywa na trójnogu.

Zapala się palnik i nastawia wymagany dopływ gazu. Następnie reguluje się dopływ powietrza, tak aby płomień był niebieski, a wewnętrzny stożek płomienia miał kolor jasnoniebieski. Trójnog powinien być tak wysoki, aby wewnętrzny stożek płomienia prawie dotykał dna naczynia. Następnie wsuwa się palnik przez otwór w cylindrze osłonnym pod środek naczynia ciśnieniowego.

Pomieszczenie, w którym przeprowadza się próbę, powinno być dobrze wietrzne. Zaleca się obserwować naczynie spoza pomieszczenia doświadczalnego za pomocą lustra lub wziernika ze szkła pancernego w ścianie.

Sekundomierzem mierzy się czas od rozpoczęcia ogrzewania do początku reakcji t_1 (płomień, wydzielanie czadów, wyfuknięcie) oraz do końca reakcji t_2 (wybuch, koniec wyfuknięcia lub wydzielania czadów lub zgaśnięcie płomienia). Następnie ochładza się naczynie wodą i czyści je.

(5) Ocena wyników próby:

Jako względną miarę wrażliwości materiału przy ogrzewaniu w naczyniu ciśnieniowym przyjmuje się średnicę otworu (w milimetrach), przy której na trzy przeprowadzone próby przynajmniej w jednym wypadku membrana została rozerwana, podczas gdy w trzech próbach z kolejnym większym otworem membrana pozostała nienaruszona.

Wrażliwość termiczna zwiększa się z rosnącą średnicą graniczną i malejącymi czasami t_1 i t_2 .

Nadtlenki organiczne (z wyjątkiem nawilżonych lub rozcieńczonych cieczami lotnymi, np. wodą), dla których średnica graniczna wynosi 9 mm lub więcej, należy uważać za materiały wybuchowe klasy Ia (patrz również uwaga do lm. 2700).

3155

Badanie wrażliwości na uderzenie (patrz lm. 3103 do 3110 i 3112)

a) Metoda z urządzeniem kafarowym I (rys. 7 i 8) przy użyciu materiału wybuchowego porównawczego.

(1) Materiał wybuchowy, wysuszony stosownie do wymagań lm. 3150, należy następnie doprowadzić do następującej postaci:

- Materiały wybuchowe stałe należy tak dokładnie utrzcć, aż przejdą całkowicie przez sito o oczkach 1 mm; do badania używa się tylko frakcję pozostającą na sicie o oczkach 0,5 mm.
- Materiały wybuchowe sypkie odsiewa się przez sito o oczkach 1 mm; do próby wrażliwości na uderzenie należy użyć cały przesiew.
- Materiały wybuchowe plastyczne i żelatynowane należy uformować w kuleczki o ciężarze od 25 do 35 mG.

(2) Urządzenie do przeprowadzenia prób składa się z prowadzonego w szynach ciężaru (kafaru), który można zaczepić na określonej wysokości spadu i łatwo zwolnić. Kafar nie uderza bezpośrednio w materiał wybuchowy, lecz w stempel składający się z części górnej D i części dolnej E; obie części stempla wykonane są ze stali hartowanej i powinny lekko przesuwać się w pierścieniu wodzącym F (rys. 7). Próbkę materiału umieszcza się między górną i dolną częścią stempla. Stempel i pierścień wodzący znajdują się w walcu ochronnym C, wykonanym z hartowanej stali i spoczywającym na bloku stalowym B (kowadło), osadzonym w cokole cementowym A (rys. 8). Wymiary poszczególnych części podane są na rysunkach.

(3) Próby wykonuje się na zmianę z badanym materiałem wybuchowym i z materiałem wybuchowym porównawczym w sposób następujący:

- Materiał wybuchowy w postaci kuleczek (jeśli jest plastyczny) lub w ilości odmierzonej za pomocą łyżeczki o pojemności 0,05 cm³ (jeśli jest sypki lub rozarty) umieszcza się starannie pomiędzy obydwo ma częściami stempla, których powierzchnie stykowe nie mogą być wilgotne. Temperatura pomieszczenia nie powinna być wyższa niż 30°C ani niższa niż 15°C. Każdą próbkę materiału wybuchowego poddaje się uderzeniu tylko jeden raz. Po każdej próbie należy stempel i pierścień wodzący dokładnie oczyścić, usuwając ewentualne pozostałości materiału wybuchowego.
 - Próby należy rozpocząć od takiej wysokości spadu, przy której poddany badaniom materiał wybuchowy całkowicie wybuchy. Następnie obniża się stopniowo wysokość spadu, aż wybuch nie będzie całkowity lub wcale nie nastąpi. Przy tej wysokości przeprowadza się cztery próby, a jeśli choć w jednej z nich nastąpił wybuch, przeprowadza się dalsze cztery próby przy nieco zmniejszonej wysokości spadu itd.
 - Za granicę wrażliwości uważa się najniższą wysokość spadu, przy której w co najmniej czterech próbach nastąpił jeden pełny wybuch.
 - Próbkę kafarową wykonuje się zwykle kafarem dwukilogramowym. Gdyby jednak wrażliwość na uderzenie przy tym ciężarze wymagała większej wysokości spadu niż 60 do 70 cm, należy przeprowadzić badania kafarem pięciokilogramowym.
- b) Metoda z urządzeniem kafarowym II (rys. 9—13) określająca wrażliwość na uderzenie w wartościach liczbowych (energia uderzenia w kGm).

(1) Zamiast metody badań opisanej pod lit. a) można także zastosować następującą metodę:

3155 c.d.

(2) Opis przyrządu kafarowego:

Najważniejszymi częściami przyrządu są zestaw stemplowy [patrz pod (4)], blok odlany ze stali z podstawą i kowadłem, słup, wodzidła i kafar z urządzeniem zwalnającym (rys. 9). Do bloku stalowego (230 × 250 × 200 mm) odlanego wraz z podstawą (450 × 450 × 60 mm) przyśrubowane jest stalowe kowadło (średnica 100 mm, wysokość 70 mm). Do tylnej ściany bloku przyśrubowane jest podparcie, do którego umocowany jest słup, wykonany z rury stalowej bez szwu (średnica zewnętrzna 90 mm, wewnętrzna 75 mm). Obydwa wodzidła są za pomocą trzech poprzecznic przymocowane do słupa i noszą zębatkę do zatrzymania odbijającego się kafara, jak również przesuwny lineal miarowy do nastawiania wysokości spadu. Urządzenie podtrzymujące i zwalnające kafar można przesuwac między wodzidłami i umocować na określonej wysokości za pomocą ściągacza z nakrętką dźwigniową. Przyrząd przymocowuje się do cokołu betonowego (600 × 600 × 600 mm) za pomocą czterech śrub kotwowych, tak żeby wodzidła stały dokładnie w pionie. Aż do wysokości dolnej poprzecznicy przyrząd jest osłonięty drewnianą skrzynią zabezpieczającą przed odpryskami; skrzynia wyłożona od wewnątrz 2 mm grubą wykładziną z ołowiu powinna się lekko otwierać. Do usunięcia czadów powybuchowych i pyłów materiału służy urządzenie wyciągowe.

(3) Opis kafarów:

Każdy kafar ma dwa rowki wodzące, w których przesuwa się między wodzidłami trzpień przytrzymujący cylindryczną wsadkę uderzeniową oraz zapadkę zatrzymującą, wkręcone do kafara (rys. 10). Wsadka uderzeniowa z hartowanej stali (HRC 60 do 63) ma średnicę co najmniej 25 mm i takie odsadzenie, aby nie mogła wejść do korpusu kafara przy uderzeniu.

Stosuje się kafary o trzech różnych ciężarach. Kafar 1-kilogramowy stosuje się dla bardzo wrażliwych materiałów, kafar 5-kilogramowy dla materiałów o średniej wrażliwości, a kafar 10-kilogramowy dla materiałów o małej wrażliwości. Kafary 5- i 10-kilogramowe wykonane są ze zbitej, masywnej stali*). Kafar 1-kilogramowy powinien mieć rdzeń stalowy, który nosi wsadkę uderzeniową i razem z nią stanowi główną masę kafaru.

Kafar 1 kG stosuje się dla wysokości spadu od 10 do 50 cm (energia uderzeniowa 0,1 do 0,5 kGm), kafar 5 kG dla wysokości spadu od 15 do 60 cm (energia uderzeniowa 0,75 do 3 kGm), a kafar 10 kG dla wysokości spadu od 35 do 50 cm (energia uderzeniowa 3,5 do 5 kGm).

(4) Opis zestawu stemplowego:

Badaną próbkę umieszcza się w zestawie stemplowym (rys. 11), składającym się z dwóch stalowych cylinderków (stemple) umieszczonych osiowo jeden na drugim oraz ze stalowego pierścienia wodzącego. Stemple (wałeczki stalowe dla łożysk walcowych) mają średnicę 10 mm (gatunek z średnim odchyleniem — 4 mikronów przy tolerancji — 2 mikrony, tj. o średnicy $10 \begin{matrix} -0,003 \\ -0,005 \end{matrix}$ mm), wysokość 10 mm, polerowane płaszczyzny, zaokrąglone brzegi (promień krzywizny 0,5 mm) i twardość HRC 58 do 65. Pierścień wodzący ma zewnętrzną średnicę 16 mm, szlifowany otwór $10 \begin{matrix} +0,005 \\ +0,010 \end{matrix}$ mm i wysokość 13 mm. Wymiary graniczne otworu można sprawdzać za pomocą kontrolnego trzpienia

*) Co najmniej ze stali St 37 — 1 wg DIN 17000.

3155 c.d.

kalibrowego. Stemple i pierścien wiodzący należy przed użyciem odłuścić za pomocą acetonu.

Zestaw stemplowy ustawia się na pośrednim kowadełku o średnicy 26 mm i wysokości 26 mm i centruje za pomocą pierścienia centrującego, mającego krąg otworów dla odprowadzenia czadów powybuchowych (rys. 11 i 12).

Każda powierzchnia czołowa stempla może być tylko jeden raz użyta do próby. W razie wybuchu również pierścien wiodzący nie może być użyty po raz wtóry.

(5) Przygotowanie próbek:

Materiały zdolne do wybuchu należy badać w stanie suchym. Materiały wymienione pod lm. 2021 punkty 11 do 14 bada się w takim stanie, w jakim zostały dostarczone, jeżeli ich wilgotność odpowiada wartości wymaganej podanej przez dostawcę. Jeżeli zawartość wilgoci jest większa, należy mieszaniny przed badaniem wysuszyć do podanej zawartości wilgoci.

Poza tym dla materiałów stałych, z wyjątkiem papkowatych, należy przestrzegać następujących wymagań:

- a) materiały sypkie należy przesiać (wielkość oczka 0,5 mm); do prób stosuje się cały przesiew;
- b) materiały prasowane, lane lub w inny sposób zagęszczone rozdrabnia się i przesiewa; do prób bierze się frakcję sitową od 0,5 do 1 mm.

(6) Wykonanie próby:

Przy badaniu materiałów sypkich odmierza się próbkę za pomocą cylindrycznej miarki objętościowej o pojemności 40 mm³ (otwór 3,7 Ø × 3,7 mm). Przy badaniu materiałów papkowatych stosuje się cylindryczną miarkę rurkową o takiej samej objętości, którą wciska się do masy. Po odgarnięciu nadmiaru wyciska się próbkę za pomocą przecika drewnianego. Przy badaniu materiałów ciekłych zdolnych do wybuchu odmierza się próbkę o objętości 40 mm³ za pomocą delikatnie wyciągniętej pipety.

Próbkę umieszcza się w otwartym zestawie stemplowym, ustawionym wraz z pierścieniem centrującym na kowadełku pośrednim, a w wypadku materiałów sypkich i papkowatych wciska się górny stempel lekko palcem wskazującym aż do oporu, tak aby próbka nie została przy tym wciśnięta na płasko. W wypadku materiałów ciekłych wciska się górny stempel za pomocą głębokościomierza suwmiarki na odległość 1 mm od dolnego stempla, a górny stempel zostaje w tym położeniu utrzymany przez pierścien gumowy naciągnięty uprzednio na stempel (rys. 13).

Cały zestaw ustawia się centrycznie na kowadle, zamyka drewnianą skrzynią ochronną, zwalnia katar zawieszony na požądanej wysokości i po wybuchu uruchamia urządzenie wyciągowe. Próbę wykonuje się sześciokrotnie przy każdej wysokości spad.

(7) Ocena wyników:

Przy ocenie wyników badania wrażliwości na uderzenie rozróżnia się „brak reakcji”, „rozkład” (bez płomienia lub trzasku; do rozpoznania przez zmianę koloru lub zapachem) i „wybuch” [z słabym lub mocnym trzaskiem *)]. Jako miarę wrażliwości danego materiału na uderzenie przyjmuje się ciężar kafaru w kG i najniższą wysokość spad w cm, przy której w sześciu próbach nastąpił przynajmniej jeden wybuch, jak również wynikającą z tych danych energię uderzenia w kGm. Wrażliwość na uderzenie jakiegoś materiału jest tym większa, im mniejsza jest energia uderzenia wyrażona w kGm.

*) Przy niektórych materiałach występuje „zapalenie bez trzasku”. Taką reakcję ocenia się jako „wybuch” (z szczególnym oznaczeniem), ponieważ ogarnia ona całą próbkę i w tych samych warunkach może dojść do wybuchu.

3156

Badanie wrażliwości na tarcie (patrz lm. 3103 do 3110 i 3112).

a) Próba na tarcie w moździerz porcelanowym.

(1) Próbkę wysuszonego nad chlorkiem wapniowym materiału gniecie się. Rozciera się w nie glazurowanym moździerz porcelanowym za pomocą również nie glazurowanego tłuczka. Moździerz i tłuczek powinny mieć temperaturę o mniej więcej 10°C wyższą od temperatury pomieszczenia (15°C do 30°C).

(2) Wyniki prób porównuje się z wynikami otrzymanymi z materiałem wybuchowym porównawczym i rozróżnia, jak następuje:

1. bez żadnego zjawiska,
2. pojedyncze słabe trzaski,
3. częste trzaski lub pojedyncze trzaski bardzo silne.

(3) Materiały wybuchowe dające przy próbach wynik podany w punkcie 1 uważa się za praktycznie niewrażliwe na tarcie; jeżeli dają wynik podany w punkcie 2., określa się je jako średnio wrażliwe; jeżeli dają wynik podany w punkcie 3., uważa się je za bardzo wrażliwe.

b) Badanie na aparacie tarciovym (rys. 14 i 15).

(1) Zamiast metody opisanej pod lit. a) można do badań zastosować również następującą metodę:

(2) Opis aparatu:

Aparat tarciovym składa się ze stalowej płyty podstawowej, na której zamontowane jest właściwe urządzenie tarciovym, złożone z nieruchomego bolca porcelanowego i ruchomej płytki porcelanowej (rys. 14 *). Płytkę porcelanową umocowana jest w samkach, prowadzonych w dwóch wodziadłach. Za pośrednictwem korbowodu, tarczy mimośrodowej i przekładni sanki zostają przez silnik elektryczny po naciśnięciu przycisku tak uruchomione, że płytka porcelanowa wykonuje pod bolcem porcelanowym tylko jeden ruch tam i z powrotem o długości 10 mm. Uchwyt mocujący dla bolca porcelanowego jest dla wymiany bolca osiowo odchyłony oraz przedłużony w ramię obciążające, zaopatrzone w sześć karbów dla zawieszenia określonego ciężaru. Wyważenie uchwytu dla pozycji zerowej (bez ciężaru) odbywa się za pomocą przeciwwagi. Po osadzeniu bolca porcelanowego w uchwycie stoi on pionowo na płycie. Poszczególne ciężarki zaopatrzone są w pierścienie nośne z haczykami, za pomocą których zawieszają się ciężarki w oznaczonych karbach ramienia obciążającego; obciążenie bolca można zmieniać w granicach od 0,5 do 36 kG.

(3) Opis płytek i bolców porcelanowych:

Płytki wykonane są z czysto białej porcelany technicznej i mają wymiary 25 × 25 × 5 mm. Obydwom powierzchniom tarciovym płytek nadaje się przed wypaleniem większą szorstkość przez potarcie ich gąbką. Narzys gąbki jest wyraźnie widoczny.

Cylindryczne bolce również są wykonane z białej porcelany technicznej; mają one długość 15 mm, średnicę 10 mm i szorstkie kuliste powierzchnie czołowe o promieniu krzywizny 10 mm.

Wzorce bolców i płytek porcelanowych opisanej wyżej jakości zdeponowane są w „Bundesanstalt für Materialprüfung” Berlin — Dahlem, który również może podać adres wytwórcy.

Ponieważ naturalna nie uszkodzona szorstkość płytek i bolców stanowi zasadniczy warunek dla reakcji materiałów zdolnych do wybuchu, każdy obszar powierzchni może być użyty do próby tylko jeden raz. Dlatego obydwie po-

3156 c.d.

wierzchnie czołowe jednego bolca wystarczają na dwie próby, obydwie powierzchnie tarciove jednej płytki na około trzy do sześciu prób.

(4) Przygotowanie próbek.

Materiały zdolne do wybuchu należy badać w stanie wysuszonym. Materiały wymienione pod lm. 2021 punkty 11 do 14 bada się w takim stanie, w jakim zostały dostarczone, jeżeli ich wilgotność odpowiada wartości wymaganej podanej przez wytwórcę. Jeżeli zawartość wilgoci jest większa, należy mieszaniny przed badaniem wysuszyć do podanej zawartości wilgoci.

Poza tym dla materiałów stałych, z wyjątkiem papkowatych, należy przestrzegać następujących wymagań:

- materiały sypkie należy przesiał (wielkość oczka 0,5 mm); do prób stosuje się cały przesiew;
- materiały prasowane, lane lub w inny sposób zagęszczone rozdrabnia się i przesiewa; do prób bierze się przesiew przechodzący przez oczko 0,5 mm.

(5) Wykonanie prób:

Płytke porcelanową umocowuje się na sankach aparatu tarciowego w taki sposób, żeby narys gąbki był prostopadły do kierunku ruchu. Próbkę w ilości około 10 mm³ pobiera się z materiałów sypkich za pomocą cylindrycznej miarki objętościowej (2,3 Ø × 2,4 mm), a z materiałów papkowatych za pomocą miarki runkowej, przy czym po zanurzeniu do materiału papkowatego i odgarnięciu nadmiaru umieszcza się próbkę na płytce przez wyciśnięcie jej z miarki za pomocą pręcika drewnianego. Na próbkę stawia się mocno zamocowany bolec porcelanowy w sposób uwidoczony na rys. 15, obciąża ramię obciążające przewidzianym ciężarkiem i uruchamia przycisk. Należy zwrócić uwagę, aby bolec stał na próbce, ale także, żeby przed bolcem znajdowała się jeszcze wystarczająca ilość próbki, która przy ruchu płytki dostaje się pod bolec.

(6) Ocena wyników:

Przy ocenie wyników próby rozróżnia się „brak reakcji”, „rozkład” (zmiana koloru, zapach), „zapalenie”, „trzaski słabe” i „wybuch”.

Jako miarę względną wrażliwości materiału na tarcie w aparacie tarciowym według opisu (bez uwzględnienia współczynnika tarciowego) przyjmuje się najmniejsze obciążenie bolca w kG, przy którym w sześciu próbach wystąpiły co najmniej raz zapalenie lub trzaski albo wybuch. Przy tym zakłada się, że zapalenie lub trzaski stanowią już niebezpieczne reakcje. Wrażliwość na tarcie materiału zdolnego do wybuchu jest tym większa, im mniejsze jest obciążenie bolca (ciężarek w połączeniu z długością ramienia obciążającego).

Ciecze zdolne do wybuchu oraz materiały w postaci past nie są na ogół w warunkach tej próby wrażliwe na tarcie, ponieważ wytworzona podczas tarcia minimalna ilość ciepła nie wystarcza na skutek efektu smarowania do zapalenia próbki. Dla tych materiałów brak reakcji nie jest wskazówką, że materiał nie jest niebezpieczny.

3157

Stalność wyrobów wymienionych pod lm. 3111 bada się zwykłymi metodami laboratoryjnymi.

3158**Badanie dynamitów na wypacanie (patrz lm. 3107)**

(1) Przyrząd do badania dynamitów na wypacanie (rys. 16 do 18) składa się z wydrążonego cylindra z brązu. Cylinder ten, zamknięty z jednej strony płytą z tego samego metalu, ma średnicę wewnętrzną 15,7 mm i głębokość 40 mm. Na jego pobocznicy znajduje się 20 otworów o Ø 0,5 mm (4 rzędy po 5 otworów). Tłoczek z brązu o długości całkowitej 52 mm, a na długości 48 mm cylindrycz-

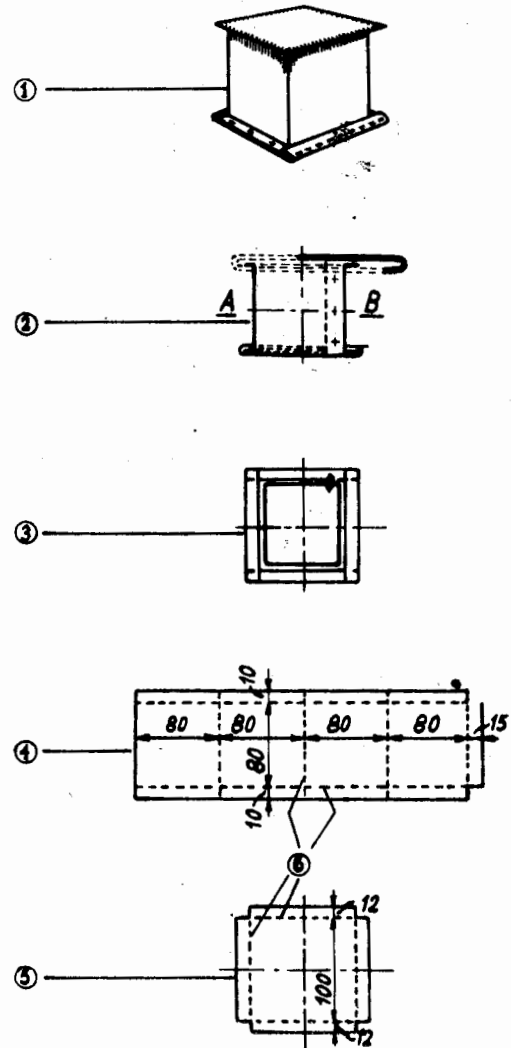
3158 c.d.

ny, ślizga się w pionowo ustawionym cylindrze; tłoczek ten o średnicy 15,6 mm obciąża się ciężarkiem 2220 G, tak że nacisk wywarty na dno cylindra wynosi 1,2 kG/cm².

(2) Z 5 do 8 G dynamitu formuje się mały walec o długości 30 mm i średnicy 15 mm, który po owinięciu bardzo delikatną gazą wkłada się do cylindra; następnie nasadza się tłoczek i na niego ciężarek, tak że dynamit poddany jest ciśnieniu 1,2 kG/cm².

Mierzy się czas, jaki upływa aż do ukazania się pierwszych oleistych kropelek (nitrogliceryna) po zewnętrznej stronie otworów cylindra.

(3) Jeżeli przy tej próbie, przeprowadzonej w temperaturze od 15° do 25°C, pierwsze kropelki ukażą się po upływie czasu dłuższym niż 5 minut, należy uznać, że dynamit odpowiada warunkom.

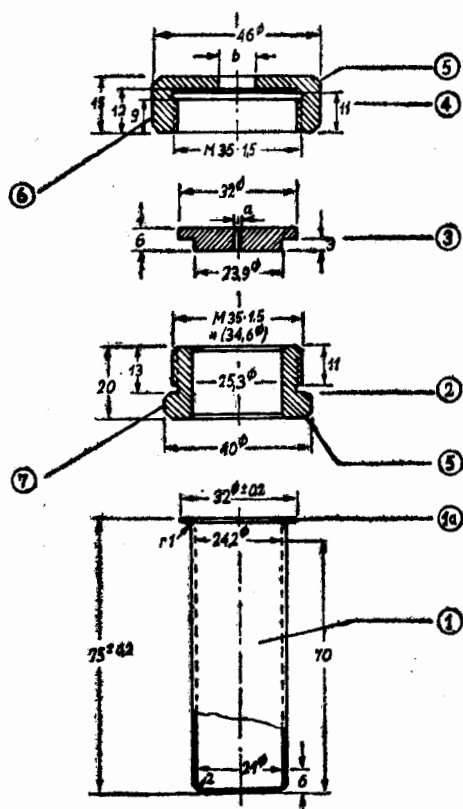
3159—3199**Dodatek A.1****Próba zapalenia do lm. 3154 lit. c)**

Rys. 1: Pudełko stalowe, grubość ścianki 1 mm, wymiary w mm.

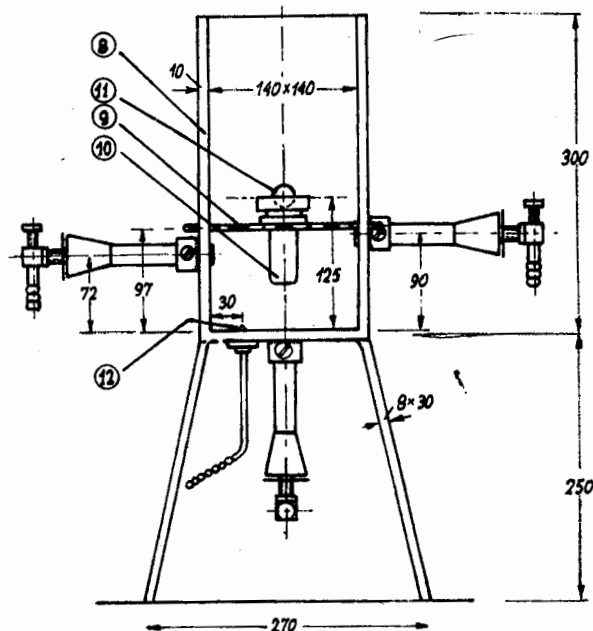
- widok ogólny
- przekrój pionowy
- przekrój A — B
- rozwińnięcie boków
- rozwińnięcie dna i pokrywy
- krawędzie do zawijania

Dodatek A.1

Próba ogrzewania w tulei stalowej z płytką
z kalibrowanym otworem
do lm. 3154 lit. d)



Rys. 2: Tuleja stalowa z wyposażeniem



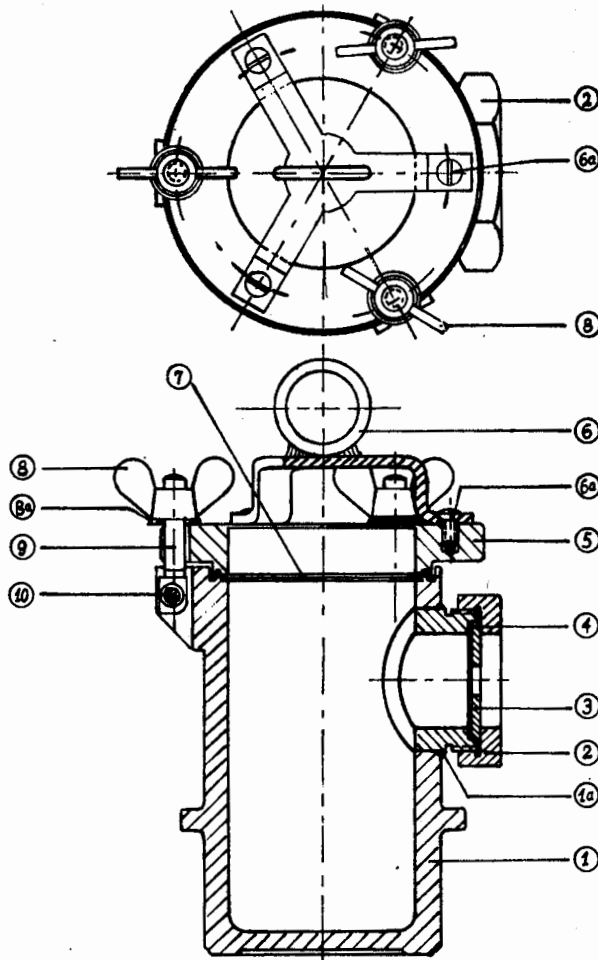
Rys. 3: Urządzenie ogrzewcze i zabezpieczające

wymiary w mm; odnośnie do tworzywa patrz lm. 3154 lit. d) (2) i (3)

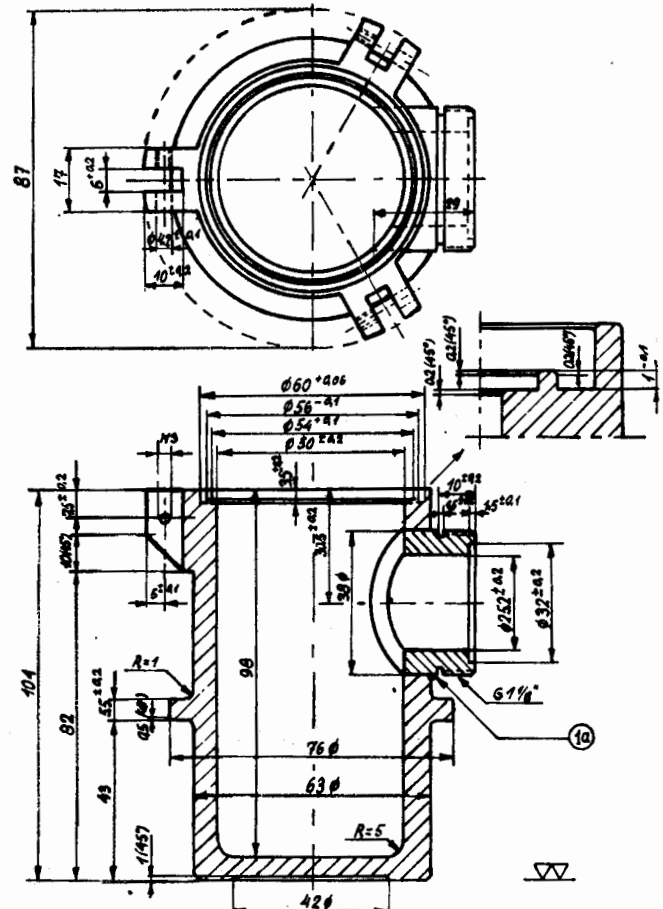
- (1) tuleja
- (1a) zewnętrzny kołnierz
- (2) pierścień gwintowany
- (3) płytka z otworem $a = 1,0 \dots 20,0 \phi$
- (4) nakrętka $B = 10$ lub 20ϕ
- (5) powierzchnia ścięta
- (6) 2 powierzchnie frezowane, klucz 41
- (7) 2 powierzchnie frezowane, klucz 36
- (8) pudło ochronne stalowe spawane
- (9) 2 pręty podtrzymujące tuleję
- (10) zamontowana tuleja
- (11) pozycja tylnego palnika; pozostałe palniki są widoczne
- (12) dysza zapłonowa

Dodatek A.1

Próba ogrzewania w naczyniu ciśnieniowym z płytką
z centralnym otworem i membraną
do lm. 3154 lit. e)



Rys. 4: Naczynie ciśnieniowe
złożone; schematyczny rzut
pionowy i poziomy



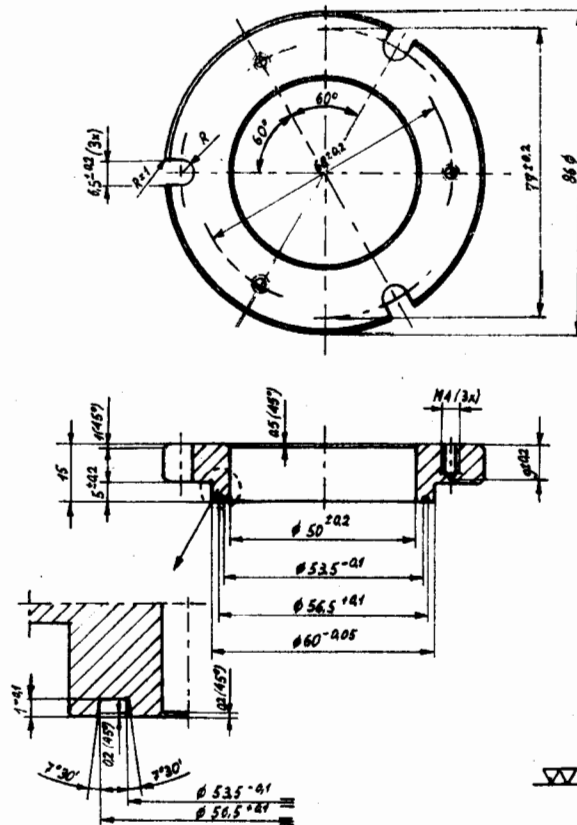
Rys. 5: Naczynie ciśnieniowe

- (1) naczynie ciśnieniowe (stal nierdzewna)
- (1a) spaw
- (2) nakrętka nasadowa (stal zgrzewna uspokojona)
- (3) płytka z centralnym otworem (stal nierdzewna)
- (4) uszczelka, grubość 0,5
- (5) pokrywa (stal nierdzewna)
- (6) uchwyt (mosiądz)
- (6a) śruba (mosiądz M4X8, DIN 88)
- (7) membrana bezpieczeństwa [tworzywo — patrz lm. 3154 lit. e) (2)]
- (8) nakrętka skrzydełkowa (mosiądz M6, DIN 315)
- (8a) podkładka (mosiądz 6, DIN 125)
- (9) śruba oczkowa (stal nierdzewna)
- (10) oś dla nakrętki skrzydełkowej (stal nierdzewna)

U w a g a — Stal nierdzewna o następującym składzie jest odpowiednia:
Cr 18%, Ni 9%, Mn ≤ 2%, Si ≤ 1%, C ≤ 0,12%,

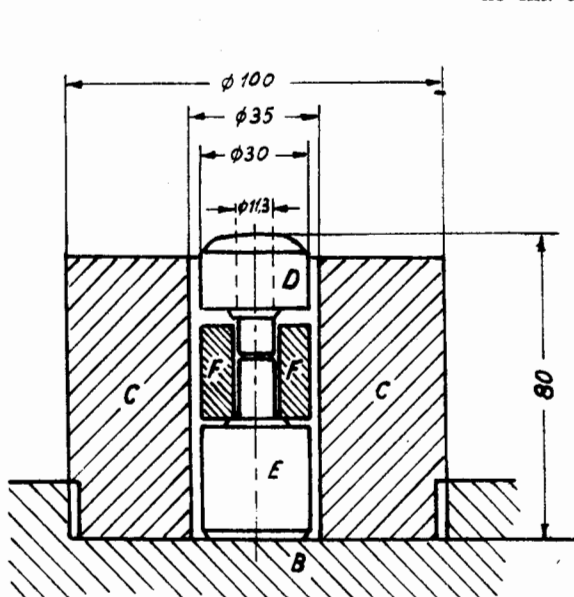
Dodatek A.1

Próba ogrzewania w naczyniu ciśnieniowym z płytką z centralnym otworem i membraną
do lm. 3154 lit. e)

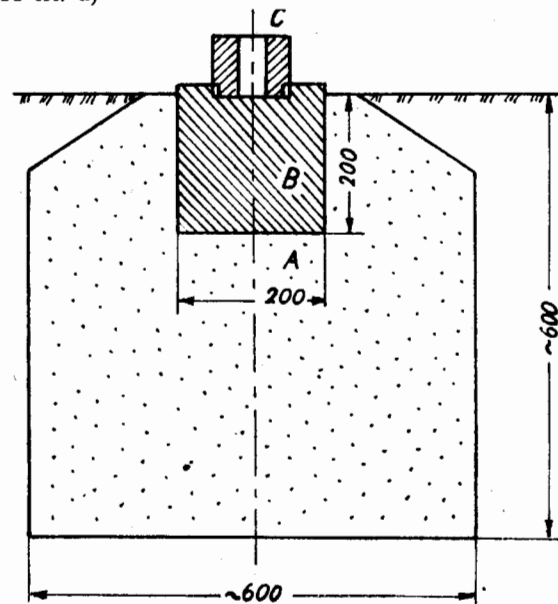


Rys. 6: Krążek ciśnieniowy; szczegóły w rzucie poziomym i pionowym, wymiary w mm

Badanie na aparacie kafarowym I
do lm. 3155 lit. a)



Rys. 7: Zestaw stemplowy, przekrój pionowy, wymiary w mm



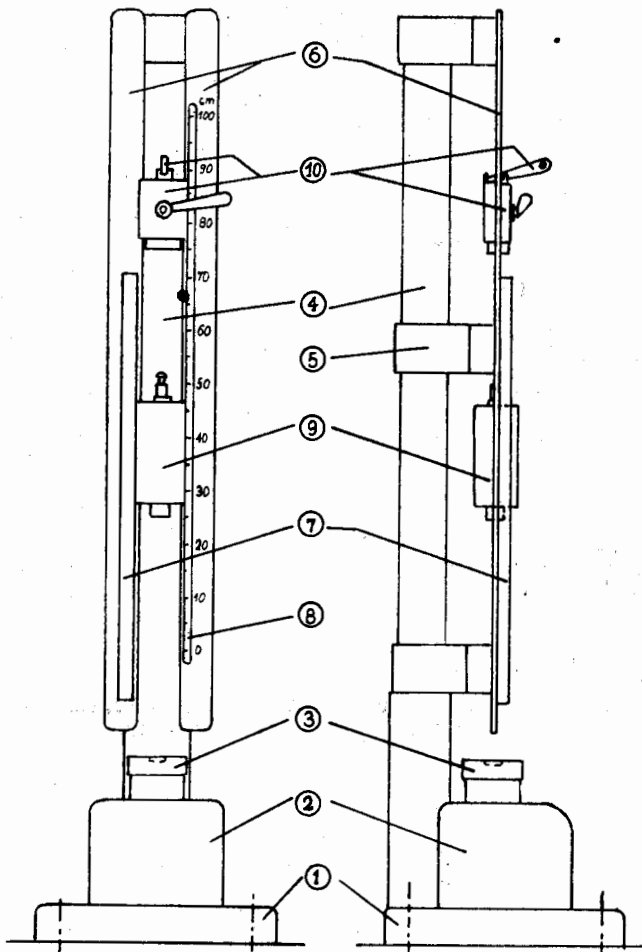
Rys. 8: Podstawa dla zestawu stemplowego, przekrój pionowy, wymiary w mm

A cokół betonowy
B kowadło
C walec ochronny

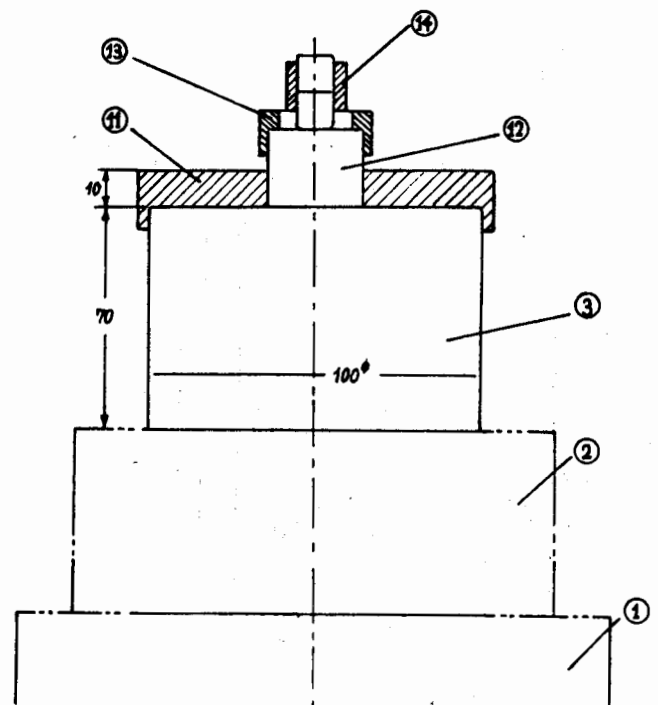
D górna część stempla
E dolna część stempla
F pierścień wodzący

Dodatek A.1

Badanie na aparacie kafarowym II
do lm. 3155 lit. b)



Rys. 9: Aparat kafarowy II,
widok ogólny z przodu i z boku



Rys. 10: Aparat kafarowy II,
część dolna

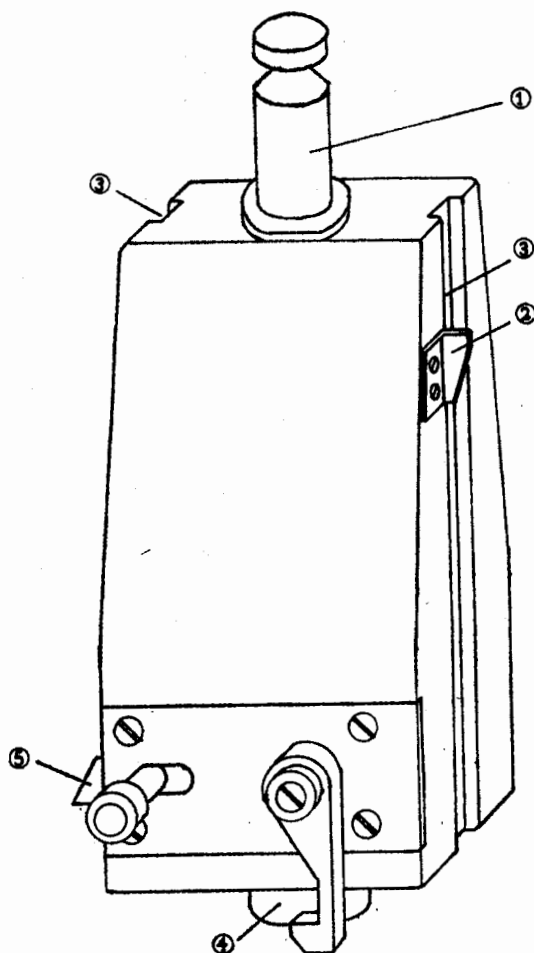
wymiary w mm

- (1) podstawa, $450 \times 450 \times 60$
- (2) blok stalowy, $230 \times 250 \times 200$
- (3) kowadło, $100 \phi \times 70$
- (4) słup
- (5) poprzecznicza środkowa
- (6) 2 wodzidła
- (7) zębátka
- (8) lineal miarowy
- (9) kafar
- (10) urządzenie podtrzymujące i zwalnające
- (11) krążek centrujący
- (12) kowadełko pośrednie (wymienne) $26 \phi \times 26$
- (13) pierścień centrujący z otworami
- (14) zestaw stemplowy

Dodatek A.1

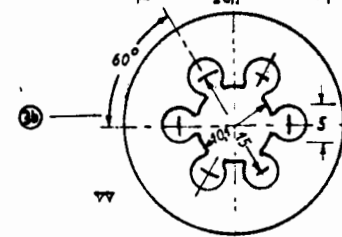
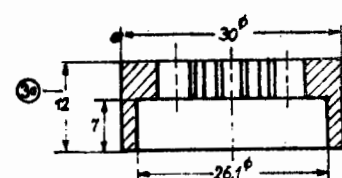
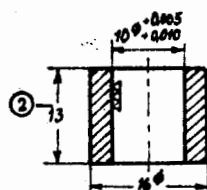
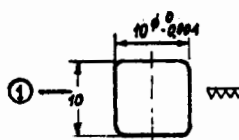
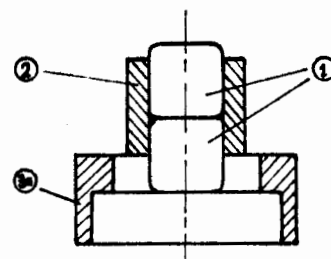
Badanie na aparacie kafarowym II
do lm. 3155 lit. b)

Badanie na aparacie kafarowym II
do lm. 3155 lit. b)

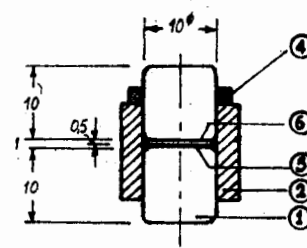


Rys. 11: Kafar (ciężar spadu) 5 kG

- (1) trzpień przytrzymujący
- (2) język do nastawiania wysokości
- (3) rowek wodzący
- (4) wsadka uderzeniowa, cylindryczna
- (5) zapadka przytrzymująca



Rys. 12: Zestaw stemplowy dla materiałów proszkowych lub papkowatych, wymiary w mm



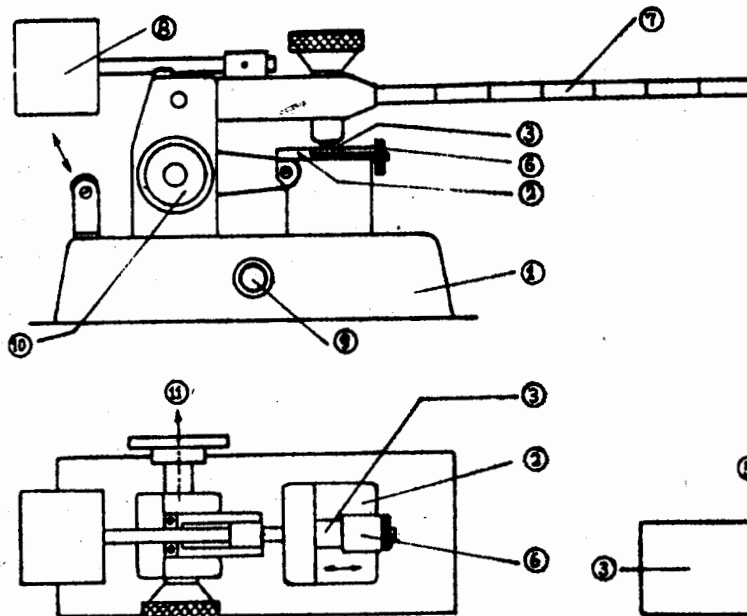
Rys. 13: Zestaw stemplowy dla materiałów ciekłych, wymiary w mm

- (1) stempel stalowy *)
- (2) pierścień wodzący stalowy *)
- (3) pierścień centrujący z otworami:
 - a) przekrój pionowy
 - b) rzut poziomy
- (4) pierścień gumowy
- (5) materiał ciekły, 40 mm³
- (6) przestrzeń wolna od cieczy

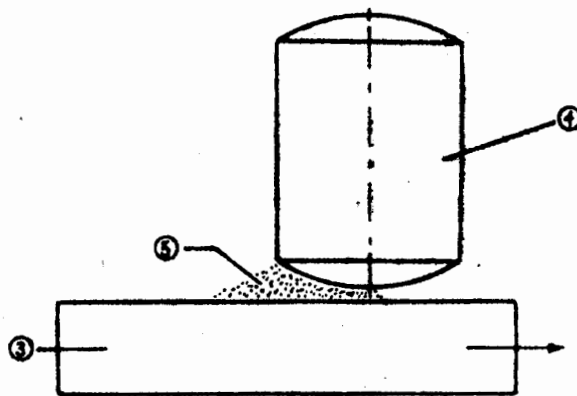
*) Stal może mieć następujący skład: Cr ± 1,55%, C ± 1%, Si max 0,25%, Mn ± 0,35% — HRC 58 ... 65 (stal obrobiona termicznie).

Dodatek A.1

Badanie na aparacie tarcowym
do lm. 3156 lit. b)



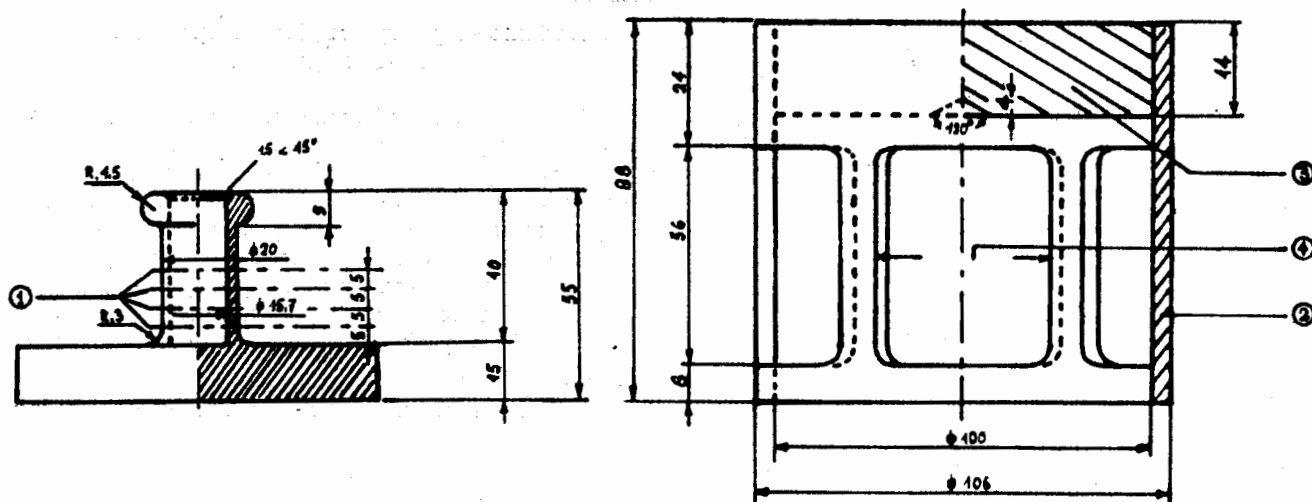
Rys. 14: Aparat tarczyowy;
schematyczny rzut pionowy i poziomy



Rys. 15: Postawa wyjściowa bolca
na próbce

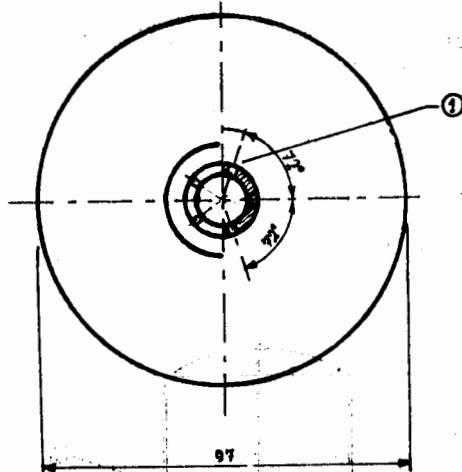
- (1) stalowa płyta podstawowa
- (2) sanki ruchome
- (3) płytki porcelanowa 25 × 25 × 5 mm, umieszczona w sankach
- (4) bolec porcelanowy, nieruchomy 10 φ × 15 mm
- (5) próbka materiału, ok. 10 mm³
- (6) uchwyt mocujący dla bolca
- (7) ramię obciążające
- (8) przeciwwaga
- (9) przycisk
- (10) koło ręczne do ustawiania sanek w pozycji wyjściowej
- (11) do silnika elektrycznego

Badanie dynamitów na wypacanie
do lm. 3158



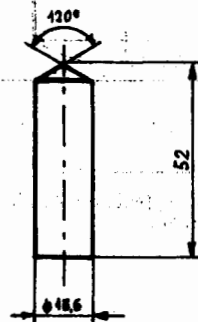
Rys. 17: Ciężarek obciążający w postaci dzwonu, ciężar 2220 G,
do zawieszania na tloczku brązowym

Dodatek A.1



Rys. 16: Cylinder wydrążony z brązu zamknięty z jednej strony; rzut pionowy i poziomy

wymiary w mm



Rys. 18: Tłoczek cylindryczny z brązu
wymiary w mm

- (1) 4 rzędy dziurek o 0,5 mm ϕ
- (2) miedź
- (3) płyta ołowiana z centrycznym stożkiem wklęsłym od dołu
- (4) 4 otwory, ok. 46 x 56, rozłożone równomiernie na obwodzie

Dodatek A.2

A. Zalecenia dotyczące jakości naczyń ze stopów aluminium dla niektórych gazów klasy Id.

I. Jakość materiału

3200

(1) Materiały na naczynia ze stopów aluminium, dopuszczone dla gazów wymienionych pod lm. 2133 (2) b), powinny spełniać następujące wymagania:

Materiały na naczynia poddawane ciśnieniu próbnemu

	do 30 kG/cm ²	do 60 kG/cm ²	do 375 kG/cm ²
Twardość wg Brinella H w kG/mm ²	55—65	75—95	105—140
Wytrzymałość na rozciąganie β_z w kG/mm ²	22—26	26—30	38—55
Granica plastyczności δ_f w kG/mm ² (wydłużenie trwałe $\lambda = 2\%$)	10—14	17—21	23—41
Wydłużenie przy zerwaniu (l = 5d) w %	30—22	22—19	16—12
Współczynnik zginania k (próba języczkowa na zginanie na pierścionkowych kształtkach)			
strefa rozciągania wewnętrzna	40—30	30—25	24—13
strefa rozciągania zewnętrzna			
udarność χ w kGm/cm ²	4	3	3—2,5

Pośrednie wartości mogą być dobierane z wykresu podanego pod lm. 3203.

Uwaga — 1. Podane właściwości opierają się na dotychczasowych doświadczeniach z następującymi materiałami używanymi na naczynia:

3200 c.d.

do 30 kG/cm² ciśnienia próbnego: stopy aluminium z magnezem;

do 60 kG/cm² ciśnienia próbnego: stopy aluminium z krzemem i magnezem;

do 375 kG/cm² ciśnienia próbnego: stopy aluminium z miedzią i magnezem.

2. Wydłużenie przy zerwaniu (l = 5d) jest mierzone na próbkach o przekroju kołowym, przy czym długość pomiarowa l między nacięciami jest równa 5 średnicom próbki; w razie użycia próbek o przekroju prostokątnym odległość między nacięciami powinna być obliczona według wzoru $l = 5,65 \sqrt{F_0}$, gdzie F_0 oznacza przekrój pierwotny próbki.

3. Współczynnik zginania k jest określony, jak następuje: $k = 50 \frac{s}{r}$, gdzie s = grubość ścianki w cm i r = średni promień krzywizny w cm. Do obliczenia rzeczywistej wartości k dla strefy rozciągania zewnętrznego i strefy rozciągania wewnętrznego należy uwzględnić współczynnik zginania k_0 według stanu początkowego (promień średni r_0).

Jeżeli wystąpi pęknięcie w strefie rozciągania zewnętrznego (wewnętrznego), średni promień krzywizny jest r_1 (r_2) cm w tym miejscu, to współczynnik zginania k_1 (k_2) może być wyliczony ze współczynników zginania określonych następująco:

$$k \text{ zewnętrzny} = k_1 - k_0$$

$$k \text{ wewnętrzny} = k_2 + k_0$$

4. Dane dotyczące udarności oparte są na próbach przeprowadzonych według normy Związku Szwajcarskich Przemysłowców Metalowych VSM (Verein schweiz. Maschinenindustrieller) nr 10925 z listopada 1950 r.

(2) Dla danych o materiałach wymienionych pod (1) dopuszczalne są następujące tolerancje: dla wydłużenia przy zerwaniu minus 10% od liczb podanych w powyższej tabelicy, dla współczynników zginania minus 20%, dla udarności minus 30%.

(3) Grubość ścianek naczyń ze stopów aluminium ma wynosić w najcieńszych miejscach:

przy średnicy naczynia mniejszej niż 50 mm co najmniej 1,5 mm,

przy średnicy naczynia od 50 do 150 mm co najmniej 2,0 mm,

przy średnicy naczynia większej niż 150 mm co najmniej 3,0 mm.

(4) Dna naczyń powinny mieć przekrój półkolisty, eliptyczny lub koszykowy; powinny one ponadto odpowiadać takiemu współczynnikowi bezpieczeństwa jak korpus naczynia.

II. Dodatkowe próby urzędowe stopów aluminium zawierających miedź

3201

(1) Poza badaniami przewidzianymi pod lm. 2145, 2146 i 2147 należy jeszcze, przy zastosowaniu stopów aluminium zawierających miedź, sprawdzić możliwość korozji międzykrystalicznej wewnętrznej powierzchni naczynia.

(2) Próbkę wewnętrznej powierzchni o wymiarach 1000 mm² (33,3 x 30 mm) materiału zawierającego miedź poddaje się w temperaturze pokojowej w ciągu 72 godzin działaniu roztworu wodnego, zawierającego 3% NaCl i 0,5% HCl; ubytek ciężaru nie powinien przekraczać 50 mG/1000 mm².

III. Zabezpieczenie powierzchni wewnętrznej

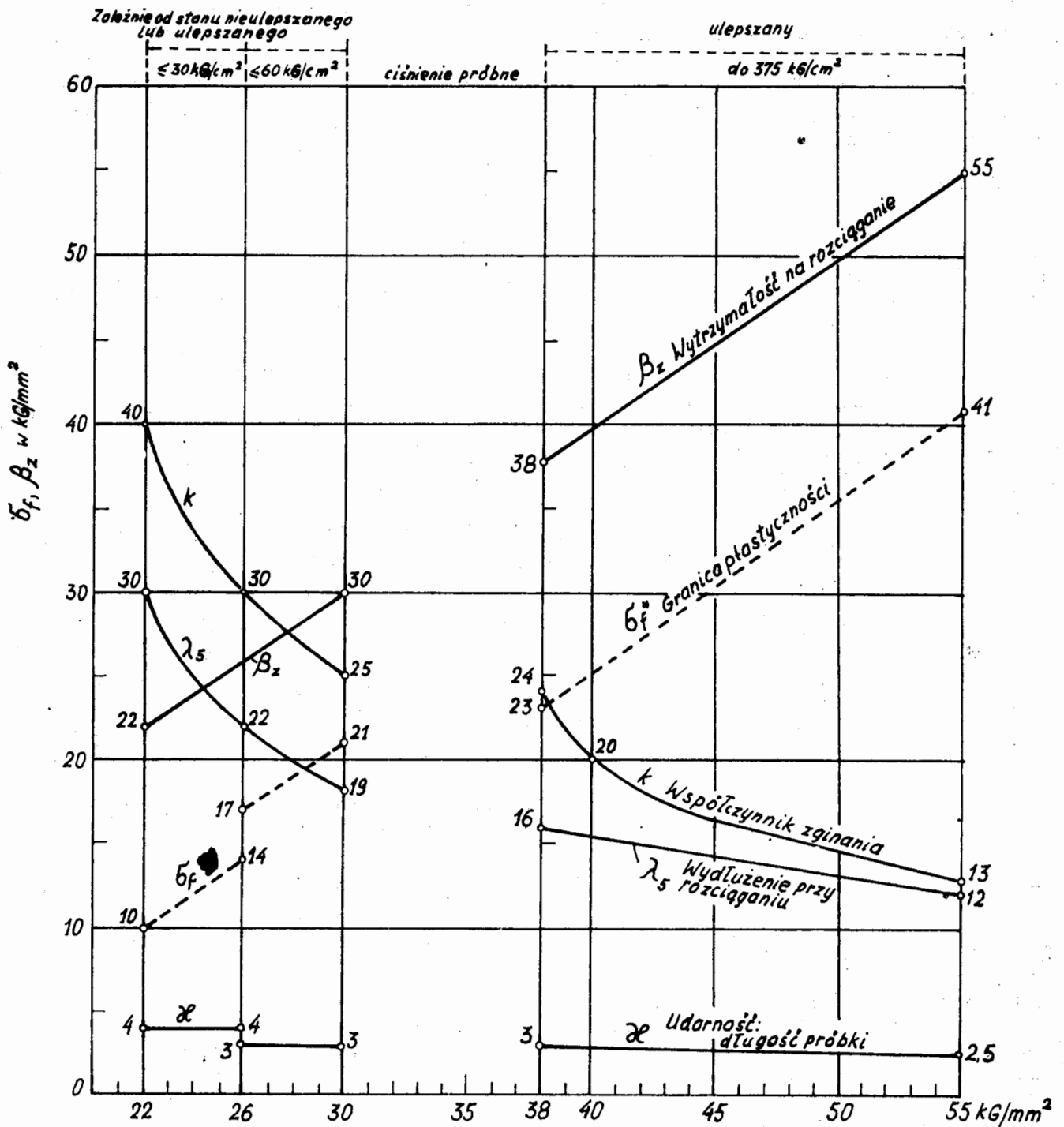
3202

Powierzchnię wewnętrzną naczyń ze stopów aluminium należy odpowiednio pokryć dla zabezpieczenia przed korozją, jeżeli właściwe ośrodki badawcze uznają to za konieczne.

3203

Dodatek A.2

Naczynia ze stopów aluminiowych.



Wytrzymałość na rozciąganie

Dopuszczalne odchyłki:

wydłużenie przy rozciąganiu — 10%, współczynnik zginania — 20%, udarność — 30%.

*) Granica plastyczności materiału δ_f powinna wynosić co najmniej $\frac{1}{3}$ naprężenia δ_r przy ciśnieniu próbnym.

$$\text{Naprężenie pierścieniowe } \delta_r = \frac{p_i \cdot r_i}{100s} \text{ kg/mm}^2$$

p_i = ciśnienie próbne w kg/cm^2 , r_i = promień wewnętrzny w cm, s = grubość ścianki w cm.

B. Część B (zarezerwowana)**3204—3290****C. Przepisy dotyczące badania pojemników ciśnieniowych i nabożów gazowych wymienionych w punktach 16 i 17 klasy Id****1. Próby ciśnieniowe i niszczące na modelu naczynia.****3291**

Na co najmniej 5 próżnych naczyniach każdego typu należy przeprowadzić ciśnieniowe próby wodne:

- do osiągnięcia ciśnienia próbnego, przy czym nie powinny wystąpić ani nieszczelności, ani widoczne trwałe odkształcenia;
- do wystąpienia nieszczelności lub pęknięć, przy czym najpierw powinny wyrzucić się ewentualnie zastosowane dna wklęsłe, a naczynie może być nieszczelne lub pękać dopiero przy ciśnieniu 1,2 raza większym od ciśnienia próbnego.

2. Próby szczelności dla wszystkich naczyń.**3292**

(1) Przy próbie w gorącej kąpielii wodnej dla pojemników ciśnieniowych wymienionych w punkcie 16 i nabożów gazowych wymienionych w punkcie 17 temperatura kąpielii i czas trwania próby powinny być tak dobrane, aby ciśnienie wewnętrzne każdego naczynia wynosiło co najmniej 90% ciśnienia, które będzie miało naczynie w temperaturze 55°C.

Jeżeli jednak zawartość jest wrażliwa na ciepło lub naczynia są wykonane z tworzywa sztucznego, które w tej temperaturze mięknie, to badanie przeprowadza się w kąpielii wodnej o temperaturze od 20 do 30°C; poza tym jeden pojemnik ciśnieniowy na 2000 bada się w przewidzianej w poprzednim zdaniu temperaturze.

(2) W czasie prób nie powinny wystąpić ani nieszczelności, ani trwałe odkształcenia. Wymaganie o trwałym odkształceniu nie obowiązuje w stosunku do naczyń z tworzyw sztucznych, które mięknią.

3293—3299**Dodatek A. 3****Badanie materiałów ciekłych zapalnych klas IIIa i IVa.****3300**

(1) Punkt zapłonu oznacza się za pomocą jednego spośród następujących aparatów:

- dla temperatur nie wyższych niż 50°C: aparat Abel, aparat Abel-Pensky, aparat Luchaire-Finances, aparat Tag;
- dla temperatur wyższych niż 50°C: aparat Pensky-Martens, aparat Luchaire-Finances;
- ładź za pomocą każdego innego aparatu z zamkniętym tygłem, którego wyniki odbiegałyby nie więcej niż o 2°C od tych, jakie dałyby w takich samych warunkach jeden spośród wyżej wymienionych aparatów.

(2) Dla oznaczania punktu zapłonu materiałów lakierniczych, klejów i podobnych lepkich produktów, zawierających rozpuszczalniki, mogą być stosowane tylko takie aparaty i metody badań, które nadają się do oznaczania punktu zapłonu lepkich cieczy, jak

metoda A zgodnie z normą IP 170/59 lub wydaniem późniejszym,

normy niemieckie DIN 53 213 oraz TGL 14 301 karta 2.

3301

Oznaczenia dokonuje się:

- aparatem Abel zgodnie z normą 33/44 IP *); można używać też aparatu Abel-Pensky zgodnie z tą samą normą;
- aparatem Pensky-Martens zgodnie z normą 34/47 IP *) lub D. 93-46 ASTM **);
- aparatem Tag zgodnie z normą D. 53-46 ASTM **);
- aparatem Luchaire zgodnie z instrukcją załączoną do zarządzenia francuskiego Ministerstwa Handlu i Przemysłu z dnia 26 października 1925 r., ogłoszonego w Journal Officiel z dnia 29 października 1925 r.

W razie użycia innego aparatu należy podczas wykonywania oznaczenia przestrzegać następujących wytycznych:

- Oznaczenie należy wykonywać w miejscu wolnym od przeciągu.
- Szybkość ogrzewania badanej cieczy nie powinna nigdy przekroczyć 5°C na minutę.
- Płomyk zapalający powinien mieć długość 5 mm ($\pm 0,5$ mm).
- Płomyk zapalający należy wprowadzać do otworu naczynia po każdym podwyższeniu się temperatury o 1°C.

3302

Jeżeli zaszeregowanie cieczy zapalnej jest sporne, obowiązuje zaszeregowanie zaproponowane przez nadawcę, jeżeli wynik oznaczenia punktu zapłonu danej cieczy w badaniu ponownym różni się nie więcej niż o 2°C od podanych pod lm. 2301 granicznych wartości 21° bądź 55° lub 100°C. Jeżeli badanie ponowne da wynik różniący się o więcej niż 2°C od tych granicznych wartości, należy wykonać oznaczenie jeszcze raz i najwyższą spośród otrzymanych wartości uważać za wystarczającą.

3303

W celu określenia zawartości nadtlenu w danej cieczy należy stosować następującą metodę:

Pewną ilość badanej cieczy p (około 5 G odważoną z dokładnością do 0,01 G) wlewa się do kolby Erlenmeyera, dodaje 20 cm³ bezwodnika octowego, około 1 G stałego jodku potasowego w proszku i miesza się. Po 10 minutach podgrzewa się ciecz w ciągu 3 minut do 60°C, po czym pozostawia na 5 minut do ostygnięcia i dodaje 25 cm³ wody. Po upływie pół godziny wydzielony jod miareczkuje się jednodzielną normalnym roztworem tiosiarczanu sodowego, bez użycia wskaźnika. Całkowite odbarwienie wskazuje na koniec reakcji. Jeżeli ilość cm³ zużytego tiosiarczanu sodowego oznaczyć przez n, zawartość nadtlenu (w przeliczeniu na H₂O₂) oblicza się według wzoru:

$$\frac{17n}{100p}$$

$$100p$$

3304—3399**Dodatek A. 4
(zarezerwowany)****3400—3499****Dodatek A. 5**

Przepisy dotyczące badań beczek metalowych wymienionych pod lm. 2303 (6) i 2513 (1) c).

I. Hydrauliczna próba ciśnieniowa**3500**

Próba ta powinna być wykonana przez urzędowo uznany ośrodek badawczy.

*) The Institute of Petroleum, 61 New Cavendish Street, London W. 1.

***) American Society for Testing and Materials, 1916 Race Str., Philadelphia 3 (Pa).

3500 c.d.**Liczba próbek**

Po trzy beczki każdego typu konstrukcji i każdego producenta.

Sposób przeprowadzania próby i ciśnienie próbne

W okresie pięciu minut beczki powinny być poddawane działaniu ciśnienia hydraulicznego co najmniej $0,75 \text{ kG/cm}^2$, przy czym ciśnienie w czasie próby powinno pozostawać niezmiennie. W czasie próby beczki nie powinny być podpierane sposobem mechanicznym.

Kryteria stosowane przy ocenie wyników badań

Beczki powinny pozostać szczelne.

II. Próba na spadanie**3501**

Próba ta powinna być wykonana przez urzędowo uznany ośrodek badawczy.

Liczba próbek

Po sześć beczek każdego typu konstrukcji i każdego producenta.

Przygotowanie sztuk przesyłki do badania

Beczki powinny być napełnione do 98% ich pojemności.

Miejsce spadania

Miejsce spadania powinno mieć twardą, jednolitą, płaską i poziomą powierzchnię.

Wysokość spadania

Jeżeli próba jest wykonywana z wodą:

- przeznaczone do przewozu cieczy, których gęstość nie przekracza $1,2 - 1,20 \text{ m}$;
- przeznaczone do przewozu cieczy, których gęstość przekracza $1,2$ — wysokość w metrach równa gęstości przewożonej cieczy, zaokrąglonej w górę do jednej dziesiątej.

Jeżeli próba jest wykonywana z przeznaczoną do przewozu cieczą lub z cieczą, której gęstość jest co najmniej równa gęstości cieczy przewidzianej do przewozu — $1,20 \text{ m}$.

Punkt uderzenia

Próba powinna obejmować dwa rodzaje spadania:

Pierwsze spadanie (przy użyciu trzech beczek)

Beczka powinna uderzyć o powierzchnię spadania krawędzią po przekątnej lub, w razie braku krawędzi, na spoinę kulistym zetknięciem. Przy spadaniu beczka powinna być zawieszona w taki sposób, aby środek ciężkości znajdował się w jednym pionie z punktem uderzenia.

Drugie spadanie (przy użyciu trzech beczek)

Beczka powinna uderzyć o płaszczyznę spadania poziomą podłużnym spawem powierzchni bocznej beczki.

Kryteria stosowane przy ocenie wyników badań

Po uderzeniu wszystkie beczki powinny być szczelne, po ustaleniu się równowagi między zewnętrznym i wewnętrznym ciśnieniem. Jeżeli beczka nie jest szczelna, to badaniu należy poddać dwanaście innych beczek. Żadna z tych beczek nie powinna mieć wycieku po badaniu. Jeżeli w pierwszej partii z sześciu beczek jest więcej niż jedna beczka nieszczelna, to dany typ beczki odrzuca się.

III. Próba szczelności**3502**

Każda beczka powinna być poddana próbie:

3502 c.d.

- przed pierwszym użyciem do przewozu,
- po naprawie przed ponownym użyciem do przewozu.

Sposób przeprowadzania próby

Beczka powinna być zanurzona w wodzie; sposób utrzymywania beczki pod wodą nie powinien mieć wpływu na wynik próby. Szwy beczki lub jakkolwiek wolna inna część, w której mogą wystąpić wycieki, mogą być pokrywane pianą mydlaną, ciężkim olejem lub inną odpowiednią cieczą. Mogą być także stosowane inne metody, zapewniające nie mniejszą skuteczność, np. badanie różnicą ciśnień („stanowisko badawcze na istnienie pęcherzy powietrza”).

Stosowanie ciśnienia powietrza

Ciśnienie nie powinno być niższe niż $0,2 \text{ kG/cm}^2$.

Kryteria stosowane przy ocenie wyników badań

Powietrze nie powinno wydostawać się.

IV. Znakowanie**3503**

Beczki o zbadanej konstrukcji należy trwale oznakować wytłoczonym lub nadrukowanym znakiem kraju^{*)}, w którym dokonano badań, jak również znakiem „ADR” lub „RID” i numerem rejestracyjnym nadanym przez urzędowo uznany ośrodek badawczy.

V. Świadectwo badania**3504**

Należy sporządzić świadectwo badania zawierające następujące dane:

- producent beczki,
- opis (np. użyte tworzywo, grubości den i pobocznicy, rodzaj szwów) i rysunek,
- wynik badania,
- znakowanie beczki.

Jeden egzemplarz świadectwa badania należy przelać urzędowo uznanemu ośrodkowi badawczemu, wyznaczonego przez właściwą władzę kraju, w którym odbywa się badanie.

3505—3599**Dodatek A.6**

Tablice, metody stosowania kryteriów dla klasy I bezpieczeństwa jądowego, metody badań opakowań przeznaczonych dla materiałów klasy IVb.

Część A.**Tablice****3600**

Podział izotopów promieniotwórczych dla celów transportowych

Do punktu 2 uwagi wstępnej klasy IVb.

Uwaga — 1. Gwiazdka oznacza, że izotop promieniotwórczy został zaliczony do grupy na podstawie tablicy podanej pod lm. 3601.

2. Jeżeli izotop promieniotwórczy nie figuruje w niniejszej tablicy — patrz lm. 3601.

^{*)} Znaki, o których mowa, są znakami wyróżniającymi pojazdy samochodowe w ruchu międzynarodowym.

3600 c.d.

Symbol	Izotop promieniotwórczy	Grupa
Ac	Aktyn-227	I
	Aktyn-228	I
Ag	Srebro-105	IV
	Srebro-110 m	III
	Srebro-111	IV
Am	Ameryk-241	I
	Ameryk-243	I
Ar	Argon-37	VI
	Argon-37 (nie sprężony) ¹⁾	VI
	Argon-41	II
	Argon-41 (nie sprężony) ¹⁾	V
As	Arsen-73	IV
	Arsen-74	IV
	Arsen-76	IV
	Arsen-77	IV
At	Astat-211	III
Au	Złoto-193*	III
	Złoto-194*	III
	Złoto-195*	III
	Złoto-196	IV
	Złoto-198	IV
	Złoto-199	IV
Ba	Bar-131	IV
	Bar-140	III
Be	Beryl-7	IV
Bi	Bismut-206	IV
	Bismut-207	III
	Bismut-210 (Ra. E)	II
	Bismut-212	III
Bk	Berkel-249	I
Br	Brom-82	IV
C	Węgiel-14	IV
Ca	Wapń-45	IV
	Wapń-47	IV
Cd	Kadm-109	III
	Kadm-115 m	III
	Kadm-115	IV
Ce	Cer-141	IV
	Cer-143	IV
	Cer-144	III
Cf	Kaliforn-249	I
	Kaliforn-250	I
	Kaliforn-252	I
Cl	Chlor-36	III
	Chlor-38	IV
Cm	Kiur-242	I
	Kiur-243	I
	Kiur-244	I
	Kiur-245	I
	Kiur-246	I

3600 c.d.

Symbol	Izotop promieniotwórczy	Grupa
Co	Kobalt-56*	III
	Kobalt-57	IV
	Kobalt-58 m	IV
	Kobalt-58	IV
	Kobalt-60	III
Cr	Chrom-51	IV
Cs	Cez-131	III
	Cez-134 m	IV
	Cez-134	III
	Cez-135	IV
	Cez-136	IV
Cu	Cez-137	IV
	Miedź-64	IV
Dy	Dysproz-154*	III
	Dysproz-165	IV
	Dysproz-166	IV
Er	Erb-169	IV
	Erb-171	IV
Eu	Europ-150*	III
	Europ-152 (A) (9,2 godz.)	IV
	Europ-152 (B) (12,7 lat)	III
	Europ-154	II
Eu	Europ-155	IV
F	Fluor-18	IV
Fe	Żelazo-55	IV
	Żelazo-59	IV
Ga	Gal-67*	III
	Gal-72	IV
Gd	Gadolin-153	IV
	Gadolin-159	IV
Ge	German-71	IV
H	Wodór-3 (patrz T-Tryt)	
Hf	Hafn-181	IV
Hg	Rtęć-197 m	IV
	Rtęć-197	IV
	Rtęć-203	IV
Ho	Holm-166	IV
I	Jod-124*	III
	Jod-125*	III
	Jod-126	III
	Jod-129	III
	Jod-131	III
	Jod-132	IV
	Jod-133	III
	Jod-134	IV
	Jod-135	IV
In	Ind-113 m	IV
	Ind-114 m	III
	Ind-115 m	IV
Ir	Iryd-190	IV
	Iryd-192	III
	Iryd-194	IV

¹⁾ Nie sprężony oznacza, że prężność bezwzględna gazu nie przekracza 1 at w temperaturze 0°C (tzn. 1 at na poziomie morza pod 45° szerokości geograficznej).

3600 c.d.

Symbol	Izotop promieniotwórczy	Grupa
K	Potas-42 Potas-43*	IV III
Kr	Krypton-85 m Krypton-85 m (nie sprężony) ¹⁾ Krypton-85 Krypton-85 (nie sprężony) ¹⁾ Krypton-87 Krypton-87 (nie sprężony) ¹⁾	III V III VI II V
La	Lantan-140	IV
Lu	Lutec-172* Lutec-177	III IV
M.p.r.	Mieszanina produktów rozszczepienia	II
Mg	Magnez-28*	III
Mn	Mangan-52 Mangan-54 Mangan-56	IV IV IV
Mo	Molibden-99	IV
Na	Sód-22 Sód-24	III IV
Nb	Niob-93 m Niob-95 Niob-97	IV IV IV
Nd	Neodym-147 Neodym-149	IV IV
Ni	Nikiel-56* Nikiel-59 Nikiel-63 Nikiel-65	HI IV IV IV
Np	Neptun-237 Neptun-239	I I
Os	Osm-185 Osm-191 m Osm-191 Osm-193	IV IV IV IV
P	Fosfor-32	IV
Pa	Protaktyn-230 Protaktyn-231 Protaktyn-233	I I II
Pb	Ółów-203 Ółów-210 Ółów-212	IV II II
Pd	Pallad-103 Pallad-109	IV IV
Pm	Promet-147 Promet-149	IV IV
Po	Polon-210	I

3600 c.d.

Symbol	Izotop promieniotwórczy	Grupa
Pr	Prazeodym-142 Prazeodym-143	IV IV
Pt	Platyna-191 Platyna-193 m Platyna-197 m Platyna-197	IV IV IV IV
Pu	Pluton-238 Pluton-239 Pluton-240 Pluton-241 Pluton-242	I I I I I
Ra	Rad-223 Rad-224 Rad-226 Rad-228	II II I I
Rb	Rubid-86 Rubid-87 Rubid naturalny	IV IV IV
Re	Ren-183 Ren-186 Ren-187 Ren-188 Ren naturalny	IV IV IV IV IV
Rh	Rod-103 m Rod-105	IV IV
Rn	Radon-220 Radon-222	IV II
Ru	Ruten-97 Ruten-103 Ruten-105 Ruten-106	IV IV IV III
S	Siarka-35	IV
Sb	Antymon-122 Antymon-124 Antymon-125	IV III III
Sc	Skand-46 Skand-47 Skand-48	III IV IV
Se	Selen-75	IV
Si	Krzem-31	IV
Sm	Samar-145* Samar-147 Samar-151 Samar-153	III III IV IV
Sn	Cyna-113 Cyna-117 m* Cyna-121* Cyna-125	IV III III IV
Sr	Stront-85 m Stront-85 Stront-89 Stront-90 Stront-91 Stront-92	IV IV III II III IV

¹⁾ Nie sprężony oznacza, że prężność bezwzględna gazu nie przekracza 1 at w temperaturze 0°C (tzn. 1 at na poziomie morza pod 45° szerokości geograficznej).

3600 c.d.

Symbol	Izotop promieniotwórczy	Grupa
T	Tryt (w postaci innej niż podano poniżej)	IV
	Tryt (w postaci T ₂ lub HT)	VII
	Tryt (farby świecące trytowe lub tryt gazowy adsorbowany na nośniku stałym)	VIII
Ta	Tantal-182	III
Tb	Terb-160	III
Tc	Technet-96 m	IV
	Technet-96	IV
	Technet-97 m	IV
	Technet-97	IV
	Technet-99 m	IV
	Technet-99	IV
Te	Tellur-125 m	IV
	Tellur-127 m	IV
	Tellur-127	IV
	Tellur-129 m	III
	Tellur-129	IV
	Tellur-131 m	III
	Tellur-132	IV
Th	Tor-227	II
	Tor-228	I
	Tor-230	I
	Tor-231	I
	Tor-232	III
	Tor-234	II
	Tor naturalny	III
Tl	Tal-200	IV
	Tal-201	IV
	Tal-202	IV
	Tal-204	III
Tm	Tul-168*	III
	Tul-170	III
	Tul-171	IV
U	Uran-230	II
	Uran-232	I
	Uran-233	II
	Uran-234	II
	Uran-235	III
	Uran-236	II
	Uran-238	III
	Uran naturalny	III
V	Wanad-48	IV
	Wanad-49*	III
W	Wolfram-181	IV
	Wolfram-185	IV
	Wolfram-187	IV
Xe	Ksenon-125*	III
	Ksenon-125* (nie sprężony) ¹⁾	III
	Ksenon-131 m	III
	Ksenon-131 m (nie sprężony) ¹⁾	V
	Ksenon-133	III
	Ksenon-133 (nie sprężony) ¹⁾	VI
	Ksenon-135	II
Ksenon-135 (nie sprężony) ¹⁾	V	

¹⁾ Nie sprężony oznacza, że prężność bezwzględna gazu nie przekracza 1 at w temperaturze 0°C (tzn. 1 at na poziomie morza pod 45° szerokości geograficznej).

3600 c.d.

Symbol	Izotop promieniotwórczy	Grupa
Y	Itr-88*	III
	Itr-90	IV
	Itr-91 m	III
	Itr-91	III
	Itr-92	IV
	Itr-93	IV
Yb	Iterb-175	IV
Zn	Cynk-65	IV
	Cynk-69 m	IV
	Cynk-69	IV
Zr	Cyrkon-93	IV
	Cyrkon-95	III
	Cyrkon-97	IV

3601

Sposób klasyfikacji dla celów transportowych izotopów promieniotwórczych nie wymienionych pod lm. 3600.

Do punktu 3 uwagi wstępnej klasy IVb.

Izotop promieniotwórczy	Okres półrozpadu		
	0 do 1000 dni	powyżej 1000 dni do 10 ⁶ lat	powyżej 10 ⁶ lat
Liczba atomowa 1 do 81	Grupa III	Grupa II	Grupa III
Liczba atomowa 82 i powyżej	Grupa I	Grupa I	Grupa III

3602

Zależności między aktywnością i masą toru naturalnego i uranu dla celów transportowych.

Do punktu 5 uwagi wstępnej klasy IVb.

Materiał promieniotwórczy	Ci/g	g/Ci
Tor naturalny	$1,11 \times 10^{-7}$	9×10^6
Uran (wg zawartości Uranu-235 w procentach wagowych)		
0,45	$5,0 \times 10^{-7}$	$2,0 \times 10^6$
0,72 (naturalny)	$7,06 \times 10^{-7}$	$1,42 \times 10^6$
1,0	$7,6 \times 10^{-7}$	$1,3 \times 10^6$
1,5	$1,0 \times 10^{-6}$	$1,0 \times 10^6$
5,0	$2,7 \times 10^{-6}$	$3,7 \times 10^5$
10,0	$4,8 \times 10^{-6}$	$2,1 \times 10^5$
20,0	$1,0 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^5$
35,0	$2,0 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^4$
50,0	$2,5 \times 10^{-5}$	$4,0 \times 10^4$
90,0	$5,8 \times 10^{-5}$	$1,7 \times 10^4$
93,0	$7,0 \times 10^{-5}$	$1,4 \times 10^4$
95,0	$9,1 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^4$

3603

Gęstość strumienia neutronów przyjęta dla celów transportowych jako równoważna mocy dawki 1 mR/h.

Do uwagi lm. 2453 (2).

Energia neutronów	Gęstość strumienia n/cm ² · sek
Termiczne	268
5 keV	228
20 keV	112
100 keV	32
500 keV	12
1 MeV	7,2
5 MeV	7,2
10 MeV	6,8

Uwaga — Gęstość strumienia dla neutronów o energiach zawartych między wartościami podanymi powyżej otrzymuje się przez interpolację liniową.

3604

Najwyższe dopuszczalne poziomy skażeń promieniotwórczych.

Do lm. 2451a l. b), lm. 2452 (4) i) i lm. 42 280 załącznika B.

Emiter	Najwyższe dopuszczalne skażenie
Emitery beta i gamma	10 ⁻⁴ μCi/cm ²
Emitery alfa	10 ⁻⁵ μCi/cm ²

Uwaga — Podane powyżej poziomy są to średnie dopuszczalne wartości dla dowolnego pola nie przekraczającego 300 cm² na badanej powierzchni.

3605—3620

C z ę ś ć B.

Metody stosowania kryteriów dla klasy I bezpieczeństwa jądowego

Do lm. 2456 (7).

3621

Metoda obliczeniowa:

- Każda sztuka przesyłki powinna odpowiadać kryteriom podanym pod lm. 2456 (1);
- każda sztuka przesyłki powinna być tak zabezpieczona, aby w stanie nie uszkodzonym lub uszkodzonym zapewniała ochronę zawartych w niej materiałów rozszczepialnych przed działaniem neutronów termicznych;
- jeżeli wiązka równoległa neutronów termicznych mających widmo energii podane w poniższej tabelicy pada na nie uszkodzoną sztukę przesyłki pod dowolnym kątem padania, współczynnik mnożenia neutronów epitermicznych na powierzchni, to jest stosunek liczby neutronów epitermicznych emitowanych przez sztukę przesyłki do liczby neutronów epitermicznych padających na sztukę przesyłki, powinien być mniejszy od 1 i widmo neutronów emitowanych przez tę sztukę przesyłki, przy założeniu, że stanowi ona część nieskończonego wielkiego zespołu sztuk przesyłki, nie powinno być twardsze od widma neutronów padających;
- należy udowodnić zachowanie wymagań podanych pod lm. 2456 (7) b) 2.

3621 c.d.

Widmo energii neutronów *)

Energia neutronów E	Procent neutronów mających energię mniejszą od E
11 MeV	100
2,4 MeV	80,2
1,1 MeV	59
0,55 MeV	46
0,26 MeV	37,3
0,13 MeV	31,9
43 keV	26,3
10 keV	21
1,6 keV	15,6
0,26 keV	11,1
42 eV	7,2
5,5 eV	3,6
0,4 eV	0

*) Widmo to odpowiada części epitermicznej widma w stanie równowagi, emitowanego przez sztukę przesyłki zawierającą osłonę drewnianą grubości 5 cm i tworzącą część zestawu krytycznego tych sztuk przesyłki.

3622

Model fizyczny.

(1) Opis opakowania.

- Opakowanie powinno być wykonane w taki sposób, aby materiał rozszczepialny był otoczony warstwą materiału*), która pochłania wszystkie przypadkowe neutrony termiczne, i aby ten pochłaniacz neutronów był otoczony warstwą drewna grubości co najmniej 10,2 cm o zawartości co najmniej 6,5% wodoru wagiowo; najmniejszy wymiar zewnętrzny powłoki drewnianej nie może być mniejszy od 30,5 cm.
- Opakowanie powinno być wykonane w taki sposób, aby w wyniku badań przewidzianych pod lm. 3642 do 3646 oraz 3648 do 3651 niniejszego dodatku, zawarte w nim materiały rozszczepialne pozostały otoczone warstwą pochłaniającą neutrony i aby pochłaniacz neutronów pozostał otoczony warstwą drewna, której grubość na skutek uszkodzeń nie stała się mniejsza od 9,2 cm, jej najmniejszy zaś wymiar zewnętrzny nie okazał się mniejszy od 28,5 cm.

(2) Dopuszczalna zawartość.

Ilość materiałów rozszczepialnych zawartych w opakowaniu nie powinna przekroczyć dopuszczalnej masy podanej w poniższych tablicach I—X odpowiednio do:

rodzaju materiału,
największego spowalniania,
największej średnicy (lub objętości)

po wykonaniu z opakowaniem badań wymienionych powyżej pod (1) b).

UWAGA — Dokładne obliczenia, wykonane dla danego opakowania zgodnie z metodą podaną pod lm. 3621, mogą dać wartości mniej rygorystyczne.

*) Warstwę tę może tworzyć powłoka z kadmu grubości co najmniej 0,38 mm, odpowiadająca 0,325 G Cd na cm².

3622 c.d.

TABLICA I
ROZTWORY WODNE AZOTANU PLUTONU

Dopuszczalna masa azotanu plutonu w sztuce przesyłki w zależności od gęstości drewna, z którego wykonano opakowanie.

I.1. Czynniki ograniczające: największa średnica wewnętrzna naczynia wewnętrznego														
Średnica naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (cm)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
	kG Pu (NO ₃) ₄ w sztuce przesyłki													
10,16 bez ograniczeń	← bez ograniczeń →													
	0,044	0,108	0,171	0,232	0,291	0,348	0,40	0,46	0,51	0,55	0,59	0,63	0,66	0,69
I.2. Czynniki ograniczające: największa objętość naczynia wewnętrznego														
Objętość naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (l)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
	kG Pu (NO ₃) ₄ w sztuce przesyłki													
2	0,310	0,61	1,06	1,64	2,37	3,24	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
3	0,096	0,271	0,50	0,77	1,42	1,55	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2
4	0,044	0,155	0,193	0,271	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,82	2,44	3,17	4,04	5,03
5	0,044	0,108	0,173	0,240	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
7	0,044	0,108	0,171	0,232	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
bez ograniczeń	0,044	0,108	0,171	0,232	0,291	0,348	0,40	0,46	0,51	0,55	0,59	0,63	0,66	0,69

TABLICA II

ROZTWORY WODNE FLUORKU URANYLU *) LUB AZOTANU URANYLU *)

Dopuszczalna masa uranu w sztuce przesyłki w zależności od gęstości drewna, z którego wykonano opakowanie.

II.1. Czynniki ograniczające: największa średnica wewnętrzna naczynia wewnętrznego														
Średnica naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (cm)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
	kG uranu w sztuce przesyłki													
10,16 bez ograniczeń	← bez ograniczeń →													
	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,335	0,370	0,400	0,429	0,456	0,478	0,498
II.2. Czynniki ograniczające: największa objętość naczynia wewnętrznego														
Objętość naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (l)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
	kG uranu w sztuce przesyłki													
2	0,152	0,380	0,66	1,01	1,47	2,00	2,66	3,50	4,64	6,04	7,62	9,39	11,3	13,3
3	0,084	0,223	0,416	0,65	0,93	1,25	1,58	1,96	2,34	2,74	3,16	3,57	3,99	4,42
4	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,274	0,356	0,498	0,73	1,05	1,47	2,02	2,70	3,55
5	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,495	0,57	0,66	0,74	0,84	0,92	1,02
7	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,347	0,406	0,467	0,53	0,60	0,66	0,73
bez ograniczeń	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,335	0,370	0,400	0,429	0,456	0,478	0,498

*) Uran nie zawierający izotopu U-233 o wzbogaceniu w uran-235 nie przekraczającym 93,5% wagowo.

3622 c.d.

TABLICA III

MIESZANINY LUB ZWIĄZKI URANU *) NIE ZAWIERAJĄCE WODORU, W KTÓRYM STĘŻENIE URANU-235
NIE PRZEKRACZA 4,8 G/cm³ **)

(włącznie z uranem metalicznym, w którym wzbogacenie w uran-235 nie przekracza 25% wagowo bez spowalniacza)

Dopuszczalna masa uranu w sztuce przesyłki w zależności od gęstości drewna, z którego wykonano opakowanie.

III.1. Czynniki ograniczające: największa średnica wewnętrzna naczynia wewnętrznego							
Średnica naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (cm)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:						
	kG uranu w sztuce przesyłki						
10,16 bez ograniczeń	bez ograniczeń 0,69						
III.2. Czynniki ograniczające: największa objętość naczynia wewnętrznego							
Objętość naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (l)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:						
	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	
kG uranu w sztuce przesyłki							
3	7,0	10,0	12,2	14,5	14,5	14,5	
4	4,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	
5	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	
7	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	
bez ograniczeń	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	

*) Uran nie zawierający izotopu U-233 o wzbogaceniu w uran-235 nie przekraczającym 93,5% wagowo.

**) Mieszaniny nie mogą zawierać berylu ani deuteru, masa węgla nie może przekraczać pięciokrotnej dopuszczalnej masy uranu.

TABLICA IV

MIESZANINY LUB ZWIĄZKI URANU *) NIE ZAWIERAJĄCE WODORU, W KTÓRYM STĘŻENIE URANU-235
NIE PRZEKRACZA 9,6 G/cm³ **)

(włącznie z uranem metalicznym, w którym wzbogacenie w uran-235 nie przekracza 25% wagowo bez spowalniacza)

Dopuszczalna masa uranu w sztuce przesyłki w zależności od gęstości drewna, z którego wykonano opakowanie.

IV.1. Czynniki ograniczające: największa średnica wewnętrzna naczynia wewnętrznego															
Średnica naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (cm)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:														
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25	
kG uranu w sztuce przesyłki															
7,5	bez ograniczeń														
8	bez ograniczeń														
8,5	bez ograniczeń														
9	bez ograniczeń														
9,5	bez ograniczeń														
10	bez ograniczeń														
bez ograniczeń	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
IV.2. Czynniki ograniczające: największa objętość naczynia wewnętrznego															
Objętość naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (l)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:														
	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0							
kG uranu w sztuce przesyłki															
3	7	8	9,2	10	11	12	14	15	16	17	17	17	19		
4	4,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8		
5	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63		
7	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41		
bez ograniczeń	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69		

*) Uran nie zawierający izotopu U-233 o wzbogaceniu w uran-235 nie przekraczającym 93,5% wagowo.

**) Mieszaniny nie mogą zawierać berylu ani deuteru, masa węgla nie może przekraczać pięciokrotnej dopuszczalnej masy uranu.

3622 c.d.

TABLICA V

URAN *) METALICZNY BEZ SPOWALNIACZA

Dopuszczalna masa uranu w sztuce przesyłki w zależności od gęstości drewna, z którego wykonano opakowanie.

V.1. Czynniki ograniczające: największa średnica wewnętrzna naczynia wewnętrznego														
Średnica naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (cm)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
kG uranu w sztuce przesyłki														
6	←----- bez ograniczeń ----->													
6,5	6	7	←----- bez ograniczeń ----->											
7	6	7	8	9,2	10	←----- bez ograniczeń ----->								
7,5	6	7	8	9,2	10	11	12	14	15	16	17	17	17	19
10	6	7	8	9,2	10	11	12	14	15	16	17	17	17	19
bez ograniczeń	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
bez ograniczeń**)	6	7	8	9,2	10	11	12	14	15	16	17	17	17	19
V.2. Czynniki ograniczające: największa objętość naczynia wewnętrznego														
Objętość naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (l)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
kG uranu w sztuce przesyłki														
2	6	7	8	9,2	10	11	12	14	15	16	17	17	17	19
2	6	7	8	9,2	10	11	12	14	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
4	6	7	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
5	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63
7	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
bez ograniczeń	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
ograniczeń**)	6	7	8	9,2	10	11	12	14	15	16	17	17	17	19

*) Uran nie zawierający izotopu U-233 o wzbogaceniu w uran-235 nie przekraczającym 93,5% wagowo.

**) Zwiększone masy dopuszczają się w tych wypadkach, kiedy materiał rozszczepialny ma postać litych kawałków metalu o masie nie mniejszej niż 2 kG i powierzchniach nie mających wgłębień.

TABLICA VI

MIESZANINY LUB ZWIĄZKI URANU *) W KTÓRYCH STĘŻENIE URANU NIE PRZEKRACZA $\frac{26,44}{H/U + 1,41}$ G/cm³

Dopuszczalna masa uranu w sztuce przesyłki w zależności od gęstości drewna, z którego wykonano opakowanie.

VI.1. Czynniki ograniczające: największa średnica wewnętrzna naczynia wewnętrznego														
Średnica naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (cm)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
kG uranu w sztuce przesyłki														
6	←----- bez ograniczeń ----->													
6,5	2,80	6,0	←----- bez ograniczeń ----->											
7	2,80	6,0	6,0	6,0	6,0	←----- bez ograniczeń ----->								
7,5	2,80	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	14	15	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
10	0,330	0,87	1,10	1,80	2,50	3,50	4,6	7,1	7,7	9,6	11,6	13,8	16,1	18,3
bez ograniczeń	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,335	0,370	0,400	0,429	0,456	0,478	0,498
VI.2. Czynniki ograniczające: największa objętość naczynia wewnętrznego														
Objętość naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (l)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
kG uranu w sztuce przesyłki														
2	0,152	0,380	0,66	1,01	1,47	2,00	2,66	3,50	4,64	6,04	7,62	9,39	11,3	13,3
3	0,084	0,223	0,416	0,65	0,93	1,25	1,58	1,96	2,34	2,74	3,16	3,57	3,99	4,42
4	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,274	0,356	0,498	0,73	1,05	1,47	2,02	2,70	3,55
5	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,495	0,57	0,66	0,74	0,84	0,92	1,02
7	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,347	0,406	0,467	0,53	0,60	0,66	0,73
bez ograniczeń	0,084	0,120	0,157	0,193	0,231	0,267	0,301	0,335	0,370	0,400	0,429	0,456	0,478	0,498

*) Uran nie zawierający izotopu U-233 o wzbogaceniu w uran-235 nie przekraczającym 93,5% wagowo.

3622 c.d.

TABLICA VII

MIESZANINY LUB ZWIĄZKI PLUTONU NIE ZAWIERAJĄCE WODORU, W KTÓRYCH STĘŻENIE PLUTONU-239
NIE PRZEKRACZA 10 G/cm³ *)

Dopuszczalna masa plutonu w sztuce przesyłki w zależności od gęstości drewna, z którego wykonano opakowanie.

VII.1. Czynniki ograniczające: największa średnica wewnętrzna naczynia wewnętrznego										
Średnica naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (cm)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:									
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,95	1,05	1,1	1,15	1,25
kG plutonu w sztuce przesyłki										
6	← bez ograniczeń →									
6,5	3,60	4,2	← bez ograniczeń →				← bez ograniczeń →			
7	3,60	4,2	4,7	5,3	← bez ograniczeń →					
7,5	3,60	4,2	4,7	5,3	5,9	7,1	← bez ograniczeń →			
10	3,60	4,2	4,7	5,3	5,9	7,1	8,1	8,3	8,6	8,9
bez ograniczeń	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405
VII.2. Czynniki ograniczające: największa objętość naczynia wewnętrznego										
Objętość naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (l)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:									
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8					
kG plutonu w sztuce przesyłki										
3	3,60	4,2	4,7	5,3	5,9					
4	3,60	3,84	3,84	3,84	3,84					
5	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44					
7	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20					
bez ograniczeń	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405					

*) Mieszaniny nie mogą zawierać berylu ani deuteru, a masa węgla nie może przekraczać 1/10 dopuszczalnej masy plutonu.

TABLICA VIII

PLUTON METALICZNY BEZ SPOWALNIACZA

Dopuszczalna masa plutonu w sztuce przesyłki w zależności od gęstości drewna, z którego wykonano opakowanie.

VIII.1. Czynniki ograniczające: największa średnica wewnętrzna naczynia wewnętrznego						
Średnica naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (cm)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:					
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85
kG plutonu w sztuce przesyłki						
4	3,20	← bez ograniczeń →				
10	3,20	3,60	3,90	4,2	4,4	4,5
bez ograniczeń	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405
bez ograniczeń*)	3,20	3,60	3,90	4,2	4,4	4,5
VIII.2. Czynniki ograniczające: największa objętość naczynia wewnętrznego						
Objętość naczynia wewnętrznego nie przekraczająca (l)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:					
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85
kG plutonu w sztuce przesyłki						
3	3,20	3,60	3,90	4,2	4,4	4,5
4	3,20	3,60	3,84	3,84	3,84	3,84
5	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
7	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
bez ograniczeń	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405	0,405
bez ograniczeń*)	3,20	3,60	3,90	4,2	4,4	4,5

*) Zwiększone masy dopuszcza się w tych wypadkach, kiedy materiał rozszczepialny ma postać litych kawałków metalu o masie nie mniejszej niż 2 kG i powierzchniach nie mających wgłębień,

3622 c.d.

TABLICA IX

MIESZANINY LUB ZWIĄZKI PLUTONU, W KTÓRYCH STĘŻENIE PLUTONU NIE PRZEKRACZA $\frac{26,56}{H/Pu + 1,35}$ G/cm³

Dopuszczalna masa plutonu w sztuce przesyłki w zależności od gęstości drewna, z którego wykonano opakowanie.

IX.1. Czynniki ograniczające: największa średnica wewnętrzna naczyń wewnętrznych														
Średnica naczyń wewnętrznych nie przekraczająca (cm)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
kG plutonu w sztuce przesyłki														
4	← bez ograniczeń →													
5	3,2	3,60	3,90	4,2	4,4	← bez ograniczeń →				→ bez ograniczeń →				
6	2,80	3,60	3,90	4,2	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
6,5	2,50	3,40	3,80	4,2	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
7	2,20	3,10	3,70	4,2	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
7,5	1,90	2,70	3,40	4,1	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
8	1,60	2,30	3,0	3,80	4,4	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
8,5	1,30	1,80	2,40	3,20	3,80	4,3	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
9	0,97	1,30	1,80	2,40	3,00	3,40	3,60	3,80	4,0	4,2	4,4	4,4	4,4	4,4
9,5	0,65	0,88	1,20	1,50	1,90	2,20	2,40	2,60	2,80	3,10	3,60	4,4	4,4	4,4
10	0,330	0,42	0,50	0,58	0,70	0,83	0,99	1,20	1,50	1,90	2,70	3,90	4,5	4,5
bez ograniczeń	0,022	0,053	0,084	0,114	0,143	0,171	0,199	0,226	0,250	0,274	0,294	0,311	0,327	0,339
IX.2. Czynniki ograniczające: największa objętość naczyń wewnętrznych														
Objętość naczyń wewnętrznych nie przekraczająca (l)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:													
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25
kG plutonu w sztuce przesyłki														
2	0,152	0,309	0,52	0,80	1,16	1,59	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	0,047	0,133	0,247	0,380	0,700	0,76	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
4	0,022	0,076	0,095	0,133	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,89	1,19	1,55	1,98	2,47
5	0,022	0,053	0,085	0,118	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700
7	0,022	0,053	0,084	0,114	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700
bez ograniczeń	0,022	0,053	0,084	0,114	0,143	0,171	0,199	0,226	0,250	0,274	0,294	0,311	0,327	0,339

TABLICA X

ROZTWORY WODNE AZOTANU URANU-233 LUB FLUORKU URANU-233

Dopuszczalna masa uranu w sztuce przesyłki w zależności od gęstości drewna, z którego wykonano opakowanie.

X.1. Czynniki ograniczające: największa średnica wewnętrzna naczyń wewnętrznych															
Średnica naczyń wewnętrznych nie przekraczająca (cm)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:														
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25	
kG uranu w sztuce przesyłki															
9	← bez ograniczeń →														
9,5	0,035	0,067	← bez ograniczeń →												
10	0,035	0,067	0,100	← bez ograniczeń →											
bez ograniczeń	0,035	0,067	0,100	0,134	0,169	0,200	0,231	0,261	0,289	0,316	0,340	0,361	0,371	0,391	
X.2. Czynniki ograniczające: największa objętość naczyń wewnętrznych															
Objętość naczyń wewnętrznych nie przekraczająca (l)	Gęstość drewna nie może być większa niż 1,25 G/cm ³ i mniejsza niż:														
	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1,0	1,05	1,1	1,15	1,2	1,25	
kG uranu w sztuce przesyłki															
2	0,152	0,309	0,475	0,71	0,99	1,33	1,71	2,11	2,54	2,99	3,44	3,94	4,41	4,8	
3	0,085	0,133	0,180	0,228	0,285	0,332	0,389	0,446	0,50	0,56	0,60	0,67	0,73	0,78	
4	0,085	0,109	0,133	0,175	0,213	0,266	0,304	0,356	0,408	0,460	0,51	0,57	0,63	0,69	
5	0,035	0,076	0,114	0,152	0,190	0,223	0,256	0,292	0,323	0,356	0,389	0,422	0,451	0,484	
7	0,035	0,073	0,109	0,142	0,175	0,204	0,235	0,263	0,289	0,318	0,342	0,368	0,394	0,420	
bez ograniczeń	0,035	0,067	0,100	0,134	0,169	0,200	0,231	0,261	0,289	0,316	0,340	0,361	0,377	0,391	

Część C.**Metody badań.****I. Opakowanie.****Zasady ogólne.****3641**

(1) Badaniom poddaje się próbki lub prototypy opakowań określonego wzoru. Zgodność wzoru z wymaganymi warunkami można również wykazać za pomocą obliczeń lub w jakikolwiek inny wiarygodny sposób.

(2) Liczba próbek lub prototypów poddawanych badaniom.

Wychodząc z założeń ekonomicznych oraz względów bezpieczeństwa ustala się liczbę próbek lub prototypów opakowań, które będą poddawane badaniom, a liczba ta powinna zależeć od wielkości produkcji, częstotliwości użytkowania badanego typu opakowania oraz od jego ceny w wypadku opakowań bardzo kosztownych. Do wykonania badań próbek lub prototypów określonego wzoru opakowania należy przygotować program badań, określający, jakie próby powinny być wykonane, ich kolejność oraz liczbę niezbędnych próbek lub prototypów. W wyniku badań może zajść konieczność zwiększenia liczby próbek, aby spełnić wymagania wynikające z metod określania największego uszkodzenia.

(3) Przygotowanie próbki lub prototypu opakowania do badań.

a) Przed przystąpieniem do badań każde opakowanie powinno być poddane kontroli w celu określenia i ustalenia błędów lub uszkodzeń, a w szczególności:

1. niezgodności z opisem lub planami;
2. błędów konstrukcyjnych;
3. korozji i innych uszkodzeń;
4. zniekształceń poszczególnych części.

b) Z opakowania należy usunąć brud i wilgoć.

c) Badane opakowanie powinno dokładnie odpowiadać opakowaniom, które będą użyte do przewozu, i powinno zawierać wszystkie urządzenia zewnętrzne. Zawartość próbnej sztuki przesyłki powinna jak najlepiej odpowiadać własnościom materiału promieniotwórczego przewidzianego do przewozu. Należy oszacować efekty cieplne powstające w wyniku rozpadu promieniotwórczego i uwzględnić je przy ocenie wyników badania na swobodny spadek oraz badania wytrzymałości na działanie temperatury. Wę wewnątrz może znajdować się odpowiedni materiał promieniotwórczy. Ciężar próbnej przesyłki powinien być równy ciężarowi rzeczywistej sztuki przesyłki (opakowanie + zawartość).

d) Szczelne naczynie powinno być wyraźnie widoczne.

e) Części zewnętrzne opakowania powinny być wyraźnie widoczne, tak aby można było łatwo jednoznacznie określić każdy ich punkt.

(4) Kontrola całości szczelnego naczynia i osłony.

Po poddaniu próbnej sztuki przesyłki jakimkolwiek badaniu przewidzianemu pod lm. 3642 do 3651 należy wykazać, że szczelność oraz zdolności osłonne zostały zachowane w stopniu wymaganym dla danego typu opakowania. Jednym ze środków służących do tego celu jest sprawdzenie

3641 c.d.

nie szczelności oraz osłonności zgodnie z metodami podanymi pod lm. 3652.

Metody badań określone pod lm. 2452 (3) i), (5) a) oraz (6) a), 2445 (1) b), (3), (4) a) oraz d), (6) b) oraz c), 2456 (6), (7) a) 1. oraz b) 2., (9), (10) a) oraz b) 2. oraz 3622 (1) b).

3642

Model próbnej sztuki przesyłki poddaje się każdemu z wymienionych poniżej badań, z wyjątkiem badań, z których są wyraźnie wyłączone. Próbka powinna być poddana co najmniej dwóm badaniom, z których model sztuki przesyłki nie jest wyraźnie wyłączony.

Badanie odporności na strumień wody i swobodny spadek.**3643**

(1) Wyłączenia.

Z badania tego wyłącza się opakowania, w których zewnętrzna warstwa jest całkowicie wykonana z metalu, drewna, materiałów ceramicznych, tworzyw sztucznych lub kombinacji tych materiałów.

(2) Metoda.

- a) i) Próbną sztukę przesyłki ustawioną na swej podstawie umieszcza się na poziomym podłożu i poddaje działaniu strumienia wody kolejno z czterech stron w sposób podany niżej pod lit. d), w ciągu 30 minut z każdej strony, przy czym zmiana kierunku powinna być dokonana możliwie jak najszybciej; lub
 - ii) próbną sztukę przesyłki ustawioną na swej podstawie umieszcza się na poziomym podłożu i poddaje działaniu strumienia wody w ciągu co najmniej 30 minut jednocześnie z czterech stron w sposób podany poniżej pod lit. d);
- b) wilgotną próbną sztukę przesyłki poddaje się badaniu na swobodny spadek z wysokości 1,20 m określoną pod lm. 3644 natychmiast po spryskaniu wodą, jeżeli stosowano metodę opisaną wyżej pod lit. a) i), lub po upływie 1,5 do 2,5 godziny, jeżeli stosowano metodę opisaną wyżej pod lit. a) ii);
- c) woda powinna wychodzić pod ciśnieniem 2 ± 3 kG/cm² w sposób następujący:
 - i) strumień wody powinien mieć formę pełnego stożka o kącie wierzchołkowym 35° mierzonym na końcu dyszy;
 - ii) wydajność każdego strumienia powinna wynosić 230 ± 23 litry na godzinę;
 - iii) ponad 50% kropli wody powinno mieć średnicę od 3 do 5 mm;
- d) strumień wody powinien być skierowany z góry na próbną sztukę przesyłki z odległości 2,40 m (mierzonej od narożnika lub krawędzi) pod kątem 45° do poziomu; oś strumienia powinna znajdować się w płaszczyźnie pionowej określonej w sposób następujący:
 - i) dla opakowań prostopadłościennych jest to płaszczyzna, na której leży przekątna łącząca narożnik polewany z narożnikiem przeciwległym;
 - ii) dla opakowań w kształcie walca, stojących na płaskiej podstawie, strumień powinien być kierowany kolejno z czterech kierunków prostopadłych.

Woda powinna odpływać w miarę wykonywania badania, tak aby sztuka przesyłki nie była zanurzona w wodzie.

Badanie na swobodny spadek.**3644****(1) Wyłączenia.**

Z badania tego wyłącza się butle przeznaczone do gazów sprężonych pod ciśnieniem przewyższającym 7 kG/cm².

(2) Metoda.

- a) Próbną sztukę przesyłki zrzuca się na podłoże w taki sposób, aby uległa ona możliwie największym uszkodzeniom z punktu widzenia badanych parametrów;
- b) wysokość spadku mierzona od najniższego punktu próbnej sztuki przesyłki do powierzchni podłoża powinna wynosić 1,20 m;
- c) w wypadku opakowań prostopadłościennych tekturowych lub drewnianych o ciężarze nie większym niż 50 kG wybraną próbkę poddaje się ponadto badaniu na swobodny spadek z wysokości 30 cm na każde naroże;
- d) w wypadku opakowania tekturowego w kształcie walca o ciężarze nie większym niż 100 kG wybraną próbkę poddaje się ponadto badaniu na swobodny spadek z wysokości 30 cm na każdą ćwiartkę obrzeża;
- e) w wypadku sztuk przesyłki klasy II bezpieczeństwa jądrowego próbna sztuka przesyłki przed wykonaniem badania wymienionego pod lit. b) powinna być poddana badaniu na swobodny spadek z wysokości 30 cm na każde naroże lub — jeżeli próbka ma kształt walca — na każdą ćwiartkę obrzeża.

(3) Podłoże.

Podłoże, na które pada opakowanie, powinno mieć powierzchnię twardą, gładką, płaską i poziomą. Może to być na przykład górna powierzchnia bloku z materiału o dostatecznie dużej masie, pochłaniającej uderzenia bez widocznego przemieszczenia. Powierzchnię podłoża można pokryć stalową płytą ochronną.

Badanie odporności na ściskanie.**Metoda.****3645**

Próbną sztukę przesyłki poddaje się w ciągu 24 godzin działaniu siły ściskającej, której wielkość powinna równać się większej z dwóch następujących wartości: pięciokrotny ciężar sztuki przesyłki lub iloczyn ciśnienia 1300 kG/cm² na rzut poziomy próbki wyrażony w m². Siłę ściskającą należy przyłożyć do dwóch przeciwległych stron, z których jedna powinna być podstawą, na której normalnie stoi sztuka przesyłki.

Badanie odporności na przebicie.**Metoda.****3646**

(1) Próbną sztukę przesyłki należy ustawić na powierzchni twardej, płaskiej i poziomej, ulegającej nieznacznym przemieszczeniom podczas próby.

(2) Pręt o półkolistym końcu o średnicy 32 mm i ciężarze 6 kG ustawiony pionowo wzdłuż długiej osi zrzuca się na próbną sztukę przesyłki w taki sposób, aby jego koniec uderzył w środek najszerszej części opakowania i trafił w szczelne naczynie, jeżeli przeniknął odpowiednio głęboko do wnętrza opakowania.

3646 c.d.

(3) Wysokość spadku pręta mierzona od jego dolnego końca do górnej powierzchni próbnej sztuki przesyłki powinna wynosić 1 m. Pręt powinien być wykonany z materiału, który ulega nieznacznym zniekształceniom podczas badania.

Metody badań przewidzianych pod lm. 2452 (5) b) i c).**3647****(1) Wyłączenia.**

Z badania tego są wyłączone:

- a) opakowania typu A przeznaczone dla cieczy i spełniające przepisy podane pod lm. 2452 (5) b) 1. lub 2.;
- b) szczelne naczynia opakowań typu A przeznaczone dla trytu o aktywności mniejszej niż 200 Ci lub do innych gazów o aktywności całkowitej mniejszej niż 20 Ci.

(2) Metoda.

- a) i) W wypadku opakowań typu A przeznaczonych dla cieczy zrzuca się sztukę przesyłki na podłoże w taki sposób, aby uległa największemu uszkodzeniu z punktu widzenia szczelności;
- ii) w wypadku opakowań typu A przeznaczonych dla gazów zrzuca się szczelne naczynie na podłoże w taki sposób, aby uległo ono największemu uszkodzeniu z punktu widzenia szczelności;
- b) wysokość spadku mierzona od dolnej części próbnej sztuki przesyłki w wypadku wymienionym pod lit. a) i) lub od szczelnego naczynia w wypadku wymienionym pod lit. a) ii) do górnej powierzchni podłoża powinna wynosić 9 m.

(3) Podłoże.

Powierzchnia podłoża powinna być płaska, pozioma i tak wykonana, aby wzrost sił oporu przeciwstawiających się przemieszczeniu lub odkształceniu pod wpływem uderzenia nie zwiększał w sposób widoczny uszkodzenia próbnej sztuki przesyłki lub szczelnego naczynia. Powierzchnią taką może być na przykład płyta stalowa umieszczona na bloku betonowym o masie co najmniej 10 razy większej od masy próbnej sztuki przesyłki poddawanej badaniu. Blok betonowy powinien spoczywać na twardym gruncie, zaś płytę stalową grubości co najmniej 1,25 cm należy umieścić na betonie przed jego zakrzepnięciem, ażeby zapewnić dobre związanie.

Metody badań przewidzianych pod lm. 2452 (3) i) oraz (6) a), 2455 (1) b), (4) a), d), f) oraz h), (6) b), 2456 (7) a) 1. oraz b) 2., (10) a) oraz b) 2. oraz 3622 (1) b).

3648

Próbną sztukę przesyłki poddaje się zbiorowemu oddziaływaniu efektów badania mechanicznego wymienionego pod lm. 3649, badania cieplnego wymienionego pod lm. 3650 oraz, jeżeli to nie jest wyraźnie wyłączone, badania przez zanurzenie wymienionego pod lm. 3651, w podanej niżej kolejności.

Badanie mechaniczne.**3649**

(1) Wyłączenia: nie ma.

(2) Badanie polega na wykonaniu dwóch opisanych poniżej rzutów w tak dobranej kolejności, aby powstałe

3649 c.d.

uszkodzenia powodowały największe efekty w następnej próbie cieplnej, której zostanie poddana sztuka przesyłki. Te dwa rzuty opisane są niżej pod (3) i (4).

(3) a) Próbną sztukę przesyłki rzuca się na podłoże w taki sposób, aby spowodować największe uszkodzenie;

b) podłoże powinno odpowiadać wymaganiom określonym pod lm. 3647 (3);

c) wysokość spadku mierzona od najniższego punktu próbnej sztuki przesyłki do górnej powierzchni podłoża powinna wynosić 9 m.

(4) a) Próbną sztukę przesyłki rzuca się na podłoże w taki sposób, aby spowodować największe uszkodzenie;

b) jako podłoże służy pręt żeliwny o przekroju kołowym średnicy $15\text{ cm} \pm 0,5\text{ cm}$, zamocowany sztywno w kierunku pionowym na płycie opisanej pod lm. 3647 (3). Powierzchnia pręta powinna być płaska i pozioma, zaś jej krawędź zaokrąglona o promieniu nie większym niż 6 mm; długość pręta — 20 cm; jeżeli pręt dłuższy będzie powodował większe uszkodzenia, stosuje się pręt wystarczająco długi, aby spowodować największe uszkodzenie;

c) wysokość spadku mierzona od najniższego punktu sztuki przesyłki do górnej powierzchni podłoża powinna wynosić 1 m.

Badanie cieplne.**3650**

(1) Wyłączenia: nie ma.

(2) Badanie cieplne uznaje się za zadowalające, jeżeli dopływ ciepła do próbki sztuki przesyłki jest nie mniejszy niż w razie umieszczenia całej sztuki przesyłki na okres 30 minut w środowisku o temperaturze 800°C przy współczynniku promieniowania 0,9 zakładając, że współczynnik absorpcji powierzchni sztuki przesyłki wynosi 0,8.

Jeżeli opakowanie zawiera izolację cieplną, która może ulec częściowemu zniszczeniu w warunkach innych niż powstałe podczas badań przewidzianych pod lm. 3643 do 3646 oraz 3649 (na przykład gwałtowne przewrócenie sztuki przesyłki), wówczas zakłada się dodatkowo, że tylko 50% powierzchni opakowania zabezpieczone jest izolacją.

(3) Metoda.

Opisaną niżej metodę wykonania badania termicznego uznaje się za odpowiadającą wymaganiom wymienionym wyżej pod (2):

a) próbną sztukę przesyłki o temperaturze równej temperaturze otoczenia poddaje się działaniu ognia na wolnym powietrzu przy zachowaniu warunków podanych niżej pod lit. b). Sztuka przesyłki powinna być tak ustawiona, aby jej część dolna znajdowała się o 1 m wyżej od dna naczynia z paliwem. Konstrukcja podtrzymująca sztukę przesyłki powinna być tak wykonana, aby osłaniała tylko nieznaczną część powierzchni sztuki przesyłki przed bezpośrednim oddziaływaniem ognia. Sztukę przesyłki należy umieścić w taki sposób, aby była ona narażona na największe uszkodzenie;

b) ogień powinien pochodzić ze spalania na wolnym powietrzu paliwa otrzymanego z destylacji ropy w temperaturze nie większej niż 330°C , mającego temperaturę zapłonu co najmniej 46°C i wartość opałową od 11 000 do 11 700 kcal/kg. Należy wytworzyć taki ogień, aby wszystkie strony sztuki przesyłki były objęte promieniem świecącym o grubości od 0,7 do 3 m. Zbior-

3650 c.d.

nik powinien być wystarczająco głęboki, aby paliwo dosięgało praktycznie do krawędzi;

c) próbną sztukę przesyłki wystawia się na działanie płomienia w ciągu 30 minut w warunkach wyżej określonych. Próbki nie wolno sztucznie chłodzić przed upływem 3 godzin, z wyjątkiem wypadków, kiedy udowodniono za pomocą termopary lub inną metodą, że temperatura wewnętrzna zaczęła spadać.

Badanie przez zanurzenie.**3651**

(1) Wyłączenia: z badania tego są wyłączone wszystkie sztuki przesyłki inne niż sztuki przesyłki klasy I i II bezpieczeństwa jądrowego.

(2) Metoda.

a) Sztuka przesyłki powinna być zanurzona w taki sposób, aby połączenie lub połączenia przewidziane do zbadania zostały zanurzone w wodzie na głębokości co najmniej 0,9 m w ciągu co najmniej 8 godzin;

b) w chwili zanurzenia temperatura próbnej sztuki przesyłki powinna być wyższa o 5 do 15°C od temperatury wody.

Sprawdzanie szczelności i promienioszczelności.**3652**

(1) Szczelność.

W celu ustalenia, czy są zachowane warunki określone pod lm. 3641 (4), można stosować każdą ogólnie uznaną metodę.

(2) Promienioszczelność.

a) Dla opakowań typu A i B jako uzupełnienie badań opisanych pod lm. 3642 do 3646.

1. Na całej powierzchni próbnej sztuki przesyłki zawierającej odpowiednie źródło promieniowania sprawdza się przy użyciu filmu radiograficznego lub odpowiedniego przyrządu, czy skuteczność osłony przed promieniowaniem nie uległa widocznemu osłabieniu.

2. Wyrażenie „czy skuteczność osłony przed promieniowaniem nie uległa widocznemu osłabieniu” oznacza, że moc dawki promieniowania w jakimkolwiek punkcie powierzchni sztuki przesyłki nie wzrosła w sposób widoczny, po wykonaniu badań, gdyby sztuka przesyłki zawierała źródło z irydu-192. Jeżeli opakowanie przeznaczone jest dla określonego izotopu, może być on użyty jako źródło zamiast irydu-192.

b) Dla opakowań typu B jako uzupełnienie badań opisanych pod lm. 3648 do 3651.

1. Na całej powierzchni próbnej sztuki przesyłki zawierającej odpowiednie źródło promieniowania sprawdza się przy użyciu odpowiedniego przyrządu, czy skuteczność osłony przed promieniowaniem nie uległa osłabieniu.

2. Jeżeli stwierdzi się, że osłona przed promieniowaniem straciła swoją skuteczność w jakimkolwiek punkcie powierzchni próbnej sztuki przesyłki, wówczas przez pomiary lub obliczenia należy ustalić, że promieniowanie emitowane przez sztukę przesyłki spełnia warunki przewidziane pod lm. 2452 (6) a) ii).

3653—3660**II. Kapsułki.**

[do lm. 2450, uwaga 4 b)]

Zasady ogólne.**3661**

(1) Konstrukcja próbnej kapsułki przeznaczonej do badań powinna być taka sama jak kapsułki przewidzianej do przewozu, zawartość jej zaś powinna być jak najbardziej podobna do materiału promieniotwórczego, który będzie umieszczony w badanej kapsułce, szczególnie w odniesieniu do rodzaju promieniowania oraz aktywności właściwej.

(2) Do każdego z badań wymienionych pod lm. 3662 można używać innej próbnej kapsułki.

(3) Po każdej próbie należy wykonać sprawdzenie szczelności metodą, która nie może być mniej czuła niż metoda opisana pod lm. 3663.

Metody badań.**3662**

(1) Badanie odporności na uderzenie.

Próbną kapsułkę rzuca się na podłoże z wysokości 9 m. Podłoże powinno mieć powierzchnię płaską, poziomą i tak wykonaną, aby wzrost sił oporu przeciwstawiających się przemieszczeniu lub odkształceniu pod wpływem uderzenia nie zwiększał w sposób widoczny uszkodzeń kapsułki.

(2) Badanie odporności na przebicie.

Próbną kapsułkę umieszcza się na płycie ołowianej spoczywającej na twardej, gładkiej powierzchni i uderza płaską powierzchnią stalowego młota w ten sposób, aby uderzenie było równoważne efektowi swobodnego spadku ciężaru 1,4 kG z wysokości 1 m. Płaska powierzchnia młota powinna mieć średnicę 2,5 cm i krawędź zaokrągloną o promieniu co najmniej 3 mm. Stopień twardości ołowiu powinien wynosić 3,5 do 4,5 według skali Vickersa, jego grubość nie powinna przekraczać 25 mm, wymiary zaś płytki powinny być większe od wymiarów kapsułki. Przy powtarzających się próbach należy za każdym razem umieszczać kapsułkę na nie używanej części płytki.

(3) Badanie cieplne.

Próbną kapsułkę ogrzewa się w powietrzu do temperatury 800°C; utrzymuje się ją w tej temperaturze w ciągu 10 minut, a następnie pozostawia się do ostygnięcia.

(4) Badanie przez zanurzenie.

Próbną kapsułkę pogrąża się w temperaturze otoczenia na 24 godziny w wodzie, której pH powinno wynosić 6 do 8, największe zaś przewodnictwo 10 mikromho na cm.

Metody oceny szczelności.**3663**

(1) Próba 1.

Próbną kapsułkę zanurza się w roztworze, który nie reaguje z materiałem konstrukcyjnym kapsułki, lecz w warunkach wykonania niniejszej próby wykazuje zdolność rozpuszczania zawartego w niej izotopu promieniotwórczego. Roztwór ogrzewa się do $50^{\circ} \pm 5^{\circ}\text{C}$ i utrzymuje w tej temperaturze w ciągu 8 godzin.

(2) Próba 2.

3663 c.d.

Po upływie co najmniej 7 dni powtarza się próbę i z tą samą próbną kapsułką.

Kapsułkę uznaje się za szczelną, jeżeli aktywność całkowita roztworu po każdej próbie nie przekracza 0,05 mikrocurie.

3664—3699

Dodatek A.7
(zarezerwowany)

3700—3799

Dodatek A.8
(zarezerwowany)

3800—3899

Dodatek A.9

1. Przepisy dotyczące nalepek ostrzegawczych**3900**

(1) Nalepki nr 1, 2A, 2B, 2C, 2D, 3, 4, 5, 6A, 6B i 6C powinny mieć kształt kwadratu o boku 10 cm, ustawionego na wierzchołku. Powinny być one otoczone na całym obwodzie czarną linią w odległości 5 mm od krawędzi. Długość boku nalepek, przeznaczonych do umieszczania na cysternach stałych, powinna wynosić co najmniej 30 cm.

(2) Nalepki nr 4A, 7, 8 i 9 powinny być kształtu prostokąta znormalizowanego formatu A5 (148 × 210 mm). Dla sztuk przesyłek wymiary te mogą być zmniejszone do formatu A7 (74 × 105 mm).

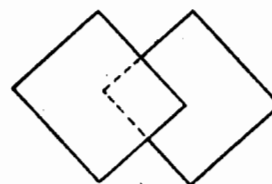
(3) W dolnej części nalepki dopuszcza się umieszczenie napisu cyframi lub literami określającego rodzaj niebezpieczeństwa.

3901

(1) Jeżeli nalepki ostrzegawcze są wymagane przepisami niniejszego załącznika, powinny być naklejone na sztukach przesyłek i na cysternach stałych lub umocowane w inny odpowiedni sposób. Tylko wtedy, gdy zewnętrzne właściwości sztuki przesyłki na to nie pozwalają, nalepki mogą być naklejane na tekturze lub na tabliczkach, te jednak powinny być silnie przymocowane do sztuki przesyłki.

Nalepki mogą być zastąpione na opakowaniach wysyłkowych i na cysternach stałych przez nieścieralne znaki ostrzegawcze, odpowiadające ściśle opisanym wzorom.

(2) Jeżeli sztuka przesyłki powinna być zaopatrzona w dwie nalepki tego samego wzoru, to te nalepki powinny być umieszczone w następujący sposób:



(3) Obowiązkiem nadawcy jest umieszczenie nalepek na sztukach przesyłki oraz, w razie potrzeby, na cysternach stałych i kontenerach.

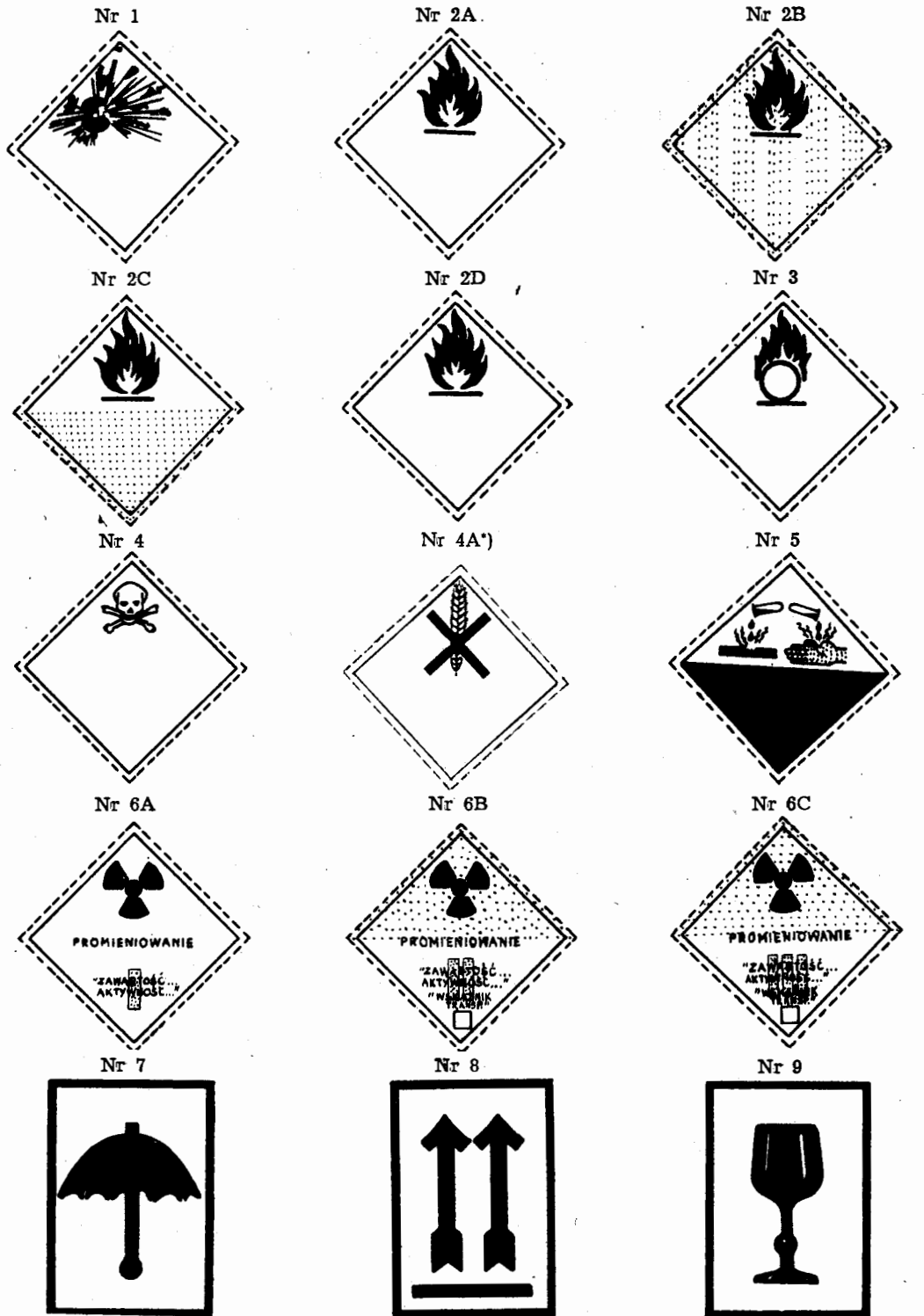
3902

2. **Objaśnienie wzorów nalepek**

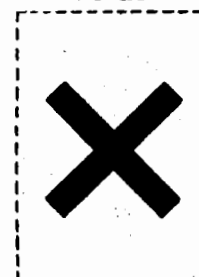
- Nalepki ostrzegawcze określone dla materiałów i przedmiotów klas I do VII (patrz załączona tablica) oznaczają:
- nr 1 (bomba czarna na pomarańczowym tle):
przewidziana pod lm. 2037 (1), 2075 i 2713; skłonny do wybuchu;
- nr 2A (czarny płomień na czerwonym tle):
przewidziana pod lm. 2154 (3), 2188 (2), 2307 (1) i 2432 (1); niebezpieczeństwo ognia (materiały ciekłe zapalne);
- nr 2B (czarny płomień na tle czerwonych i białych pasków pionowych, jednakowo odległych i na przemian rozmieszczonych):
przewidziana pod lm. 2344 (1); niebezpieczeństwo ognia (materiały stałe zapalne);
- nr 2C (czarny płomień na białym tle, dolny trójkąt nalepki — czerwony):
przewidziana pod lm. 2213 (1); materiał skłonny do samozapłonu;
- nr 2D (czarny płomień na niebieskim tle):
przewidziana pod lm. 2188 (1); niebezpieczeństwo wydzielania się gazu zapalnego w zetknięciu z wodą;
- nr 3 (czarny płomień nad czarnym kołem na żółtym tle):
przewidziana pod lm. 2381 (1) i 2713 (1); materiał utleniający, podtrzymujący palenie lub nadtlenek organiczny;
- nr 4 (czarna trupa czaszka na dwóch puszczelach na białym tle):
przewidziana pod lm. 2307 (2), 2316 (3), 2432 (1) i 2443 (3); materiał trujący; w pojazdach, miejscach ładunku, wyładunku lub przeładunku składować oddzielnie od artykułów żywnościowych lub innych towarów konsumpcyjnych;
- nr 4A (czarny krzyż św. Andrzeja na kłosie na białym tle):
przewidziana pod lm. 2432 (1) i 2443 (3); materiał szkodliwy; należy oddzielić artykuły spożywcze w pojazdach, w miejscach ładunku, wyładunku lub przeładunku;
- nr 5 (wyciekające krople, które spadają z jednej próbki na płytkę, a z drugiej — na rękę, czarny rysunek na białym tle, dolny trójkąt nalepki czarny z białą obwódką):
przewidziana pod lm. 2381 (1), 2524 (1) i 2535 (3); materiał żrący;
- nr 6A (schematyczny trójlistek z napisem PROMIENIOWANIE, w dolnej części pionowy pasek z następującym tekstem:
Zawartość
Aktywność
Symbol i napisy czarne na białym tle, pionowy pasek czerwony):
przewidziana pod lm. 2459 (1); materiał promieniotwórczy w sztukach przesyłki kategorii I — BIAŁEJ; przy uszkodzeniu sztuki przesyłki powstaje niebezpieczeństwo dla zdrowia w razie wdychania, wprowadzenia do organizmu lub zetknięcia się z uwolnionym materiałem;
- nr 6B (taka sama jak nalepka 6A, lecz w dolnej części dwa czerwone pionowe paski oraz następujący tekst:
Zawartość
Aktywność
Wskaźnik transportowy
Symbol i napisy czarne:
tło górnej połowy: żółte;
tło dolnej połowy: białe pionowe paski czerwone):
przewidziana pod lm. 2459 (1); materiał promieniotwórczy w sztukach przesyłki kategorii II — ŻÓLTEJ; trzymać z daleka od sztuk przesyłki, które zawierają nie wywołane rentgenowskie lub fotograficzne klisze lub błony; przy uszkodzeniu sztuki przesyłki powstaje niebezpieczeństwo dla zdrowia w razie wdychania, wprowadzenia do organizmu lub zetknięcia się z uwolnionym materiałem, jak również niebezpieczeństwo napromieniowania zewnętrznego z odległości;
- nr 6C (taka sama jak nalepka 6B, lecz w dolnej części trzy pionowe paski):
przewidziana pod lm. 2459 (1); materiał promieniotwórczy w sztukach przesyłki kategorii III — ŻÓLTEJ; trzymać z daleka od sztuk przesyłki, które zawierają nie wywołane rentgenowskie lub fotograficzne klisze lub błony; przy uszkodzeniu sztuki przesyłki powstaje niebezpieczeństwo dla zdrowia w razie wdychania, wprowadzenia do organizmu lub zetknięcia się z uwolnionym materiałem, jak również niebezpieczeństwo napromieniowania zewnętrznego z odległości;
- nr 7 (parasol otwarty, czarny na białym tle):
przewidziana pod lm. 2188 (1); chronić przed wilgocią;
- nr 8 (dwie strzałki czarne na białym tle):
przewidziana pod lm. 2037 (2), 2154 (2), 2188 (3), 2213 (2) i (3), 2307 (3), 2344 (2), 2381 (2), 2432 (2), 2459 (3), 2524 (2) i (3), 2614, i 2713 (2); do góry;
nalepkę ze strzałkami skierowanymi ostrzami do góry należy umieszczać na dwóch przeciwległych bokach sztuki przesyłki;
- nr 9 (kielich czerwony na białym tle):
przewidziana pod lm. 2037 (2), 2112, 2154 (1), (2) i (3), 2188 (3), 2213 (3), 2307 (3), 2344 (2), 2381 (2), 2432 (2), 2459 (3), 2524 (2), 2614 i 2713 (2). obchodzić się ostrożnie lub nie rzucać.

3903—3999

Dodatek A.9
Nalepki ostrzegawcze
 (Patrz lm. 3902)
 Reprodukacja w zmniejszonej skali



Nr 4A



*) Uwaga. Do końca 1976 r. może być używana niżej podana nalepka:
 (krzyż św. Andrzeja, czarny na pomarańczowym tle): przewidziana pod lm. 2432 (1) i 2443 (3);

material szkodliwy dla zdrowia.

Z A Ł A C Z N I K B
POSTANOWIENIA DOTYCZĄCE POJAZDÓW I PRZEWOZU

SPIS TREŚCI	Liczby marginesowe		Ładowanie i wyładowanie materiałów z kontenerów	10 419
Podział załącznika	10 000		Praca silnika podczas ładowania	10 431
Stosowanie innych przepisów krajowych lub międzynarodowych	10 001	Rozdział 5	Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów	10 500 i następne
Stosowanie postanowień działu I niniejszego załącznika	10 002		Oznakowanie pojazdów	10 500
			Postój, zasady ogólne	10 503
			Postój w nocy lub w czasie niedostatecznej widoczności	10 505
			Postój pojazdu przedstawiającego szczególne niebezpieczeństwo	10 507
			Inne postanowienia	10 599
DZIAŁ I. POSTANOWIENIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PRZEWOZU MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH WSZYSTKICH KLAS				
Rozdział 1 Postanowienia ogólne	10 100 i następne			
Zakres stosowania niniejszego załącznika	10 100			
Określenia	10 102			
Rodzaje pojazdów	10 104			
Ładunek całkowity	10 108			
Przewóz luzem	10 111			
Przewóz w kontenerach	10 118			
Przewóz w cysternach	10 121			
Cysterny	10 127			
Załoga pojazdu — konwojowanie	10 171			
Przewóz pasażerów	10 172			
Dokumenty pojazdu i przewozu	10 181			
Dopuszczenie pojazdów do przewozu	10 182			
Instrukcje pisemne	10 185			
Rozdział 2 Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie	10 200 i następne			
Środki do gaszenia pożaru	10 240			
Wyposażenie elektryczne	10 251			
Inne wyposażenie	10 260			
Rozdział 3 Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych	10 300 i następne			
Środki do gaszenia pożaru	10 340			
Przenośne urządzenia oświetleniowe	10 353			
Zakaz palenia	10 374			
Rozdział 4 Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyładowania i manipulowania ładunkiem	10 400 i następne			
Ograniczenie przewożonych ilości	10 401			
Zakaz ładowania razem do jednego pojazdu	10 403			
Zakaz ładowania razem do kontenera	10 404			
Zakaz ładowania razem z towarami znajdującymi się w kontenerze	10 405			
Czyszczenie przed ładowaniem	10 413			
Manipulowanie i mocowanie	10 414			
Czyszczenie po wyładowaniu	10 415			
		Rozdział 6	Postanowienia przejściowe, odstępstwa i postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach	10 600 i następne
			Postępowanie przy uzyskiwaniu odstępstw w celu przeprowadzania badań	10 602
			DZIAŁ II. POSTANOWIENIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PRZEWOZU MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH KLAS I DO VII	
		Klasy Ia, Ib i Ic	Materiały i przedmioty wybuchowe — Przedmioty wypełnione materiałami wybuchowymi — Zapalniki, ognie sztuczne i podobne towary	11 000 i następne
		Klasa Id	Gazy sprężone, skropione lub rozpuszczone pod ciśnieniem	14 000 i następne
		Klasa Ie	Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy zapalne	15 000 i następne
		Klasa II	Materiały samozapalne	21 000 i następne
		Klasa IIIa	Materiały ciekłe zapalne	31 000 i następne
		Klasa IIIb	Materiały stałe zapalne	32 000 i następne
		Klasa IIIc	Materiały utleniające podtrzymujące palenie	33 000 i następne
		Klasa IVa	Materiały trujące	41 000 i następne
		Klasa IVb	Materiały promieniotwórcze	42 000 i następne
		Klasa V	Materiały żrące	51 000 i następne
		Klasa VI	Materiały budzące odrzę lub zaraźliwe	61 000 i następne
		Klasa VII	Nadtlenki organiczne	71 000 i następne
			DODATKI	
			Postanowienia ogólne dodatków: B. 1 dotyczącego cystern i B. 1b dotyczącego kontenerów-cystern	200 000—209 999
			Dodatek B.1 Postanowienia dotyczące cystern stałych (pojazdów-cystern), baterii naczyń i cystern odejmowalnych	210 000—211 049

Dodatek B. 1a	Przepisy i zalecenia dotyczące materiałów i konstrukcji cystern stałych, baterii naczyń i cystern odejmowalnych, przeznaczonych do przewozu skroplonych gazów silnie schłodzonych klasy Id	211 050—212 099
Dodatek B. 1b	Postanowienia dotyczące kontenerów-cystern (konstrukcja i badania)	212 100—218 999
Dodatek B. 1c	Postanowienia dotyczące cystern stałych i cystern odejmowalnych ze wzmocnionych tworzyw sztucznych	219 000—219 999

Dodatek B. 2	Wyposażenie elektryczne	220 000—229 999
Dodatek B. 3	Świadectwo dopuszczenia pojazdów do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych	230 000—239 999
Dodatek B. 4	Tablice dotyczące przewozu materiałów niebezpiecznych klasy IVb — nalepka, jaką należy umieszczać na pojazdach przewożących takie materiały	240 000—249 999
Dodatek B. 5	Wykaz materiałów wspomnianych pod lm. 10 500 (2)	250 000—250 999

ZAŁĄCZNIK B

POSTANOWIENIA DOTYCZĄCE POJAZDÓW I PRZEWOZU

4 000—9 999

Podział załącznika

10 000

(1) Niniejszy załącznik zawiera:

- a) postanowienia ogólne mające zastosowanie do przewozu materiałów niebezpiecznych wszystkich klas (dział I);
- b) postanowienia szczegółowe mające zastosowanie do przewozu materiałów niebezpiecznych klas I do VII (dział II);
- c) dodatki:
 - dodatek B. 1 dotyczący cystern stałych (pojazdów-cystern), baterii naczyń i cystern odejmowalnych,
 - dodatek B. 1a dotyczący przepisów i zaleceń w odniesieniu do materiałów i konstrukcji cystern stałych, baterii naczyń i cystern odejmowalnych, przeznaczonych do przewozu skroplonych gazów silnie schłodzonych klasy Id,
 - dodatek B. 1b dotyczący kontenerów-cystern,
 - dodatek B. 1c dotyczący cystern stałych i cystern odejmowalnych ze wzmocnionych tworzyw sztucznych,
 - dodatek B. 2 dotyczący wyposażenia elektrycznego,
 - dodatek B. 3 zawierający wzór świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu,
 - dodatek B. 4 zawierający tablice dotyczące przewozu materiałów klasy IVb i wzór nalepki, jaką należy umieszczać na pojazdach przewożących takie materiały,
 - dodatek B. 5 zawierający wykaz materiałów wspomnianych pod lm. 10 500 (2).

(2) Postanowienia ogólnie działu I i postanowienia szczegółowe działu II są podzielone na następujące rozdziały:

- Rozdział 1** — Postanowienia ogólne (rozdział ten zawiera w szczególności postanowienia dotyczące zezwoleń na przewóz towarów luzem, w kontenerach lub w cysternach).
- Rozdział 2** — Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie.
- Rozdział 3** — Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych.
- Rozdział 4** — Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyladowania i manipulowania ładunkiem

(rozdział ten zawiera postanowienia dotyczące sposobu nadania, ograniczeń w przyjmowaniu do przewozu i zakazów ładowania razem).

Rozdział 5 — Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów.

Rozdział 6 — Postanowienia przejściowe, odstępstwa i postanowienia obowiązujące w niektórych krajach.

10 001

Stosowanie innych przepisów krajowych lub międzynarodowych

(1) Jeżeli pojazd wykonujący przewóz objęty przepisami ADR przebywa część trasy inaczej niż po drogach kołowych, na tej części trasy stosuje się tylko te krajowe lub międzynarodowe przepisy, które ewentualnie mają zastosowanie na wskazanej części trasy przy przewozie towarów niebezpiecznych rodzajem transportu, którym przewożony jest pojazd.

(2) Jeżeli do przewozu objętego przepisami ADR mają zastosowanie również, na całym lub na części przebiegu drogowego, postanowienia międzynarodowej konwencji, regulującej przewóz towarów niebezpiecznych innym rodzajem transportu niż drogowym, z mocy postanowień wspomnianej konwencji, która rozciąga jej przepisy na niektóre samochodowe przewozy, postanowienia tej międzynarodowej konwencji przyjmuje się na danym przebiegu łącznie z tymi postanowieniami ADR, które nie są sprzeczne z nimi; innych postanowień ADR na danym przebiegu nie stosuje się.

10 002

Stosowanie postanowień działu I niniejszego załącznika

W razie gdy postanowienia działu II lub dodatków do niniejszego załącznika są sprzeczne z postanowieniami działu I, to takich postanowień działu I nie stosuje się.

Jednakże:

- a) postanowienia lm. 10 100 mają pierwszeństwo przed postanowieniami działu II;
- b) postanowienia lm. 10 403 mają pierwszeństwo przed zakazami ładowania razem, określonymi w rozdziale 4 działu II.

10 003—10 099

Dział I**POSTANOWIENIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PRZEWOZU
MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH WSZYSTKICH KLAS**

(Patrz również lm. 10 002).

Rozdział 1**Postanowienia ogólne****10 100****Zakres stosowania niniejszego załącznika**

(1) Załącznik A wyłącza od postanowień niniejszego załącznika przewozy wykonywane w warunkach przewidzianych pod lm. 2131a, 2181a, 2201a, 2301a, 2331a, 2371a i 2501a (opakowanie, ciężar itp.).

Wyłącza on również przewozy wykonywane w warunkach przewidzianych pod lm. 2451a (opakowanie, ciężar itp.) od postanowień niniejszego załącznika, z wyjątkiem postanowień lm. 42 302 (1) i (2).

(2) a) Ograniczone ilości materiałów niebezpiecznych w sztukach przesyłki mogą być przewożone bez stosowania przepisów niniejszego załącznika dotyczących:

- rodzajów pojazdów (lm. ... 104 działów I i II oraz lm. 11 105 i 11 106 działu II w zakresie klas Ia, Ib i Ic),
- załogi pojazdu — konwojowania (lm. ... 171 działów I i II),
- przewozu pasażerów (lm. 10 172),
- instrukcji pisemnych (lm. 10 181 (1) b), 10 185 i 41 185],
- specjalnego świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu (lm. 10 182 i 11 182),
- warunków specjalnych, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie (wszystkie rozdziały 2 działów I i II), jednakże postanowienia lm. 14 212 pozostają przy tym w mocy,
- miejsc ładowania i wyładowania (lm. 11 407, 14 407 i 41 407),
- ruchu pojazdów (wszystkie rozdziały 5 działów I i II), postanowienia lm. 41 515 pozostają przy tym w mocy.

b) Wyjątki wymienione pod lit. e) odnoszą się do ładunku w jednej jednostce transportowej:

1. jednego lub kilku niżej wymienionych materiałów niebezpiecznych (bez ograniczenia ciężaru), pod warunkiem że w jednostce transportowej nie znajdują się inne materiały niebezpieczne ADR:

- Klasa Ia — próżne opakowania wymienione w punkcie 15.
- Klasa Ic — zapalki bezpieczne wymienione w punkcie 1a).
- Klasa Ie — próżne naczynia wymienione w punkcie 5.
- Klasa II — próżne opakowania wymienione w punktach 14 i 15.
- Klasa IIIa — próżne naczynia wymienione w punkcie 6.
- Klasa IIIb — materiały wymienione w punktach 9 i 10.
- Klasa IIIc — próżne opakowania wymienione w punkcie 11.
- Klasa IVa — próżne opakowania wymienione w punktach 91 i 92.
- Klasa V — siarczek sodowy wymieniony w punkcie 36 i próżne naczynia wymienione w punkcie 51.
- Klasa VI — przedmioty wymienione w punkcie 12.

10 100 c.d.

- Klasa VII — próżne opakowania wymienione w punkcie 99;
- 2. jednego z następujących materiałów niebezpiecznych, pod warunkiem że w jednostce transportowej nie znajdują się inne materiały niebezpieczne ADR i że ciężar brutto wszystkich sztuk przesyłek zawierających materiał niebezpieczny nie przekracza ciężaru:
 - Klasa Ib — przedmioty wymienione w punkcie 2b) lub 4 — 100 kG.
 - Klasa Ic — lonty prochowe wolnopalne wymienione w punkcie 3 — 100 kG.
 - Klasa Id — cyjanek chloru — 5 kG,
— tlenochlorek węgla (fosgen) wymieniony w punkcie 8a) — 25 kG,
— fluor lub fluorowódor wymieniony w punkcie 5 — 50 kG.
 - Klasa Ie — węgiel wapniowy (karbid) wymieniony w punkcie 2a), krzemek wapniowy (wapniokrzem) lub krzemek wapniowomanganowy (manganowapniokrzem) wymienione w punkcie 2d) — 1000 kG.
 - Klasa IIIa — eter etylowy, siarczek węgla wymienione w punkcie 1a) lub mieszaniny wymienione w punkcie 1b), jak np. kolodium i półkolodium, zawierające eter etylowy — 3 kG,
— aldehyd octowy, aceton lub mieszaniny acetonu wymienione w punkcie 5 — 75 kG.
 - Klasa IIIb — siarka wymieniona w punkcie 2a), nadtalen wymieniony w punkcie 11b) — 250 kG.
 - Klasa IVa — materiały wymienione w punktach 41, 61, 62, 71 do 75, 83 i 84 — 100 kG.
 - Klasa V — materiały wymienione w punktach 6a), 7, 9, 11, 12, 14, 15, 22, 23, 34 i 35 — 10 kG.
 - Klasa VII — materiały wymienione w punktach 45, 46a), 47a) i b), opakowane zgodnie z przepisami lm. 2709 — 2 kG*);
— materiały wymienione w punktach 1 do 22, 30 i 31, opakowane zgodnie z przepisami lm. 2711 — 5 kG,
— materiały wymienione w punktach 1 do 22, 30, 31 i 40, opakowane zgodnie z przepisami lm. 2703 do 2706 i 2708 — 10 kG;
- 3. jednego lub kilku niżej wymienionych materiałów niebezpiecznych tej samej klasy, pod warunkiem że całkowity ciężar brutto wszystkich sztuk przesyłek zawierających materiał niebezpieczny nie przekracza podanego ciężaru:
 - Klasa Ia — każdy materiał niebezpieczny danej klasy, inny niż wymienione wyżej w podpunkcie 1 — 5 kG.
 - Klasa Ib — każdy przedmiot danej klasy, inny niż wymienione wyżej w podpunkcie 2 — 10 kG.
 - Klasa Ic — każdy materiał niebezpieczny danej klasy, inny niż wymienione wyżej w podpunktach 1 i 2 — 15 kG.
 - Klasa Id — każdy materiał niebezpieczny danej klasy, inny niż wymienione wyżej w podpunkcie 2 — 300 kG.

*) Wyłączając w tych wypadkach ciężar urządzenia chłodzącego.

10 100 c.d.

- Klasa Ie — każdy materiał danej klasy, inny niż wymienione wyżej w podpunktach 1 i 2 — 10 kG.
- Klasa II — materiały danej klasy, inne niż wymienione w punktach 1, 2, 3 i 4, oraz próżne opakowania wymienione wyżej w podpunkcie 1 — 250 kG.
- Klasa IIIa — każdy materiał danej klasy, inny niż wymienione wyżej w podpunktach 1 i 2 — 250 kG.
- Klasa IIIb — każdy materiał danej klasy, inny niż wymienione wyżej w punktach 1 i 2 — 50 kG.
- Klasa IVa — każdy materiał danej klasy, inny niż wymienione wyżej w podpunktach 1 i 2 — 5 kG.
- Klasa V — każdy materiał danej klasy, inny niż wymienione wyżej w podpunktach 1 i 2 — 250 kG.
- Klasa VI — każdy materiał danej klasy, inny niż wymienione wyżej w podpunkcie 1 — 300 kG.

(3) Przy stosowaniu powyższych postanowień wymienionych pod (2) nie będzie uwzględniany ciężar przewożonych w zwykłych stałych zbiornikach pojazdów cieczy lub gazów, przeznaczonych do zapewnienia ruchu tych pojazdów lub funkcjonowania ich specjalnego wyposażenia (np. urządzeń chłodniczych), a także dla zapewnienia bezpieczeństwa tych pojazdów.

(4) Jedynymi przepisami działu I niniejszego załącznika, stosowanymi do przewozu materiałów niebezpiecznych klasy VI, są przepisy zawarte w dziale II dotyczącej tej klasy oraz te przepisy liczb marginesowych niniejszego działu I, które wskazują wyraźnie na zastosowanie przepisów działu II.

(5) Dopuszcza się odstępstwa od postanowień niniejszego załącznika w wypadku pilnych przewozów, mających na celu ratowanie życia ludzkiego.

10 101**10 102****Określenia**

(1) W rozumieniu niniejszego załącznika:

- „właściwa władza” oznacza organ, który w każdym kraju i w każdym szczególnym wypadku jest wyznaczony przez rząd;
- „tłukące się sztuki przesyłki” oznaczają sztuki przesyłki zawierające naczynia tłukące się (tzn. ze szkła, porcelany, kamionki lub z podobnych materiałów), które nie są ułożone w opakowaniu o pełnych ściankach, chroniącym je skutecznie przed uderzeniami [patrz również km. 2001 (5) załącznika A];
- „gaz” oznacza gazy i pary;
- „materiały niebezpieczne” bez bliższego określenia oznaczają materiały i przedmioty objęte ADR;
- „RID” oznacza Regulamin międzynarodowy dla przewozu kolejną materiałów niebezpiecznych [załącznik 1 do Konwencji międzynarodowej o przewozie towarów kolejami (CIM)];
- „przewóz luzem” oznacza przewóz materiałów stałych bez opakowania;
- „kontener” oznacza urządzenie przewozowe (klatka, cysterna odejmwalna lub inne podobne urządzenie):
 - mające właściwości stałe i wystarczająco wytrzymałe, aby nadawało się do wielokrotnego użycia,

10 102 c.d.

- specjalnej konstrukcji ułatwiającej przewóz towarów, bez ich przeładowywania, za pomocą jednego lub kilku rodzajów transportu,
 - zaopatrzony w urządzenia ułatwiające jego przemieszczanie, zwłaszcza przy przeładowywaniu z jednego rodzaju transportu na drugi,
 - zbudowane w sposób pozwalający na łatwe jego napełnianie i opróżnianie oraz mające wewnętrzną pojemność co najmniej 1 m³;
- określenie „kontener” nie obejmuje zwykłych opakowań, pojazdów i kontenerów-cystern;
- „duży kontener” oznacza kontener o wewnętrznej pojemności większej niż 3 m³;
 - „mały kontener” oznacza kontener o wewnętrznej pojemności nie mniejszej niż 1 m³ i nie większej niż 3 m³;
 - „kontener-cysterna” oznacza urządzenie odpowiadające podanemu wyżej określeniu kontenera, przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych, gazowych, sproszkowanych lub ziarnistych, którego pojemność przekracza 0,45 m³;
 - „bateria naczyń”, oznacza zespół kilku naczyń (zwanym „elementami”), z których pojemność każdego lub których średnia pojemność przekracza 150 litrów, połączonych z sobą kolektorem i zamontowanych trwale na ramie [odnośnie do klatek dla butli z gazem patrz km. 2142 (1) d) załącznika A];
 - „cysterna odejmwalna” oznacza cysternę o pojemności większej niż 1.000 litrów, inną niż cysterna stała, kontener-cysterna i bateria naczyń; cysterna ta nie jest przeznaczona do przewozu towarów bez ich przeładowywania, a przemieszczanie jej może się odbywać tylko w stanie opróżnionym;
 - „cysterna stała” oznacza cysternę konstrukcyjnie trwale przymocowaną do pojazdu (która w tym wypadku staje się pojazdem-cysterną) lub stanowi nieodłączną część ramy takiego pojazdu;
 - „cysterna”, jeżeli wyraz ten użyty jest samodzielnie, oznacza cysternę stałą, cysternę odejmwalną, kontener-cysternę lub baterie naczyń [patrz jednakże postanowienia ogólne dodatków B. 1 i B. 1b km. 200 000 (3) dotyczące ograniczenia znaczenia wyrazu „cysterna”];
 - „jednostka transportowa” oznacza pojazd samochodowy bez przyczepy lub zespół pojazdów składający się z pojazdu samochodowego i przyczepionej do niego przyczepy;
 - „pojazd zamknięty” oznacza pojazd z nadwoziem typu furgon, które może być zamykane;
 - „pojazd odkryty” oznacza pojazd, którego podłoga nie jest przykryta dachem lub jest zaopatrzona tylko w burty boczne i tylną;
 - „pojazd kryty” oznacza pojazd odkryty zaopatrzony w oponę dla ochrony naładowanego towaru;
 - „pojazd-cysterna” oznacza pojazd przeznaczony do przewozu cieczy lub gazów i zawierający jedną lub kilka cystern stałych;
 - „pojazd-bateria” oznacza pojazd-cysternę zawierający kilka cystern stałych (zwanym „elementami”) połączonych ze sobą kolektorem.

(2) W rozumieniu niniejszego załącznika cysterny [patrz określenie podane wyżej pod (1)] nie są uważane za naczynia, jeśli określenie „naczynie” użyte zostało w znaczeniu ograniczonym. Przepisy i postanowienia dotyczące naczyń mają zastosowanie do cystern stałych, baterii naczyń, cystern odejmwalnych i kontenerów-cystern tylko w tych wypadkach, gdy zostało to wyraźnie omówione.

10 102 c.d.

(3) Termin „ładunek całkowity” oznacza każdy ładunek pochodzący od jednego nadawcy, mającego wyłączne prawo do wykorzystania pojazdu lub dużego kontenera, a wszystkie czynności ładunkowe i wyładunkowe wykonywane są zgodnie z instrukcjami nadawcy lub odbiorcy (patrz lm. 10 108).

(4) Jeżeli wyraźnie nie podano inaczej, znak „‰” w rozumieniu niniejszego załącznika oznacza:

- dla mieszanin materiałów stałych lub ciekłych, jak również dla roztworów i dla materiałów stałych nasyconych cieczą — ciężarową zawartość w procentach w odniesieniu do ogólnego ciężaru mieszaniny, roztworu lub materiału nasyconego;
- dla mieszanin gazów — objętość w procentach w stosunku do ogólnej objętości mieszaniny gazów.

(5) Jeżeli w niniejszym załączniku podany jest ciężar sztuk przesyłek, to w braku odmiennych wskazań dotyczy on ciężaru brutto. W ciężar brutto nie jest włączany ciężar kontenerów lub cystern, używanych do przewozu towarów.

(6) Wszelkiego rodzaju ciśnienia dotyczące naczyń (np. ciśnienie próbne, ciśnienie wewnętrzne, ciśnienie powodujące otwarcie zaworów bezpieczeństwa) są zawsze oznaczone w kG/cm^2 ciśnienia według wskazań manometru nado ciśnienia w stosunku do ciśnienia atmosferycznego; natomiast prężność pary materiałów zawsze wyrażona jest w kG/cm^2 ciśnienia absolutnego.

(7) Jeżeli w niniejszym załączniku przewiduje się stopień napełnienia naczyń lub cystern, odnosi się to zawsze do materiałów w temperaturze 15°C , jeżeli nie jest podana inna temperatura.

10 103**10 104****Rodzaje pojazdów**

(1) Jednostka transportowa przewożąca materiały niebezpieczne w żadnym wypadku nie powinna zawierać więcej niż jedną przyczepę lub naczepę.

(2) Przepisy szczegółowe dotyczące rodzajów pojazdów, które powinny być używane do przewozu niektórych materiałów niebezpiecznych, zamieszczone są w dziale II niniejszego załącznika (patrz również liczby marginesowe dotyczące przewozu w kontenerach, przewozu materiałów stałych luzem, przewozu w cysternach, a także liczby marginesowe dotyczące cystern).

(3) Sztuki przesyłki, których opakowania wykonane są z materiałów wrażliwych na wilgoć, powinny być ładowane do pojazdów zamkniętych lub krytych.

10 105—10 107**10 108****Ładunek całkowity**

Jeżeli stosuje się postanowienia dotyczące przewozu ładunku całkowitego, właściwe władze mogą wymagać, aby pojazd lub duży kontener używany do takiego przewozu był ładowany tylko w jednym miejscu i wyładowany również tylko w jednym miejscu.

10 109—10 110**10 111****Przewóz luzem**

(1) Materiały niebezpieczne stałe mogą być przewożone luzem tylko wtedy, gdy ten sposób przewozu jest wyraźnie dozwolony w odniesieniu do tych materiałów postanowieniami działu II niniejszego załącznika i zgodnie z warunkami ustalonymi w tych postanowieniach. Jednak nie oczyszczone opakowania próżne mogą być przewożone

10 111 c.d.

luzem, jeżeli ten sposób przewozu nie jest wyraźnie zakazany przepisami drugiej części załącznika A.

(2) Odnośnie do przewozu luzem w kontenerach patrz lm. 10 118 (2) i (5).

10 112—10 117**10 118****Przewóz w kontenerach**

UWAGA — Postanowienia dotyczące przewozu w kontenerach-cysternach zawarte są pod liczbami marginesowymi dotyczącymi „Przewozu w cysternach”.

(1) Przewóz sztuk przesyłek w kontenerach jest dozwolony.

(2) Przewóz materiałów luzem w kontenerach może być wykonywany, jeżeli przewóz luzem tych materiałów jest wyraźnie dozwolony (patrz lm. 10 111); małe kontenery powinny być zamknięte i mieć pełne ściany.

(3) Duże kontenery powinny odpowiadać warunkom przewidzianym dla nadwozi pojazdów, zamieszczonym w niniejszym załączniku i dotyczącym danego przewozu; w takim wypadku nadwozie pojazdu może nie odpowiadać tym warunkom.

(4) Z zastrzeżeniem postanowień ostatniego zdania podanego wyżej pod (3) umieszczenie materiałów niebezpiecznych w jednym lub kilku kontenerach nie narusza warunków ustalonych dla pojazdu, niezależnie od rodzaju i ilości przewożonych materiałów niebezpiecznych.

(5) Jeżeli materiały niebezpieczne przewożone w kontenerach są tego rodzaju, że zgodnie z postanowieniami załącznika A należy umieścić jedną lub kilka nalepek ostrzegawczych na sztukach przesyłki zawierających te materiały, taka nalepka lub nalepki powinny być umieszczone również na zewnętrznej stronie kontenera, zawierającego te materiały w sztukach przesyłki lub luzem. Jednakże umieszczenie na kontenerze nalepki nr 8 nie jest wymagane, jeżeli zawiera on urządzenie lub napis wskazujący wyraźnie kierunek ustawienia kontenera.

10 119—10 120**10 121****Przewóz w cysternach**

(1) Przewóz materiałów niebezpiecznych w cysternach może odbywać się tylko wówczas, gdy postanowienia działu II niniejszego załącznika wyraźnie zezwalają na przewóz tych materiałów w cysternach; w takim wypadku przewóz w cysternach powinien odpowiadać postanowieniom tego załącznika. Cysterny ze wzmocnionych tworzyw sztucznych mogą być używane tylko w tym wypadku, jeżeli jest to wyraźnie dozwolone w dziale II. Temperatura przewożonego materiału nie powinna przekraczać 50°C podczas napełniania.

(2) Jeżeli w cysternie odejmowalnej, baterii naczyń lub w kontenerze-cysternie umieszczone są materiały, których przewóz zgodnie z postanowieniami załącznika A wymaga zamieszczenia nalepek ostrzegawczych na sztukach przesyłki z tymi materiałami, to te same nalepki powinny być umieszczone również na zewnętrznych ścianach cysterny odejmowalnej, baterii naczyń lub kontenera-cysterny. Jednakże umieszczenie na cysternie nalepki nr 8 nie jest wymagane, jeżeli zawiera ona urządzenie lub napis wskazujący wyraźnie kierunek ustawienia cysterny.

10 122—10 126**10 127****Cysterny**

(1) Przepisy dotyczące konstrukcji, kontroli, napełniania i użytkowania cystern stałych, baterii naczyń i cystern

10 127 c.d.

odejmowalnych, jak również postanowienia dotyczące pojazdów-cystern i ich użytkowania podane są w dodatku B. 1, a jeżeli chodzi o konstrukcję cystern stałych, baterii naczyń i cystern odejmowalnych przeznaczonych do przewozu gazów skroplonych schłodzonych klasy Id — w dodatku B. 1a (jeżeli chodzi o dopuszczenie pojazdów-cystern, patrz lm. 10 182).

(2) Przepisy dotyczące konstrukcji, wyposażenia, dopuszczalności typu, badań, znakowania itd. kontenerów-cystern podane są w dodatku B. 1b.

(3) Postanowienia ogólne dodatków B. 1 i B. 1b podane, są pod lm. 200 000.

(4) Odnosnie do naczyń patrz załącznik A.

10 128—10 170**10 171****Założa pojazdu—konwojowanie**

(1) Jeżeli w postanowieniach niniejszego załącznika dotyczących określonych towarów przewidziano, że kierowcy powinien towarzyszyć konwojent, to konwojent ten powinien również móc zastąpić kierowcę.

(2) Przepisy niniejszej liczby marginesowej dotyczące nadzoru podczas postoju mają zastosowanie tylko do materiałów niebezpiecznych, przewożonych w ilościach większych od ilości zwolnionych od ograniczeń.

Jednostki transportowe przewożące towary niebezpieczne, dla których granica zwolnienia jest mniejsza niż 1000 kG, powinny być zawsze nadzorowane, tak aby zapobiec każdej złośliwej czynności oraz uprzedzić kierowcę i właściwe władze w razie zguby lub pożaru tych towarów.

Jednostki transportowe przewożące towary niebezpieczne, dla których granica zwolnienia wynosi 1000 kG lub więcej, powinny być albo nadzorowane albo mogą być one zaparkowane bez nadzoru w miejscu izolowanym na otwartej przestrzeni, w magazynie lub w podobnych pomieszczeniach fabryki, zapewniających pełne bezpieczeństwo. W razie braku takich warunków postoju jednostka transportowa, po podjęciu odpowiednich środków bezpieczeństwa, może być ustawiona na postoju w miejscu odpowiadającym wymaganiom wymienionym niżej pod lit. i), ii) i iii). Parkingi samochodowe dopuszczone pod lit. ii) powinny być stosowane tylko w razie braku miejsc przewidzianych pod lit. i), a miejsca przewidziane pod lit. iii) mogą być stosowane tylko w razie braku miejsc przewidzianych pod lit. i) i ii):

- i) Parking samochodowy chroniony przez personel, który został powiadomiony o właściwościach ładunku i miejscu znajdowania się kierowcy,
- ii) Publiczny lub prywatny parking samochodowy, gdzie jednostka transportowa nie jest narażona na uszkodzenie przez inne pojazdy,
- iii) Odpowiednio otwarte miejsce znajdujące się na uboczu dróg samochodowych i miejsc zabudowanych, które nie służą jako miejsca przejść lub spotkań publicznych.

10 172**Przewóz pasażerów**

Poza personelem pojazdu zabrania się przewozu pasażerów w jednostkach transportowych przewożących materiały niebezpieczne.

10 173—10 180**10 181****Dokumenty na pojeździe**

(1) Oprócz dokumentów wymaganych innymi przepi-

10 181 c.d.

sami na jednostce transportowej powinny znajdować się następujące dokumenty:

- a) dokumenty przewozowe przewidziane pod lm. 2002 (3) i (4) załącznika A, a dotyczące wszystkich przewożonych materiałów niebezpiecznych;
- b) instrukcje pisemne przewidziane pod lm. 10 185 i dotyczące wszystkich przewożonych materiałów niebezpiecznych.

(2) Na jednostce transportowej powinny także znajdować się niżej wymienione dokumenty, jeżeli przewidziane są one w postanowieniach niniejszego załącznika:

- a) przewidziane pod lm. 10 182 specjalne świadectwo dopuszczenia każdego pojazdu do przewozu;
- b) zezwolenie uprawniające do dokonywania przewozu.

10 182**Dopuszczenie pojazdów do przewozu**

(1) Pojazdy-cysterny, a jeżeli postanowienia działu II niniejszego załącznika tego wymagają, to również inne pojazdy powinny być poddane badaniu technicznemu w krajach, w których zostały zarejestrowane w celu sprawdzenia, czy odpowiadają one przepisom niniejszego załącznika, w tym również przepisom zawartym w dodatkach oraz ogólnym przepisom bezpieczeństwa (hamulce, oświetlenie itd), wymaganym w kraju pochodzenia pojazdu; jeżeli pojazdy te są przyczepami (naczepami) złączonymi z ciągnikiem, to taki ciągnik powinien być również podany takiemu badaniu technicznemu.

(2) Specjalne świadectwo dopuszczenia do przewozu wystawia właściwa władza kraju rejestrującego dla każdego pojazdu, którego badanie techniczne dało wynik dodatni. Świadectwo to powinno być wystawione w języku lub językach kraju, który je wydaje, a ponadto jeżeli ten język nie jest językiem angielskim, francuskim lub niemieckim — w języku angielskim, francuskim lub niemieckim — w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, jeśli porozumienia zawarte między zainteresowanymi krajami o porozumienie nie postanawiają inaczej. Świadectwo powinno odpowiadać wzorowi zamieszczonemu w dodatku B. 3.

(3) Każde specjalne świadectwo dopuszczenia do przewozu, wydane przez właściwą władzę Umawiającej się Strony dla pojazdu zarejestrowanego na terytorium tej Umawiającej się Strony, jest uznawane w okresie ważności przez właściwe władze innych Umawiających się Stron.

(4) Ważność specjalnych świadectw dopuszczenia do przewozu wygasa po upływie nie więcej niż jednego roku od daty poddania pojazdu badaniu technicznemu poprzedzającemu wydanie świadectwa. Przepisu tego nie stosuje się jednak do cystern podlegających obowiązkowym badaniom okresowym w zakresie szczelności, ciśnieniowej próby wodnej lub innym badaniom wnętrza cystern, przeprowadzanym częściej niż badania przewidziane w dodatku B. 1.

10 183—10 184**10 185****Instrukcje pisemne**

(1) Kierowcę należy zaopatrzyć w instrukcję pisemną, określającą sposób postępowania w razie wypadku lub innego ewentualnego zdarzenia, jakie może powstać w czasie przewozu; instrukcja taka powinna określać:

- a) rodzaj zagrożenia powodowanego przewożonymi materiałami niebezpiecznymi oraz środki bezpieczeństwa, jakie należy przedsięwziąć w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu;

10 185 c.d.

- b) środki, jakie należy podjąć w wypadku, gdy nastąpiło zetknięcie się osób z przewożonym towarem lub z produktami przez nie wydzielanymi;
- c) środki, jakie należy podjąć na wypadek pożaru, oraz w szczególności środki lub zespół środków, jakich nie należy używać przy gaszeniu pożaru;
- d) środki, jakie należy podjąć w razie uszkodzenia opakowania lub przewożonych materiałów niebezpiecznych, a w szczególności, gdy te materiały niebezpieczne rozsypią się lub rozleją na drodze.

(2) Instrukcje pisemne powinny być sporządzone przez producenta lub nadawcę dla każdego materiału niebezpiecznego lub klasy materiałów niebezpiecznych; powinny być one sporządzone w języku kraju, z którego pochodzą; w wypadku gdy język ten różni się od języków krajów tranzytowych lub przeznaczenia, instrukcje te powinny być sporządzone również w języku kraju przeznaczenia. Jeden egzemplarz tych instrukcji powinien znajdować się w kabinie kierowcy.

(3) Instrukcje pisemne powinny być wręczone przewoźnikowi najpóźniej w chwili wydania polecenia przewozu, aby mu umożliwić zapoznanie zainteresowanego personelu ze wszystkimi postanowieniami tych instrukcji i aby je odpowiednio stosował.

10 186—10 199

Rozdział 2**Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie**

10 200—10 239

10 240

Środki do gaszenia pożaru

(1) Każda jednostka transportowa przewożąca materiały niebezpieczne powinna być wyposażona:

- a) w co najmniej jedno urządzenie przenośne o całkowicie dostatecznej pojemności, wystarczającej do gaszenia pożaru silnika lub każdej innej części jednostki transportowej i które w razie użycia do gaszenia pożaru ładunku nie podsyca go, a w miarę możliwości gasi; jeżeli pojazd jest wyposażony w stałe urządzenie automatyczne lub łatwo uruchamiane w razie pożaru silnika, nie wymaga się, aby urządzenie przenośne było przystosowane do gaszenia pożaru silnika;
- b) poza urządzeniem określonym pod powyższą lit. a) w co najmniej jedno urządzenie przenośne o całkowicie dostatecznej pojemności, wystarczającej do gaszenia pożaru ładunku, które w razie użycia do gaszenia pożaru silnika lub innej części jednostki transportowej nie podsyca go, a w miarę możliwości gasi.

(2) Środki do gaszenia pożaru zawarte w gaśnicach, w które jest wyposażona jednostka transportowa, nie powinny wydzielac gazów trujących ani w kabinie kierowcy, ani pod wpływem wzrostu temperatury spowodowanej przez pożar.

(3) W razie gdy jednostka transportowa składa się z pojazdu ciągnącego i przyczepy, a przyczepa ta jest odczepiona i pozostawiona z ładunkiem na drodze publicznej z dala od pojazdu ciągnącego, przyczepa taka powinna być również wyposażona w co najmniej jedną gaśnicę, zgodnie z przepisami podanymi pod (1) b) niniejszej liczby marginesowej.

10 241—10 250

10 251

Wyposażenie elektryczne

Przepisy dotyczące wyposażenia elektrycznego pojazdów przewożących materiały niebezpieczne podane są w dodatku B. 2.

10 252—10 259

10 260

Inne wyposażenie

(1) Każda jednostka transportowa przewożąca towary niebezpieczne powinna być wyposażona:

- a) w jeden komplet narzędzi do dokonywania awaryjnej naprawy pojazdu;
- b) co najmniej w jeden klin na każdy pojazd do podkładania pod koła, o wymiarach odpowiadających ciężarowi pojazdu i średnicy kół;
- c) w dwie lampy barwy żółtej samochodowej; źródło zasilania tych lamp powinno być niezależne od instalacji elektrycznej pojazdu i powinny być one wykonane w taki sposób, aby ich użycie nie stwarzało niebezpieczeństwa zapalenia się przewożonych towarów; świecenie lamp powinno być stałe lub migające.

(2) Postanowienia podane pod (1) c) niniejszej liczby marginesowej nie mają zastosowania na terytorium Zjednoczonego Królestwa.

10 261—10 299

Rozdział 3**Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych**

10 300—10 339

10 340

Środki do gaszenia pożaru

Załoga pojazdu powinna być zapoznana ze sposobem użycia urządzeń do gaszenia pożaru.

10 341—

10 352

10 353

Przenośne urządzenia oświetleniowe

Zabrania się wchodzenia do pojazdów z urządzeniami oświetleniowymi z otwartym płomieniem. Ponadto używane urządzenia oświetleniowe nie powinny mieć powierzchni metalowych mogących spowodować iskrę.

10 354—

10 373

10 374

Zakaz palenia

Zabrania się palenia w czasie manipulowania ładunkiem, w pobliżu sztuk przesyłek i stojących pojazdów oraz w pojazdach.

10 375—

10 399

Rozdział 4**Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyładowania i manipulowania ładunkiem**

10 400

10 401

Ograniczenie przewożonych ilości

Określone w przepisach niniejszego załącznika ograniczenia ciężaru przewożonych materiałów niebezpiecznych

10 401 c.d.

w jednym pojeździe lub w jednej jednostce transportowej dotyczą również przewozu tych materiałów w jednym lub w kilku kontenerach.

10 402**10 403****Zakaz ładowania razem do jednego pojazdu**

Jeżeli postanowienia rozdziału 4 działu II nie przewidyują innych ustaleń, zakazy ładowania razem do jednego pojazdu nie dotyczą przesyłek towarów pakowanych razem zgodnie z przepisami załącznika A dotyczącymi pakowania razem. Przestrzeganie zakazów ładowania razem uwidocznione jest na nalepkach ostrzegawczych dodatku A.9, które umieszcza się na sztukach przesyłki zgodnie z przepisami przewidzianymi dla różnych klas w załączniku A.

10 404**Zakaz ładowania razem do kontenera**

Zakazy ładowania razem do jednego pojazdu powinny być również przestrzegane przy ładowaniu każdego kontenera.

10 405**Zakaz ładowania razem z towarami znajdującymi się w kontenerze**

Przy stosowaniu przepisów o zakazie ładowania razem do jednego pojazdu nie bierze się pod uwagę materiałów znajdujących się w kontenerach zamkniętych i mających pełne ściany.

10 406—**10 412****10 413****Czyszczenie przed ładowaniem**

Wszystkie przepisy niniejszego załącznika, dotyczące czyszczenia pojazdów przed załadunkiem, dotyczą również czyszczenia kontenerów.

10 414**Manipulowanie i mocowanie**

(1) Poszczególne części ładunku zawierającego materiały niebezpieczne powinny być odpowiednio umocowane na pojeździe i połączone z sobą w taki sposób, aby nie zmieniały położenia zarówno względem siebie, jak i względem pojazdu.

(2) Jeżeli ładunek składa się z różnych rodzajów towarów, poszczególne sztuki przesyłki zawierające materiały niebezpieczne powinny być oddzielone od innych sztuk przesyłki.

(3) Wszystkie przepisy niniejszego załącznika dotyczące ładowania i wyładowania pojazdów oraz mocowania i manipulowania materiałami mają zastosowanie również do załadunku, mocowania i wyładunku kontenerów przewożonych na pojazdach.

(4) Zabrania się umieszczać jakichkolwiek ładunków na tłukących się sztukach przesyłki.

(5) Kierowcom i osobom towarzyszącym zabrania się otwierania sztuk przesyłki, zawierających materiały niebezpieczne.

10 415**Czyszczenie po wyładowaniu**

(1) Jeżeli po wyładowaniu pojazdu przewożącego materiały niebezpieczne stwierdzi się, że z opakowania wydostała się część zawartości, należy oczyścić pojazd możliwie szybko, a w każdym razie przed ponownym ładowaniem.

10 415 c.d.

(2) Pojazdy, które przewoziły luzem materiały niebezpieczne, przed ponownym ładowaniem powinny być odpowiednio oczyszczone, jeżeli nowy ładunek nie będzie składał się z tego samego materiału niebezpiecznego, który był poprzednio przewożony.

(3) Wszystkie przepisy niniejszego załącznika dotyczące czyszczenia lub odkażania pojazdów mają zastosowanie również do czyszczenia i odkażania kontenerów.

10 416—**10 418****10 419****Ładowanie i wyładowanie materiałów niebezpiecznych z kontenerów**

Przepisy niniejszego załącznika dotyczące ładowania i wyładowania pojazdów oraz mocowania i manipulowania materiałami niebezpiecznymi mają zastosowanie również do ładowania w kontenery i ich rozładowania.

10 420—**10 430****10 431****Praca silnika podczas ładowania lub wyładowania**

Silnik pojazdu nie powinien pracować podczas ładowania i wyładowania, z wyjątkiem wypadków, gdy uruchomienie silnika jest konieczne dla pracy pomp lub innych urządzeń, zapewniających ładowanie lub wyładowanie pojazdu, i gdy przepisy kraju, w którym znajduje się pojazd, pozwalają na to uruchomienie.

10 432—**10 499****Rozdział 5****Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów****10 500****Oznakowanie pojazdów**

(1) Jednostki transportowe przewożące materiały niebezpieczne określone pod lm. ... 500 powinny mieć dwie prostokątne tablice odbłaskowe barwy pomarańczowej o długości 40 cm i wysokości nie mniejszej niż 30 cm, umieszczone w płaszczyźnie pionowej. Tablice te powinny mieć czarne obrzeże o szerokości nie większej niż 15 mm. Powinny być one przymocowane z przodu i z tyłu jednostki transportowej prostopadle do osi podłużnej tej jednostki. Powinny być one dobrze widoczne.

UWAGA. Barwa pomarańczowa tablic w normalnych warunkach eksploatacji powinna mieć współrzędne trójchromatyczne leżące wewnątrz pola wykresu kolorymetrycznego, utworzonego przez połączenie następujących współrzędnych:

Współrzędne trójchromatyczne punktów narożnych pola wykresu kolorymetrycznego				
x	0,52	0,52	0,578	0,618
y	0,38	0,40	0,422	0,38

Współczynnik luminacji barwy odbitej: $\beta \geq 0,12$. Środek odniesienia E, światło wzorcowe C, normalny kąt padania 45° i kąt obserwacji 0° . Współczynnik natężenia światła odbitego przy kącie oświetlenia 5° , obserwowany pod kątem 2° : nie mniej niż 20 kandel na lux na m^2 .

(2) Jednostki transportowe z cysternami stałymi, przewożące tylko jeden z materiałów wymienionych w dodatku B. 5, powinny mieć tablice o opisanej wyżej barwie poma-

10 500 c.d.

rańcowej, na których powinny być podane numery rozpoznawcze przewidziane w tym dodatku.

(3) Jeżeli jednak dwa różne materiały przewożone są na jednostce transportowej składającej się z pojazdu-cysterny i przyczepy-cysterny zarówno pojazd, jak i przyczepa powinny być zaopatrzone z przodu i z tyłu w tablice barwy pomarańczowej, zawierające numery rozpoznawcze przewożonych materiałów.

(4) Jeżeli pojazd-cysterna przewozi kilka różnych materiałów w oddzielnych cysternach lub w oddzielnych przedziałach tej samej cysterny, na bokach każdej cysterny lub przedziału cysterny powinny znajdować się takie same jak określone pod (1) tablice barwy pomarańczowej z odpowiednimi numerami rozpoznawczymi, umieszczone równolegle do osi podłużnej pojazdu w sposób dobrze widoczny. W tym wypadku na tablicach określonych wyżej pod (1) nie powinno być żadnego numeru.

(5) Numery rozpoznawcze powinny być wykonane z cyfr czarnej barwy, o wysokości 100 mm i grubości linii 15 mm. Numer rozpoznawczy niebezpieczeństwa powinien znajdować się w górnej części tablicy, a numer rozpoznawczy materiału — w dolnej jej części; powinny być one oddzielone czarną linią poziomą o grubości 15 mm, przechodzącą w połowie wysokości tablicy (patrz dodatek B. 5). Numery rozpoznawcze powinny być nieścieralne i powinny zachować czytelność po piętnastominutowym przebywaniu w ogniu.

(6) Po wyładowaniu materiałów niebezpiecznych oraz oczyszczeniu i odgazowaniu cystern tablice barwy pomarańczowej nie powinny być już widoczne.

10 501—**10 502****10 503****Postój, zasady ogólne**

Jeżeli jednostka transportowa przewożąca materiały niebezpieczne znajduje się na postoju, powinna być ona zabezpieczona hamulcem postojowym.

10 504**10 505****Postój w nocy lub w czasie niedostatecznej widoczności**

(1) W razie postoju w nocy lub w czasie niedostatecznej widoczności, gdy światła pojazdu nie działają, na drodze powinny być ustawione lampy barwy pomarańczowej, wymienione pod lm. 10 260 (1) c), w odległości:

— jedna około 10 m przed pojazdem,

— druga około 10 m za pojazdem.

(2) Postanowienia niniejszej liczby marginesowej nie mają zastosowania na terytorium Zjednoczonego Królestwa.

10 506**10 507****Postój pojazdu przedstawiającego szczególne niebezpieczeństwo**

Nie naruszając postanowień przewidzianych pod lm. 10 505, jeżeli przewożone na znajdującym się na postoju pojeździe materiały niebezpieczne przedstawiają ze względu na swe właściwości szczególne niebezpieczeństwo dla użytkowników drogi (np. kiedy na jezdni są rozsypane lub rozlane materiały przedstawiające niebezpieczeństwo dla pieszych, zwierząt lub pojazdów) i jeśli personel obsługujący pojazd nie może szybko usunąć tego niebezpieczeństwa, kierowca powinien osobiście albo za pośrednictwem innych osób niezwłocznie powiadomić najbliższą właściwą władzę. Niezależnie od tego w razie konieczności powinien on przedsięwziąć środki podane w instrukcjach przewidzianych pod lm. 10 185.

10 508—**10 598****10 599****Inne postanowienia**

Jeżeli chodzi o postanowienia, które dotyczą przepisów ruchu pojazdów przewożących towary niebezpieczne i które nie są przewidziane w niniejszym dziale lub w dziale II niniejszego załącznika, to postanowienia przyjęte w tym zakresie przez każdą Umawiającą się Stronę na podstawie krajowego ustawodawstwa i dotyczące krajowych przewozów stosuje się do międzynarodowych przewozów, dokonywanych na terytorium tej Umawiającej się Strony.

Rozdział 6**Postanowienia przejściowe, odstępstwa i postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach****10 600—****10 601****10 602****Postępowanie przy uzyskiwaniu odstępstw w celu przeprowadzania badań**

Dla umożliwienia przeprowadzania badań w celu wniesienia poprawek do postanowień niniejszego załącznika i przystosowania tych postanowień zgodnie z rozwojem techniki i przemysłu właściwe władze Umawiających się Stron mogą bezpośrednio uzgodnić dopuszczenie niektórych przewozów na swoich terytoriach jako czasowe odstępstwa od postanowień niniejszego załącznika. Władza inicjująca czasowe odstępstwo zawiadomi o tym odstępstwie właściwy organ Sekretariatu Organizacji Narodów Zjednoczonych, który następnie zawiadomi inne Umawiające się Strony.

10 603—**10 999****Dział II****POSTANOWIENIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PRZEWOZU MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH KLAS I do VII**

Klasa Ia Materiały i przedmioty wybuchowe

Klasa Ib Przedmioty wypełnione materiałami wybuchowymi

Klasa Ic Materiały zapalające, ognie sztuczne i podobne towary

Rozdział 1**Postanowienia ogólne****11 000—****11 103****11 104****Rodzaje pojazdów**

(Patrz również lm. 11 105 i 11 106).

Materiały niebezpieczne klas Ia, Ib i Ic mogą być przewożone tylko w pojazdach zamkniętych lub w pojazdach krytych opończą i zaopatrzonych w burty boczne i tylne. Opończa powinna być wykonana z nieprzemakalnej i trudno zapalnej tkaniny; powinna być ona dobrze naciągnięta i powinna zakrywać pojazd ze wszystkich stron, zwiśać co najmniej 20 cm na burty i być umocowana metalową taśmą lub łańcuchem ze spinającym urządzeniem.

11 105**Kategorie pojazdów**

Dla celów niniejszego załącznika jednostki transporto-

11 105 c.d.

we dopuszczone do przewozu materiałów niebezpiecznych klas Ia, Ib i Ic dzieli się w następujący sposób:

(1) Jednostki transportowe kategorii A: do nich należą jednostki transportowe, których silnik napędzany jest paliwem płynnym o temperaturze zapłonu niższej niż 55°C.

(2) Jednostki transportowe kategorii B: do nich należą jednostki transportowe, których silnik napędzany jest paliwem płynnym o temperaturze zapłonu 55°C lub wyższej; kategoria ta dzieli się na następujące podkategorie:

a) Jednostki transportowe podkategorii B. I:

— do nich należą jednostki transportowe bez przyczepy lub z przyczepą odpowiadającą następującym warunkom:

- jej urządzenie sprzęgające powinno szybko rozłączać się i pozostawać sprawne w tym czasie,
- jest ona zaopatrzona w skutecznie działający na wszystkie koła hamulec, uruchamiany za pomocą hamulca zasadniczego pojazdu ciągnącego, oraz zapewniający automatyczne zatrzymanie jej w razie urwania się sprzęgu.

b) Jednostki transportowe podkategorii B. II:

— do nich należą jednostki transportowe, które oprócz charakterystyki podkategorii B. I mają następujące właściwości:

1. Silnik i układ wydechowy

Silnik i układ wydechowy znajdują się przed przednią ścianką nadwozia.

Wylot rury wydechowej jest skierowany na zewnątrz z boku pojazdu.

2. Zbiornik paliwa

Zbiornik paliwa umieszczony jest z dala od silnika, przewodów elektrycznych oraz układu wydechowego w taki sposób, że w razie wyciekania paliwa ze zbiornika wylewa się ono bezpośrednio na ziemię i nie ma możliwości dostania się do przewożonego ładunku wybuchowego. Zbiornik umieszczony jest z dala od baterii akumulatorów lub co najmniej oddzielony od niej szczelną przegrodą. Ponadto jest on umieszczony w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem w razie zderzenia. Dopływ paliwa do silnika nie może odbywać się pod wpływem siły grawitacji.

3. Kabina kierowcy

Do budowy kabiny kierowcy, z wyjątkiem siedzeń, nie mogą być używane materiały zapalne.

c) Jednostki transportowe podkategorii B. III:

— do nich należą jednostki transportowe, które odpowiadają charakterystyce podkategorii B. II i których nadwozie poza tym ma następujące właściwości:

1. Jest zamykane i szczelne, a od kabiny kierowcy dzieli je odstęp nie mniejszy niż 15 cm; nadwozie to powinno być zbudowane trwale w taki sposób i z takich materiałów, aby należycie chroniło przewożone ładunki; wewnętrzne pokrycie powinno być wykonane z materiałów nie wywołujących iskier; własności izolacyjne i ognioodporność wszystkich elementów nadwozia powinny być co najmniej takie same jak przegroda składająca się z płyty azbestowej umieszczonej między dwoma metalowymi ścian-

11 105 c.d.

kami grubości 5 mm lub ze ścianki metalowej pokrytej warstwą ognioodpornego drewna grubości 10 mm.

2. Drzwi powinny być zamykane na zamek; wszystkie zawiasy i urządzenia zamykające powinny być rozmieszczone w szachownicy. Konstrukcja drzwi powinna w możliwie małym stopniu obniżyć wytrzymałość nadwozia.

11 106**Ograniczenie używania niektórych kategorii pojazdów**

(1) Jednostki transportowe kategorii A mogą przewozić tylko przedmioty wymienione w punktach 2b), 4a), b) i e) klasy Ib oraz w punktach 1a) i 3) klasy Ic.

W odniesieniu do takich przewozów nie dotyczą żadne ograniczenia ciężaru.

(2) Jednostki transportowe podkategorii B. I mogą przewozić:

a) bez specjalnego ograniczenia ciężaru — przedmioty wymienione w punktach 2b) i 4) klasy Ib oraz w punktach 1a) i 3) klasy Ic;

b) z ograniczeniem ciężaru określonym pod lm. 11 401 — materiały niebezpieczne wymienione pod tą liczbą marginesową.

(3) Przepisy dotyczące ograniczeń używania jednostek transportowych podkategorii B. II i B. III, z uwzględnieniem ciężaru i rodzaju ładunku, podane są pod lm. 11 401.

11 107—**11 117****11 118****Przewóz w kontenerach**

Małe kontenery powinny spełniać wymagania określone dla nadwozia pojazdu przeznaczonego do wykonywania danego przewozu; w omawianym wypadku nadwozie pojazdu może nie odpowiadać tym przepisom.

11 119—**11 170****11 171****Załoga pojazdu — konwojowanie**

(1) Na każdej jednostce transportowej powinien znajdować się konwojent. Właściwa władza kraju umawiającego się może wymagać na koszt przewoźnika, aby na pojeździe znajdował się upoważniony pracownik, jeżeli przewidują to przepisy krajowe.

(2) Postanowienia lm. 10 171 (2) mają zastosowanie tylko do niżej wymienionych towarów niebezpiecznych, których ilość przekracza podany ciężar:

Klasa Ia — materiały i przedmioty wymienione w punktach 1 do 14	5 kG,
Klasa Ib — przedmioty wymienione w punktach 1b), c) i d), 5 do 7 i 9 do 11	50 kG,
Klasa Ic — przedmioty wymienione w punktach 21 do 23	50 kG.

11 172—**11 181****11 182****Dopuszczenie pojazdów do przewozu**

Przepisy lm. 10 182 mają zastosowanie do jednostek transportowych podkategorii B. III.

11 183—**11 199**

Rozdział 2**Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie**

11 200

Materiały, jakie należy stosować do budowy nadwozi pojazdów

Do budowy nadwozia nie wolno stosować materiałów mogących powodować niebezpieczne związki z przewożonymi materiałami wybuchowymi (np. ołowiu w razie przewozu heksylu, kwasu pikrynowego, pikrynianów, wybuchowych nitrozwiazek organicznych rozpuszczalnych w wodzie lub materiałów wybuchowych o charakterze kwasowym) [patrz również lm. 11 105 (2) c.].

11 201—

11 215

11 216

Kabina kierowcy

[Patrz lm. 11 105 (2) b) 3.]

11 217—

11 224

11 225

Ciągnik z przyczepą

[Patrz lm. 11 105 (2) a)].

11 226—

11 230

11 231

Silnik i układ wydechowy

[Patrz lm. 11 105 (2) b) 1].

11 232—

11 239

11 240

Środki do gaszenia pożaru

Postanowienia lm. 10 240 (1) b) i (3) nie mają zastosowania przy przewozie materiałów niebezpiecznych wymienionych w punktach 1 do 3, 5 do 20, 24, 25 i 27 klasy Ic.

11 241—

11 250

11 251

Wyposażenie elektryczne

(1) Nominalne napięcie oświetlenia elektrycznego nie powinno przekraczać 24 V.

(2) Wewnątrz nadwozia jednostek transportowych podkategorii B. II i B. III nie powinno być jakichkolwiek połączeń elektrycznych.

(3) Postanowienia lm. 220 000 (2) dodatku B. 2 nie mają zastosowania do wyposażenia elektrycznego pojazdów przewożących przedmioty wymienione w punktach 1a) i 3 klasy Ic lub przedmioty wymienione w punkcie 1b) tej samej klasy w ilości nie większej niż 500 kG.

(4) Postanowienia zawarte pod lm. 220 000 (2) a) i c) dodatku B. 2 nie mają zastosowania do wyposażenia elektrycznego pojazdów przewożących materiały niebezpieczne wymienione w punktach 2, 5 do 20, 24, 25 i 27 klasy Ic lub przedmioty wymienione w punkcie 1b) tej samej klasy w ilościach większych niż 500 kG.

11 252—

11 299

Rozdział 3**Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych**

11 300—

11 399

(Nie ma odrębnych przepisów).

Rozdział 4**Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyładowania i manipulowania ładunkiem**

11 400

Sposób nadania i ograniczenia w przyjmowaniu do przewozu

Materiały wymienione w punktach 13 oraz 14 a) i b) klasy Ia powinny być przewożone tylko jako ładunek całkowity. Jednakże sztuki przesyłki, których ciężar nie przekracza 10 kG i które są przeznaczone do przewozu w ilości nie większej niż 100 kG, mogą być przewożone inaczej niż ładunek całkowity.

11 401

Ograniczenie przewożonych ilości

Ilość materiałów niebezpiecznych klas Ia, Ib i Ic, która może być przewożona w jednostce transportowej, ogranicza się w sposób następujący (patrz również lm. 11 403 odnośnie do zakazu ładowania razem):

(1) Jednostka transportowa podkategorii B. I może przewozić tylko:

- jeden spośród ładunków dopuszczonych do przewozu zgodnie z przepisami lm. 11 106 (1) i (2) a);
- lub nie więcej niż 500 kG przedmiotów wymienionych w punkcie 1b) klasy Ic;
- lub nie więcej niż 300 kG materiałów wymienionych w punkcie 12 klasy Ia;
- lub nie więcej niż 100 kG materiałów wymienionych w punktach 11, 13 i 14 klasy Ia.

(2) Jednostka transportowa podkategorii B. II może przewozić tylko:

- jeden spośród ładunków dopuszczonych do przewozu, zgodnie z postanowieniami podanymi wyżej pod (1) dla jednostek transportowych podkategorii B. I;
- lub nie więcej niż 500 kG materiałów wymienionych w punktach 1 do 10 i 12 klasy Ia, przedmiotów wymienionych w punktach 1 do 4 i 6 do 11 klasy Ib albo materiałów niebezpiecznych klasy Ic. Jednakże materiały wymienione w punktach 3, 4 i 5 klasy Ia powinny być opakowane zgodnie z przepisami przewidzianymi dla przesyłek innych niż ładunek całkowity.

(3) Jednostka transportowa podkategorii B. III może przewozić tylko:

- jeden spośród dopuszczonych do przewozu, zgodnie z postanowieniami podanymi wyżej pod (2) dla jednostek transportowych podkategorii B. II;
- lub — pod warunkiem że ciężar przewożonych materiałów niebezpiecznych nie przekracza 90% dopuszczalnej ładowności pojazdu, określonej przez właściwą władzę kraju rejestrującego pojazd — nie więcej jednak niż 9.000 kG na pojazd członowy lub na pojazd bez przyczepy albo nie więcej niż 15.000 kG na inny rodzaj jednostki transportowej przewożącej materiały niebezpieczne klas Ia, Ib lub Ic. Jeżeli jednak ładunek

11 401 c.d.

zawiera jeden lub kilka materiałów wymienionych w punktach 11, 13 i 14 klasy Ia albo jeden lub kilka przedmiotów wymienionych w punktach 5, 6 i 11 klasy Ib, to maksymalny ciężar zmniejsza się odpowiednio do 6.000 kG i do 10.000 kG.

11 402**11 403****Zakaz ładowania razem do jednego pojazdu**

(1) Materiały i przedmioty klasy Ia nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem:

- a) z przedmiotami klasy Ib umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonych w dwie nalepki według wzoru nr 1;
- b) ze sztukami przesyłki zaopatrzonymi w nalepkę według wzorów nr 2D, 4, 4A, 6A, 6B lub 6C;
- c) ze sztukami przesyłki zaopatrzonymi w jedną lub dwie nalepki według wzorów nr 2A, 2B, 2C, 3 lub 5.

(2) Przedmioty klasy Ib umieszczone w sztukach przesyłki zaopatrzonych w nalepkę według wzoru nr 1 nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem:

- a) z przedmiotami klasy Ib umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonych w dwie nalepki według wzoru nr 1;
- b) ze sztukami przesyłki zaopatrzonymi w nalepkę według wzorów nr 2D, 4, 4A, 6A, 6B lub 6C;
- c) ze sztukami przesyłki zaopatrzonymi w jedną lub dwie nalepki według wzorów nr 2A, 2B, 2C, 3 lub 5.

(3) Przedmioty klasy Ib umieszczone w sztukach przesyłki zaopatrzonych w dwie nalepki według wzoru nr 1 nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem:

- a) z materiałami i przedmiotami klas Ia, Ib lub Ic umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonych w nalepkę według wzoru nr 1;
- b) ze sztukami przesyłki wymienionymi wyżej pod (2) b) i (2) c).

(4) Przedmioty klasy Ic umieszczone w sztukach przesyłki zaopatrzonych w nalepkę według wzoru nr 1 nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem:

- a) z przedmiotami klasy Ib umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonych w dwie nalepki według wzoru nr 1;
- b) ze sztukami przesyłki zaopatrzonymi w nalepkę według wzorów nr 2D, 4, 4A, 6A, 6B lub 6C;
- c) ze sztukami przesyłki zaopatrzonymi w jedną lub dwie nalepki według wzorów nr 2A, 2B, 2C, 3 lub 5.

11 404**11 405****Zakaz ładowania razem z towarami znajdującymi się w kontenerze**

(1) Zakazy ładowania razem z towarami, przewidziane pod lm. 11 403, mają zastosowanie w zakresie ładowania do każdego kontenera.

(2) Postanowienia lm. 11 403 mają zastosowanie do materiałów niebezpiecznych umieszczonych w kontenerze i do innych materiałów niebezpiecznych załadowanych do tego samego pojazdu, niezależnie od tego, czy przewożone są te ostatnie w jednym lub kilku innych kontenerach albo nie w kontenerach.

11 406**11 407****Miejsca ładowania i wyładowania**

(1) Zabrania się:

- a) ładowania i wyładowania materiałów niebezpiecznych klas Ia, Ib i Ic w zaludnionych miejscach publicznych bez specjalnego zezwolenia właściwych władz;
- b) ładowania i wyładowania materiałów niebezpiecznych tych klas w nie zaludnionych miejscach publicznych bez powiadomienia o tym właściwych władz, jeżeli czynności te nie są uzasadnione ważnymi powodami, mającymi na celu bezpieczeństwo.

(2) Jeżeli z jakiegokolwiek powodu czynności przeładunkowe powinny być wykonane w miejscu publicznym, należy:

- oddzielić od siebie według nalepek różne materiały i przedmioty,
- przenosić w poziomym położeniu sztuki przesyłki, zaopatrzone w uchwyty lub listwy.

11 408—**11 412****11 413****Czyszczenie przed ładowaniem**

Przed ładowaniem materiałów niebezpiecznych klas Ia, Ib i Ic należy usunąć z nadwozia pojazdu wszystkie pozostałości słomy, papieru i innych podobnych materiałów, a także przedmioty z żelaza (gwoździe, śruby itp.), nie stanowiące części nadwozia pojazdu.

11 414**Manipulowanie i mocowanie**

(1) Zabrania się używania materiałów łatwo zapalnych do mocowania sztuk przesyłki w pojazdach.

(2) Sztuki przesyłki zawierające materiały niebezpieczne klas Ia, Ib i Ic powinny być ładowane w taki sposób, aby po przybyciu do miejsca przeznaczenia można było wyładowywać pojedynczo bez konieczności przemieszczania całego ładunku.

(3) Sztuki przesyłki powinny być mocowane w pojazdach w taki sposób, aby nie mogły przemieszczać się. Powinny być one zabezpieczone przed tarciem lub wstrząsami. Jeżeli beczki przewożone są w pozycji leżącej, powinny być one ułożone w ten sposób, aby ich podłużna oś była równoległa do osi pojazdu, a dla zapobieżenia ich przetaczaniu należy zabezpieczyć drewnianymi klinami.

11 415—**11 499****Rozdział 5****Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów****11 500****Oznakowanie pojazdów**

Postanowienia lm. 10 500 (1) i (6) mają zastosowanie do przewozu materiałów niebezpiecznych klas Ia, Ib i Ic.

11 501—**11 507****11 508****Postój w związku z odprawą celną**

Jeżeli jednostka transportowa lub kolumna pojazdów przewożąca materiały niebezpieczne klas Ia, Ib i Ic musi przejechać przez graniczny punkt celny, taka jednostka

11 508 c.d.

transportowa (lub kolumna) powinna zatrzymać się w odległości nie mniejszej niż 50 m przed punktem celnym. Konwojent powinien udać się do tego punktu i powiadomić o przybyciu jednostki transportowej (lub kolumny) z materiałami niebezpiecznymi.

11 509**Krótkotrwały postój na potrzeby służbowe**

W miarę możliwości należy unikać postoju w celu wykonania czynności służbowych w pobliżu zamieszkałych i publicznych miejsc. W pobliżu takich miejsc postój może być przedłużony tylko za zgodą właściwych władz.

11 510—**11 519****11 520****Kolumny pojazdów**

(1) Jeżeli pojazdy z materiałami niebezpiecznymi klas Ia, Ib i Ic poruszają się w kolumnie, odległość pomiędzy poszczególnymi jednostkami transportowymi powinna wynosić co najmniej 80 m.

(2) W razie gdy z jakiegokolwiek powodu kolumna jest zmuszona zatrzymać się i jeżeli czynności ładunkowe lub wyładunkowe mają być wykonane w miejscu publicznym, pomiędzy pojazdami powinna być utrzymana odległość co najmniej 50 m.

(3) Właściwe władze mogą ustalić przepisy dotyczące postępowania lub składu kolumny.

11 521—**11 599****Rozdział 6****Postanowienia przejściowe, odstępstwa i postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach****11 600—****11 604****11 605****Postanowienia przejściowe**

W odstępstwie od postanowień artykułu 4 ustęp 2 Umowy pojazdy, które znajdowały się w eksploatacji na terytorium jednej Umawiającej się Strony w momencie wejścia w życie niniejszego załącznika lub zostały włączone do eksploatacji w okresie dwóch miesięcy od daty wejścia w życie tej Umowy, będą mogły wykonywać międzynarodowe przewozy materiałów niebezpiecznych klas Ia, Ib i Ic tylko w okresie jednego roku od daty wejścia w życie Umowy, jeżeli ich konstrukcja i wyposażenie nie odpowiadają w całości wymaganiom ustalonym w niniejszym załączniku dotyczącym danych przewozów.

11 606—**11 609****11 610****Postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach**

Przewóz materiałów niebezpiecznych klas Ia, Ib i Ic na terytorium Zjednoczonego Królestwa podlega przepisom obowiązującym w tym kraju podczas wykonywania przewozu.

11 611—**13 999****KLASA Id****Gazy sprężone, skroplone lub rozpuszczone pod ciśnieniem****Rozdział 1****Postanowienia ogólne****14 000—****14 103****14 104****Rodzaje pojazdów**

W miesiącach od kwietnia do października sztuki przesyłki powinny być ładowane do pojazdów zamkniętych lub krytych. Dla gazów wymienionych w punktach 6 i 7 przykrycie brezentem nie jest obowiązkowe.

14 105—**14 117****14 118****Przewóz w kontenerach**

Zabrania się przewożenia w małych kontenerach sztuk przesyłki zawierających tlenochlorek węgla, cyjanek chloru [punkt 8 a)] lub gazy wymienione w punkcie 11. Jednakże tlenochlorek węgla, opakowany zgodnie z przepisami lm. 2135 załącznika A, może być przewożony w małych kontenerach, pod warunkiem że całkowity ciężar sztuki przesyłki zawierającej ten materiał nie przekracza 25 kG w jednym kontenerze.

14 119—**14 120****14 121****Przewóz w cysternach**

(1) Z wyjątkiem fluoru (punkt 3), cyjanku chloru [punkt 8 a)] i acetyleny rozpuszczonego (punkt 15) materiały klasy Id mogą być przewożone w cysternach stałych, w cysternach odejmowalnych lub w bateriach naczyń.

(2) Wszystkie materiały klasy Id wymienione w punktach 1 do 14, z wyjątkiem fluoru (punkt 3) i cyjanku chloru [punkt 8 a)], mogą być przewożone w kontenerach-cysternach. Jednakże fluorowodór (punkt 5), chlor (punkt 5) i tlenochlorek węgla (fosgen) [punkt 8 a)] nie mogą być przewożone w kontenerach-cysternach, których pojemność przekracza 1 m³.

(3) Niezależnie od postanowień lm. 10 121 (2) kontenery-cysterny zawierające materiały wymienione w punkcie 1 a) — z wyjątkiem tlenku węgla, w punkcie 1 b) — z wyjątkiem gazu wodnego, materiały wymienione w punkcie 6, materiały wymienione w punkcie 7, eter metylowy, chlorek etylu, bromek winylu, chlorek winylu i eter metylowinyloowy, wymienione w punkcie 8 a), 1,1-dwufluoroetan i monochlorodwufluoroetan, wymienione w punkcie 8 b), etan i etylen, wymienione w punkcie 9, 1,1-dwufluoroetylen i fluorek winylu, wymienione w punkcie 10, oraz materiały wymienione w punkcie 12 powinny być zaopatrzone na obu bokach w nalepkę według wzoru nr 2A. Kontenery-cysterny zawierające tlen i fluorek boru, wymienione w punkcie 3, podlenek azotu wymieniony w punkcie 9, powietrze ciekłe i tlen ciekły, wymienione w punkcie 11, powinny być zaopatrzone na obu bokach w nalepkę według wzoru nr 3. Kontenery-cysterny zawierające amoniak, chlor, dwutlenek siarki i gaz T, wymienione w punkcie 5, oraz bromek metylu wymieniony w punk-

14 121 c.d.

cie 8 a) powinny być zaopatrzone na obu bokach w nalepkę według wzoru nr 4. Kontenery-cysterny zawierające tlenek węgla wymieniony w punkcie 1a), gaz wodny wymieniony w punkcie 1b), gaz olejowy sprężony wymieniony w punkcie 2, gaz olejowy skroplony wymieniony w punkcie 4, siarkowódz wymieniony w punkcie 5, dwumetyloaminę, monoetyloaminę, tlenek etylenu, monometyloaminę, chlorek metylu, trójmetyloaminę i merkaptan metylowy, wymienione w punkcie 8a) powinny być zaopatrzone na obu bokach w nalepki według wzorów nr 2A i 4. Kontenery-cysterny zawierające czterotlenek azotu wymieniony w punkcie 5 i tlenochlorek węgla wymieniony w punkcie 8a) powinny być zaopatrzone na obu bokach w nalepki według wzorów nr 3 i 4. Kontenery-cysterny zawierające bromowódz i fluorowódz wymienione w punkcie 5 oraz chlorowódz wymieniony w punkcie 10 powinny być zaopatrzone na obu bokach w nalepki według wzorów nr 4 i 5.

14 122—

14 127

14 128

Cysterny próżne

(1) Próżne cysterny stałe, próżne baterie naczyń i próżne cysterny odejmowalne (patrz załącznik A uwaga 1 do lm. 2131 punkt 18), które zawierały gazy wymienione w punktach 1 i 2, fluorek boru lub fluor, wymienione w punkcie 3, albo gazy wymienione w punktach 4 do 10 i 12 do 15, mogą być wysłane w drogę, jeżeli będą szczelnie zamknięte w taki sam sposób, jak by były w stanie napełnionym.

(2) Odnośnie do kontenerów-cystern patrz lm. 212 707.

14 129—

14 170

14 171

Załoga pojazdu — konwojowanie

Postanowienia lm. 10 171 (2) mają zastosowanie tylko do niżej wymienionych towarów niebezpiecznych, których ilość przekracza podany ciężar:

— fluorek boru i fluor wymienione w punkcie 3, materiały wymienione w punktach 5 i 8 a), z wyjątkiem dwumetyloeteru (eteru metylowego), chlorku metylu (monochlorometanu) i chlorku winylu, oraz chlorowódz (kwas chlorowodorowy skroplony) wymieniony w punkcie 10 i gazy silnie schłodzone wymienione w punkcie 11 — 1000 kg,

— materiały wymienione w punktach 6 i 7, jak również dwumetyloeter (eter metylowy), chlorek metylu (monochlorometan) i chlorek winylu wymienione w punkcie 8 a) oraz łatwo zapalne skroplone gazy wymienione w punkcie 12 — 10 000 kg.

14 172—

14 199

Rozdział 2**Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie**

14 200—

14 211

14 212

Wentylacja

Jeżeli sztuki przesyłki zawierające gazy wymienione w punktach 1 do 10 i 15 są przewożone w pojazdach zamkniętych, pojazdy takie powinny być wyposażone w odpowiednią wentylację.

14 213—

14 239

14 240

Srodki do gaszenia pożaru

Postanowienia lm. 10 240 (1) b) i (3) nie mają zastosowania do przewozu innych gazów niż gazy zapalne lub przedmioty wymienione pod lm. 220 002 lub opakowania próżne wymienione w punkcie 16, które zawierały takie gazy.

14 241—

14 250

14 251

Wyposażenie elektryczne

Postanowienia dodatku B.2 nie mają zastosowania do przewozu innych gazów niż gazy zapalne lub przedmioty wymienione pod lm. 220 002 oraz opakowania próżne wymienione w punkcie 16, które zawierały takie gazy.

14 252—

14 259

14 260

Wyposażenie specjalne

Przy przewozie gazów sprężonych wymienionych pod lm. 210 140 (1) b) 4. i) lub gazów skroplonych wymienionych pod lm. 210 140 (1) b) 4. iii) personel stanowiący załogę pojazdu powinien być zaopatrzony w maski przeciwgazowe odpowiednio przystosowane do przewożonych gazów.

14 261—

14 299

Rozdział 3**Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych**

14 300—

14 352

14 353

Przenośne urządzenia oświetleniowe

W razie przewozu gazów zapalnych lub przedmiotów wymienionych pod lm. 220 002 zabrania się wchodzenia do pojazdu zamkniętego z urządzeniami oświetleniowymi innymi niż lampy przenośne, skonstruowane i wykonane w sposób uniemożliwiający zapalenie się gazów, które mogłyby rozprzestrzeniać się wewnątrz pojazdu.

14 354—

14 399

Rozdział 4**Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyładowania i manipulowania ładunkiem**

14 400

Sposób nadania, ograniczenia w przyjmowaniu do przewozu

Gazy wymienione w punktach 12 i 13 mogą być przewożone tylko w cysternach stałych lub w dużych cysternach ruchomych.

14 401—

14 402

14 403

Zakaz ładowania razem do jednego pojazdu

Przedmioty klasy Id umieszczone w sztukach przesyłki, zaopatrzonej w nalepkę według wzoru nr 2A, nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem z materiałami i przedmiotami klas Ia, Ib lub Ic, umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 1.

14 404—

14 406

14 407

Miejsce ładowania i wyładowania

(1) Zabrania się:

a) ładowania i wyładowania w zaludnionych miej-

14 407 c.d.

scach publicznych, bez specjalnego zezwolenia właściwych władz następujących materiałów: bromowodoru, fluorowodoru, siarkowodoru, chloru, dwutlenku siarki lub czterotlenku azotu (punkt 5), tlenochloru węgla [punkt 8 a)] i chlorowodoru (punkt 10);

- b) ładowania i wyładowywania w nie zaludnionych miejscach publicznych materiałów wymienionych wyżej pod lit. a) bez powiadomienia właściwych władz, jeżeli czynności te nie są uzasadnione ważnymi powodami, mającymi na celu bezpieczeństwo.

(2) Jeżeli z jakiegokolwiek powodu czynności przeładunkowe powinny być wykonane w miejscu publicznym, należy:

- oddzielić od siebie według nalepek różne materiały i przedmioty,
- przenosić w poziomym położeniu sztuki przesyłki zaopatrzone w uchwyty.

14 408—**14 413****14 414****Manipulowanie i mocowanie**

(1) Sztuki przesyłki nie mogą być rzucające lub narażane na wstrząsy.

(2) Naczynia powinny być zamocowane w pojazdach w taki sposób, aby nie mogły przewracać się lub upadać; należy przy tym przestrzegać następujących przepisów:

- a) butle zgodnie z lm. 2142 (1) a) powinny być układane leżąc wzdłuż lub w poprzek pojazdu; jednakże butle znajdujące się przy przedniej ścianie powinny być ułożone w poprzek pojazdu.

Krótkie butle o dużej średnicy (około 30 cm i więcej) mogą być także układane wzdłuż pojazdu, przy czym ich kołpaki powinny być skierowane do środka pojazdu.

Butle dostatecznie stabilne mogą być ustawiane w pozycji pionowej.

Butle układane w pozycji leżącej powinny być zaklinowane lub zamocowane w taki sposób, aby nie mogły przetaczać się;

- b) naczynia zawierające gazy wymienione w punkcie 11 powinny być zawsze ustawiane stojąco i zabezpieczone przed jakimkolwiek uszkodzeniem innymi sztukami przesyłki;

- c) naczynia wykonane w sposób umożliwiający przetaczanie powinny być układane w położeniu leżącym, przy czym ich podłużna oś powinna być równoległa do podłużnej osi pojazdu, i powinny być one zabezpieczone przed jakąkolwiek możliwością przesunięcia się na boki.

14 415—**14 499****Rozdział 5****Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów****14 500****Oznakowanie pojazdów**

Postanowienia lm. 10 500 (1) i (6) mają zastosowanie do przewozu materiałów niebezpiecznych klasy Id. Postanowienia (2) do (5) mają zastosowanie także do przewozu materiałów wymienionych w dodatku B. 5.

14 501—**14 508****14 509****Krótkotrwały postój na potrzeby służbowe**

Przy przewozie materiałów niebezpiecznych klasy Id, innych niż wymienione w punktach 3, 11 i 16, postoje spowodowane czynnościami służbowymi w miarę możliwości nie powinny odbywać się w pobliżu zamieszkałych lub uczęszczanych miejsc. W pobliżu takich miejsc postój może być przedłużony tylko za zgodą właściwych władz.

14 510—**14 599****Rozdział 6****Postanowienia przejściowe, odstępstwa i postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach****14 600—****14 604****14 605****Postanowienia przejściowe**

(1) Termin trzech lat, przewidziany w artykule 4 ustęp 2 Umowy, skraca się do sześciu miesięcy w odniesieniu do pojazdów-cystern przewożących następujące materiały:

- a) chlorowódz wymieniony w punkcie 10;
- b) amoniak rozpuszczony w wodzie pod ciśnieniem, wymieniony w punkcie 14a), jeżeli cysterna nie została poddana minimalnemu ciśnieniu próbnemu 10 kG/cm².

(2) Termin trzech lat, przewidziany w artykule 4 ustęp 2 Umowy, zostaje również skrócony do sześciu miesięcy w odniesieniu do pojazdów-cystern wyposażonych w zawory bezpieczeństwa nie odpowiadające przepisom lm. 210 140 (1) a) 3. i przeznaczone do przewozu gazów wymienionych w punktach 1 do 10 i 14, jeżeli te zawory bezpieczeństwa nie mają odpowiednich urządzeń pozwalających na ich unieruchamianie i jeżeli nie jest podana pozycja unieruchomienia.

(3) a) W okresie trzech lat od daty wejścia w życie Umowy cysterny inne niż te, które są zamocowane na stałe na pojazdach-cysternach, mogą wykonywać międzynarodowe przewozy materiałów klasy Id, dopuszczone postanowieniami lm. 14 121, także gdy ich konstrukcja i wyposażenie nie odpowiadają całkowicie wymaganiom ustalonym w niniejszym załączniku dla wspomnianych przewozów.

b) Termin ten skraca się do sześciu miesięcy dla cystern wymienionych pod lit. a) i przeznaczonych do przewozu następujących materiałów:

- chlorowodoru wymienionego w punkcie 10,
- amoniaku rozpuszczonego w wodzie pod ciśnieniem, wymienionego w punkcie 14a), jeżeli cysterna nie została poddana minimalnemu ciśnieniu próbnemu 10 kG/cm².

c) Termin ten skraca się również do sześciu miesięcy w odniesieniu do cystern wymienionych pod lit. a), wyposażonych w zawory bezpieczeństwa nie odpowiadające przepisom lm. 210 140 (1) a) 3. i przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 1 do 10 i 14, jeżeli wspomniane zawory nie mają odpowiednich urządzeń pozwalających na ich unieruchamianie i jeżeli nie jest podana pozycja unieruchomienia.

14 606—**14 609****14 610****Postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach**

Przewóz materiałów niebezpiecznych klasy Id na terytorium Zjednoczonego Królestwa podlega przepisom obowiązującym w tym kraju podczas wykonywania przewozu.

14 611—
14 999

KLASA Ie

Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy zapalne

Rozdział 1

Postanowienia ogólne

15 000—
15 103
15 104

Rodzaje pojazdów

Sztuki przesyłki z materiałami niebezpiecznymi klasy Ie powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych lub krytych opończą. Jednakże naczynie zawierające węgiel wapniowy [punkt 2 a)] mogą być również przewożone w pojazdach odkrytych.

15 105—
15 110
15 111

Przewóz luzem

Węgiel wapniowy [punkt 2 a)] i krzemek wapniowy w kawałkach [punkt 2 d)] mogą być przewożone luzem w pojazdach wyposażonych w zbiorniki ruchome lub stałe, które powinny odpowiadać ogólnym wymaganiom opakowania, podanym pod lm. 2182 (1), (2) i (3). Zbiorniki te powinny być zbudowane w taki sposób, aby otwory służące do ładowania i wyładowania mogły być zamykane hermetycznie.

15 112—
15 117
15 118

Przewóz w kontenerach

Małe kontenery, w których przewożone są luzem materiały wymienione pod lm. 15 111, powinny odpowiadać przepisom tej liczby marginesowej w odniesieniu do pojazdów i zbiorników pojazdów.

15 119—
15 120
15 121

Przewóz w cysternach

(1) Sód, potas oraz stopy sodu i potasu [punkt 1a)] mogą być przewożone w cysternach stałych i w cysternach odejmowalnych.

(2) Sód, potas oraz stopy sodu i potasu [punkt 1a)], krzemochloroform (trójchlorosilan) [punkt 4] klasy Ie mogą być przewożone w kontenerach-cysternach.

15 122—
15 127
15 128

Cysterny próżne

(1) Próżne cysterny stałe i próżne cysterny odejmowalne, które zawierały sód, potas lub stopy sodu i potasu [punkt 1a)] mogą być wysłane w drogę, jeżeli będą szczelnie zamknięte i zapewnią taką samą szczelność jak by były w stanie napełnionym.

(2) Odnośnie do kontenerów-cystern patrz lm. 212 707.

15 129—
15 170
15 171

Załoga pojazdu—konwojowanie

(1) Na każdej jednostce transportowej, przewożącej materiały niebezpieczne klasy Ie inne niż węgiel wapniowy [punkt 2a)] lub krzemek wapniowy [punkt 2d)], powinien znajdować się konwojent.

15 171 c.d.

(2) Postanowienia lm. 10 171 (2) mają zastosowanie tylko do niżej wymienionych towarów niebezpiecznych, których ilość przekracza podany ciężar:

— metale alkaliczne i materiały z metalami alkalicznymi wymienione w punkcie 1, wodorki metali alkalicznych wymienione w punkcie 2b) i krzemochloroform (trójchlorosilan) wymieniony w punkcie 4 — 10 000 kG.

15 172—
15 199

Rozdział 2

Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie

(Nie ma odrębnych warunków).

15 200—
15 299

Rozdział 3

Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych

(Nie ma odrębnych przepisów).

15 300—
15 399

Rozdział 4

Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyładowania i manipulowania ładunkiem

15 400—
15 402
15 403

Zakaz ładowania razem do jednego pojazdu

Materiały klasy Ie nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem z materiałami i przedmiotami klas Ia, Ib lub Ic, umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 1.

15 404—
15 413
15 414

Manipulowanie i mocowanie

Sztuki przesyłki powinny być umieszczone na pojazdach w sposób uniemożliwiający ich przemieszczanie się. Powinny być one chronione przed tarciem i wstrząsami. Podczas czynności manipulacyjnych należy podjąć specjalne środki ostrożności, aby uniknąć zetknięcia się sztuk przesyłki z wodą.

15 415—
15 499

Rozdział 5

Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów

15 500

Oznakowanie pojazdów

(1) Postanowienia lm. 10 500 (1) i (6) mają zastosowanie do przewozu materiałów niebezpiecznych klasy Ie. Postanowienia (2) do (5) mają zastosowanie także do przewozu materiałów wymienionych w dodatku B. 5.

(2) Cysterny stałe zawierające materiały wymienione w dodatku B. 5 powinny być ponadto zaopatrzone na bocznych ścianach i z tyłu w nalepki według wzoru nr 2D.

15 501—
15 599

Rozdział 6

Postanowienia przejściowe, odstępstwa i postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach

(Nie ma odrębnych postanowień).

15 600—
20 999

KLASA II

Materiały samozapalne

Rozdział 1

Postanowienia ogólne

21 000—
21 103
21 104

Rodzaje pojazdów

Sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punktach 4 i 10 powinny być ładowane do pojazdów zamkniętych lub krytych.

21 105—
21 110
21 111

Przewóz luzem

Materiały wymienione w punkcie 5, pył z filtrów wielkopieczowych [punkt 6a)] i materiały wymienione w punkcie 10 mogą być przewożone luzem. W tym wypadku materiały wymienione w punktach 5 i 10 powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych z metalowym nadwoziem, a pył z filtrów wielkopieczowych — w pojazdach zamkniętych z metalowym nadwoziem lub w pojazdach z metalowym nadwoziem krytych opończą.

21 112—
21 120
21 121

Przewóz w cysternach

(1) Fosfor wymieniony w punkcie 1, jedyny materiał klasy II, który można przewozić w cysternach stałych i w cysternach odejmowalnych.

(2) Jednakże fosfor biały i żółty (punkt 1) oraz węgiel drzewny świeżo wyżarzony w postaci sproszkowanej lub ziarnistej (punkt 8) klasy II mogą być przewożone w kontenerach-cysternach.

21 122—
21 127
21 128

Cysterny próżne

(1) Próżne cysterny stałe i próżne cysterny odejmowalne, które zawierały fosfor wymieniony w punkcie 1, mogą być wysłane w drogę pod warunkiem:

- napełnienia azotem; w dokumencie przewozowym powinno znajdować się stwierdzenie, że zbiornik po zamknięciu jest gazoszczelny; albo
- napełnienia wodą w ilości nie większej niż 96% ich pojemności; w okresie od dnia 1 października do dnia 31 marca woda ta powinna zawierać jeden lub kilka środków przeciwwzmarzających, nie powodujących korozji i nie reagujących z fosforem, oraz powinny one być o stężeniu uniemożliwiającym zamarzanie wody w czasie przewozu.

(2) Odnośnie do kontenerów-cystern, patrz lm. 212 707 i 215 704.

21 129—
21 170
21 171

Załoga pojazdu — konwojowanie

(1) Na każdej jednostce transportowej przewożącej materiały wymienione w punktach 1, 2, 3 i 4 powinien znajdować się konwojent.

21 171 c.d.

(2) Postanowienia lm. 10 171 (2) mają zastosowanie tylko do niżej wymienionych towarów niebezpiecznych, których ilość przekracza podany ciężar:

— materiały wymienione w punktach 1 do 3 oraz proszek cyrkonu wymieniony w punkcie 6a) i metale w postaci piroforycznej wymienione w punkcie 6d) — 10 000 kg.

21 172—
21 199

Rozdział 2

Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie

21 200—
21 250
21 251

Wyposażenie elektryczne

Postanowienia lm. 220 000 dodatku B. 2 nie mają zastosowania do przewozu materiałów niebezpiecznych klasy II.

21 252—
21 299

Rozdział 3

Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych

(Nie ma odrębnych przepisów).

21 300—
21 399

Rozdział 4

Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyladowania i manipulowania ładunkiem

21 400—
21 402
21 403

Zakaz ładowania razem do jednego pojazdu

(1) Materiały klasy II umieszczone w sztukach przesyłki zaopatrzonych w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 2C nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem z materiałami i przedmiotami klas Ia, Ib lub Ic, umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonych w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 1.

(2) Materiały wymienione w punkcie 4 umieszczone w sztukach przesyłki zaopatrzonych w dwie nalepki według wzoru nr 2C nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem:

- a) z materiałami klas IIIc lub VII umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonych w dwie nalepki według wzoru nr 3;
- b) z materiałami ciekłymi klasy V umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonych w dwie nalepki według wzoru nr 5.

21 404—
21 413
21 414

Manipulowanie i mocowanie

(1) Naczynia i sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punktach 1 i 3 nie powinny być narażone na wstrząsy. Powinny być one umieszczone na pojazdach w taki sposób, aby nie mogły przewracać się, upadać ani przemieszczać się w jakikolwiek sposób.

(2) Zabrania się używania materiałów łatwo zapalnych do mocowania sztuk przesyłek w pojazdach.

21 415—
21 499

Rozdział 5

Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów

21 500

Oznakowanie pojazdów

(1) Postanowienia lm. 10 500 (1) i (6) mają zastosowanie do przewozu materiałów wymienionych w punktach 1 do 4 i 6. Postanowienia (2) do (5) mają zastosowanie także do przewozu materiałów wymienionych w dodatku B. 5.

(2) Cysterny stałe zawierające materiały wymienione w dodatku B. 5 powinny być ponadto zaopatrzone na bocznych ścianach i z tytułu w nalepki według wzoru nr 2C.

21 501—
21 599

Rozdział 6

Postanowienia przejściowe, odstępstwa i postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach

(Nie ma odrębnych postanowień).

21 600—
30 999

KLASA IIIa

Materiały ciekłe zapalne

Rozdział 1

Postanowienia ogólne

31 000—
31 117
31 118

Przewóz w kontenerach

Tłukące się sztuki przesyłki, odpowiadające określeniu zawartemu pod lm. 10 102 (1), nie mogą być przewożone w małych kontenerach.

31 119—
31 120
31 121

Przewóz w cysternach

(1) Wszystkie cieczki klasy IIIa, z wyjątkiem nitrometanu (punkt 3), mogą być przewożone w cysternach stałych i cysternach odejmowalnych.

(2) Wszystkie materiały klasy IIIa, z wyjątkiem nitrometanu (monitrometanu) (punkt 3), mogą być przewożone w kontenerach-cysternach.

(3) Następujące materiały mogą być przewożone w cysternach ze wzmocnionych tworzyw sztucznych odpowiadających przepisom dodatku B. 1c:

Ropa naftowa surowa i inne oleje surowe, łatwo lotne produkty destylacji ropy naftowej i innych olejów surowych [punkt 1a)].

Srednie frakcje destylacji ropy naftowej i innych olejów surowych (punkt 3).

Oleje opałowe i oleje napędowe do silników Diesla (punkt 4).

31 122—
31 127
31 128

Cysterny próżne

(1) Próżne cysterny stałe i próżne cysterny odejmowalne, które zawierały cieczki zapalne klasy IIIa, mogą być wysłane w drogę, jeżeli będą szczelnie zamknięte i zapewnią taką samą szczelność, jakby były w stanie napełnionym.

(2) Odnosnie do kontenerów-cystern patrz lm. 212 707.

31 129—
31 170
31 171

Załoga pojazdu — konwojowanie

Postanowienia lm. 10 171 (2) mają zastosowanie tylko do niżej wymienionych towarów niebezpiecznych, których ilość przekracza podany ciężar:

— materiały wymienione w punkcie 1, z wyjątkiem siarczku węgla, akroleiny i chloroprenu, oraz materiały wymienione w punkcie 5 — 10 000 kG,

— siarczek węgla, akroleina i chloropren wymienione w punkcie 1 — 1 000 kG.

31 172—
31 199

Rozdział 2

Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie

31 200—
31 250
31 251

Wyposażenie elektryczne

Postanowienia lm. 220 000 dodatku B. 2 nie mają zastosowania do przewozu materiałów niebezpiecznych klasy IIIa innych niż cieczki zapalne wymienione w punktach 1, 2 i 3, aldehyd octowy, aceton i mieszaniny acetonu (punkt 5).

31 252—
31 299

Rozdział 3

Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych

31 300—
31 352
31 353

Przenośne urządzenia oświetleniowe

Zabrania się wchodzenia do zamkniętego pojazdu z urządzeniami oświetleniowymi innymi niż lampy przenośne, skonstruowane i wykonane w sposób uniemożliwiający zapalenie się par, które mogłyby rozprzestrzeniać się wewnątrz pojazdu.

31 354—
31 399

Rozdział 4

Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyładowania i manipulowania ładunkiem

31 400—
31 402
31 403

Zakaz ładowania razem do jednego pojazdu

(1) Materiały ciekłe klasy IIIa umieszczone w sztukach przesyłki, zaopatrzonej w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 2A, nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem z materiałami i przedmiotami klas Ia, Ib lub Ic, umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 1.

(2) Materiały ciekłe klasy IIIa umieszczone w sztukach przesyłki zaopatrzonej w dwie nalepki według wzoru nr 2A nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem:

- z materiałami klas IIIc lub VII umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w dwie nalepki według wzoru nr 3;
- z materiałami ciekłymi klasy V umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w dwie nalepki według wzoru nr 5.

31 404—
31 413
31 414

Manipulowanie i mocowanie

Zabrania się używania materiałów łatwo zapalnych do mocowania sztuk przesyłek w pojazdach.

31 415
31 416

Środki ostrożności wobec ładunków elektrostatycznych

Przed napełnieniem lub opróżnieniem cystern ze wzmocnionych tworzyw sztucznych substancjami o punkcie zapłonu nie wyższym niż 55°C należy zastosować środki zapewniające dobre połączenie uziemienia podwozia pojazdu z ziemią.

31 417

Prędkość napełniania dla materiałów o punkcie zapłonu nie wyższym niż 55°C powinna być tak ograniczona, aby uniknąć wytwarzania niebezpiecznych ładunków elektrostatycznych.

31 418—
31 499

Rozdział 5

Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów

31 500

Oznakowania pojazdów

(1) Postanowienia lm. 10 500 (1) i (6) mają zastosowanie do przewozu materiałów wymienionych w punktach 1, 3, 4 i 5. Postanowienia (2) do (5) mają zastosowanie także do przewozu materiałów wymienionych w dodatku B. 5.

(2) Cysterny stałe zawierające materiały wymienione w dodatku B. 5 powinny być ponadto zaopatrzone na bocznych ścianach i z tyłu w nalepki według wzoru nr 2 A.

31 501—
31 599

Rozdział 6

Postanowienia przejściowe, odstępstwa i postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach

31 600—
31 604
31 605

Postanowienia przejściowe

Cysterny, które w chwili wejścia w życie Umowy zgodnie z postanowieniami artykułu 7 ustęp 1 znajdowały się w eksploatacji na terytorium jednej Umawiającej się Strony lub które zostały wprowadzone do eksploatacji w okresie dwóch miesięcy po wejściu w życie tej Umowy, mogą być używane do międzynarodowego przewozu materiałów niebezpiecznych w okresie 3 lat od dnia wejścia w życie Umowy, nawet wówczas gdy ich konstrukcja i wyposażenie nie odpowiadają w pełni warunkom określonym w dodatku B. 1.

31 606—
31 609
31 610

Postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach

Przewóz na terytorium Zjednoczonego Królestwa cieczy klasy IIIa, których punkt zapłonu jest niższy niż 23°C, podlega przepisom obowiązującym w tym kraju podczas wykonywania przewozu.

31 611—
31 999

KLASA IIIb

Materiały stałe zapalne

Rozdział 1

Postanowienia ogólne

32 000—
32 103
32 104

Rodzaje pojazdów

Sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punktach 4 do 8 powinny być ładowane do pojazdów zamkniętych lub krytych.

32 105—
32 110
32 111

Przewóz luzem

(1) Siarka wymieniona w punkcie 2a) może być przewożona luzem.

(2) Naftalen wymieniony w punkcie 11a) i b) może być przewożony luzem; w tym wypadku powinien on być przewożony w pojazdach zamkniętych z nadwoziem metalowym lub w krytych niepalną oponczą pojazdach z metalowym nadwoziem albo też w krytych niepalną oponczą pojazdach, na których podłodze rozesłany jest brezent z gęstej tkaniny. Przy przewozie naftalenu wymienionego w punkcie 11a) podłoga pojazdu powinna mieć wykładzinę nie przepuszczającą olejów.

32 112—
32 117
32 118

Przewóz w kontenerach

Przy przewozie naftalenu wymienionego w punkcie 11a) i b) małe kontenery drewniane powinny być pokryte wewnątrz wykładziną nie przepuszczającą olejów.

32 119—
32 120
32 121

Przewóz w cysternach

(1) Siarka w stanie stopionym [punkt 2b)] i naftalen w stanie stopionym [punkt 11c)] mogą być przewożone tylko w pojazdach-cysternach.

(2) Jednakże siarka (punkt 2), trójsiarczek czterofosforu i pięciosiarczek dwufosforu (punkt 8) oraz naftalen (punkt 11) klasy IIIb mogą być przewożone w kontenerach-cysternach.

32 122—
32 127
32 128

Cysterny próżne

Odnosnie do kontenerów-cystern patrz lm. 212 707.

32 129—
32 170
32 171

Załoga pojazdu — konwojowanie

(1) Na każdej jednostce transportowej, przewożącej więcej niż 300 kG materiałów wymienionych w punkcie 6, powinien znajdować się konwojent.

32 171 c.d.

(2) Postanowienia lm. 10 171 (2) mają zastosowanie tylko do niżej wymienionych towarów niebezpiecznych, których ilość przekracza podany ciężar:

— materiały wymienione w punktach 7a), b) i c) — 1 000 kG.

32 172—

32 199

Rozdział 2**Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie**

32 200—

32 250

32 251

Wyposażenie elektryczne

Postanowienia lm. 220 000 dodatku B. 2 nie mają zastosowania do przewozów innych niż wymienione w punktach 3 do 7.

32 252—

32 299

Rozdział 3**Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych**

(Nie ma odrębnych przepisów).

32 300—

32 399

Rozdział 4**Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyładowania i manipulowania ładunkiem**

32 400

Sposób nadania, ograniczenia w przyjmowaniu do przewozu

Siarka w stanie stopionym [punkt 2b)] i naftalen w stanie stopionym [punkt 11c)] mogą być przewożone tylko w pojazdach-cysternach i kontenerach-cysternach.

32 401—

32 402

32 403

Zakaz ładowania razem do jednego pojazdu

(1) Materiały klasy IIIb umieszczone w sztukach przesyłki zaopatrzonej w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 2B nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem z materiałami i przedmiotami klas Ia, Ib lub Ic, umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 1.

(2) Materiały klasy IIIb umieszczone w sztukach przesyłki zaopatrzonej w dwie nalepki według wzoru nr 2B nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem:

- z materiałami klas IIIc lub VII umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w dwie nalepki według wzoru nr 3;
- z materiałami ciekłymi klasy V umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w dwie nalepki według wzoru nr 5.

32 404—

32 499

Rozdział 5**Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów**

32 500

Oznakowanie pojazdów

(1) Postanowienia lm. 10 500 (1) i (6) mają zastosowanie do przewozu materiałów wymienionych w punktach 4

32 500 c.d.

do 8. Postanowienia (2) do (5) mają zastosowanie także do przewozu materiałów wymienionych w dodatku B. 5.

(2) Cysterny stałe zawierające materiały wymienione w dodatku B. 5 powinny być ponadto zaopatrzone na bocznych ścianach i z tyłu w nalepki według wzoru nr 2B.

32 501—

32 599

Rozdział 6**Postanowienia przejściowe, odstępstwa i postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach**

(Nie ma odrębnych postanowień).

32 600—

32 999

KLASA IIIc**Materiały utleniające, podtrzymujące palenie****Rozdział 1****Postanowienia ogólne**

33 000—

33 110

33 111

Przewóz luzem

(1) Materiały wymienione w punktach 4 do 6 oraz 7a) i b) mogą być przewożone luzem jako ładunek całkowity.

(2) Materiały wymienione w punktach 4 i 5 powinny być przewożone w pojazdach z kadziami metalowymi przykrytymi nieprzemakalną i niepalną oponczą lub w kontenerach metalowych [patrz lm. 33 118 (2)].

(3) Materiały wymienione w punktach 6 oraz 7a) i b) powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych lub krytych nieprzemakalną i niepalną oponczą. Pojazdy te powinny być zbudowane w taki sposób, aby uniknąć kontaktu materiałów z drewnem lub z innym palnym materiałem, albo w taki sposób, aby cała powierzchnia podłogi i palnych ścianek była pokryta nieprzemakalną i niepalną wykładziną lub nasyconą substancjami nadającymi drewnu własności niepalne.

33 112—

33 117

33 118

Przewóz w kontenerach

(1) Tłukące się sztuki przesyłki odpowiadające określeniu podanemu w przepisach lm. 10 102 (1), a także sztuki przesyłki zawierające nadtlenek wodoru lub roztwory nadtlenku wodoru (punkt 1) albo czteronitrometan (punkt 2) nie mogą być przewożone w małych kontenerach.

(2) Kontenery przeznaczone do przewozu materiałów wymienionych w punktach 4 i 5 powinny być metalowe, szczelne i przykryte pokrywą lub oponczą nieprzemakalną i trudno palną oraz powinny być zbudowane w taki sposób, aby materiały znajdujące się w tych kontenerach nie mogły w żadnym wypadku stykać się z drewnem lub innym palnym materiałem.

(3) Kontenery przeznaczone do przewozu materiałów wymienionych w punktach 6 oraz 7a) i b) powinny być przykryte pokrywą lub oponczą nieprzemakalną i trudno palną oraz powinny być zbudowane w taki sposób, aby uniknąć kontaktu materiałów znajdujących się w tych kon-

33 118 c.d.

tenerach z drewnem lub z innym palnym materiałem, albo w taki sposób, aby cała powierzchnia podłogi i drewnianych ścianek była pokryta nieprzemakalną trudno palną wykładziną lub nasyciona krzemianem sodu lub podobnym materiałem.

33 119—**33 120****33 121****Przewóz w cysternach**

(1) Ciecze wymienione w punktach 1, 2 i 3 oraz roztwory materiałów wymienionych w punkcie 4 mogą być przewożone w cysternach stałych lub w cysternach odejmowlanych.

(2) Materiały wymienione w punktach 1 do 3, roztwory wymienione w punkcie 4 (a także chloran sodu w stanie wilgotnym) klasy IIIc mogą być przewożone w kontenerach-cysternach.

(3) Roztwory wymienione w punkcie 4a) mogą być przewożone w cysternach ze wzmocnionych tworzyw sztucznych, odpowiadających postanowieniom dodatku B. 1c.

33 122—**33 127****33 128****Cysterny próżne**

(1) Próżne cysterny stałe i próżne cysterny odejmowlane, które zawierały materiały klasy IIIc, mogą być wysłane w drogę, jeżeli będą szczelnie zamknięte w taki sam sposób, jak by były w stanie napełnionym.

(2) Odnosnie do kontenerów-cystern patrz lm. 212 707.

(3) Próżne cysterny stałe i próżne cysterny odejmowlane, które zawierały chlorany, nadchlorany, chloryny (punkty 4 i 5), azotyny nieorganiczne (punkt 8) lub materiały wymienione w punktach 9 i 10, pokryte z zewnątrz pozostałościami ich zawartości, nie są dopuszczone do przewozu.

33 129—**33 170****33 171****Załoga pojazdu — konwojowanie**

(1) Na każdej jednostce transportowej przewożącej materiały wymienione w punktach 1, 2 i 3 klasy IIIc powinien znajdować się konwojent.

(2) Postanowienia lm. 10 171 (2) mają zastosowanie tylko do niżej wymienionych towarów niebezpiecznych, których ilość przekracza podany ciężar:

— materiały wymienione w punktach 1 do 3 i 9a) —
10 000 kg.

33 172—**33 199****Rozdział 2****Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie**

(Nie ma odrębnych warunków).

33 200—**33 299****Rozdział 3****Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych****33 300—****33 302****33 303****Srodki ostrożności, jakie należy zastosować w odniesieniu do artykułów konsumpcyjnych**

W pojazdach, jak również w miejscach załadunku, wyładunku lub przeładunku czteronitrometan wymieniony w punkcie 2, chloran barowy wymieniony w punkcie 4a), nadchloran barowy wymieniony w punkcie 4b) azotan barowy i azotan ołowiowy, wymienione w punkcie 7c), azotyny nieorganiczne wymienione w punkcie 8, dwutlenek baru wymieniony w punkcie 9b) i nadmanganian barowy wymieniony w punkcie 9c) powinny być oddzielone od artykułów spożywczych i innych artykułów konsumpcyjnych.

33 304—**33 399****Rozdział 4****Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyładowania i manipulowania ładunkiem****33 400—****33 402****33 403****Zakaz ładowania razem do jednego pojazdu**

(1) Materiały klasy IIIc umieszczone w sztukach przesyłki zaopatrzonej w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 3 nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem z materiałami i przedmiotami klas Ia, Ib lub Ic, umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 1.

(2) Materiały klasy IIIc umieszczone w sztukach przesyłki zaopatrzonej w dwie nalepki według wzoru nr 3 nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem:

a) z materiałami klas II, IIIa lub IIIb umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w dwie nalepki według wzorów nr 2A, 2B lub 2C;

b) z materiałami ciekłymi klasy V umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w dwie nalepki według wzoru nr 5.

33 404—**33 413****33 414****Manipulowanie i mocowanie**

(1) Sztuki przesyłki z materiałami klasy IIIc powinny być ułożone w pozycji poziomej na swojej podstawie. Ponadto naczynia zawierające ciecze klasy IIIc powinny być umocowane w taki sposób, aby nie przewracały się.

(2) Zabrania się używania materiałów łatwo zapalnych do mocowania sztuk przesyłki w pojazdach.

33 415**Czyszczenie po wyładowaniu**

Po wyładowaniu pojazdy, w których przewożone były luzem materiały wymienione w punktach 4 do 6 oraz 7a) i b), powinny być umyte dużym strumieniem wody.

33 416—
33 499

Rozdział 5

Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów

33 500

Oznakowanie pojazdów

(1) Postanowienia lm. 10 500 (1) i (6) mają zastosowanie do przewozu materiałów wymienionych w punktach 1, 2, 3, chloranów i herbicydów nieorganicznych zawierających chlorany, wymienionych w punkcie 4a), chloranu barowego wymienionego w punkcie 4b), materiałów wymienionych w punktach 8 i 9b) oraz nadmanganianu barowego wymienionego w punkcie 9c). Postanowienia (2) do (5) mają zastosowanie także do przewozu materiałów wymienionych w dodatku B. 5.

(2) Cysterny stałe zawierające materiały wymienione w dodatku B. 5 powinny być ponadto zaopatrzone na bocznych ścianach i z tyłu w nalepki według wzoru nr 3.

33 501—
35 599

Rozdział 6

Postanowienia przejściowe, odstępstwa i postanowienia obowiązujące w niektórych krajach

35 600—
40 999

(Nie ma odrębnych postanowień).

KLASA IVa

Materiały trujące

Rozdział 1

Postanowienia ogólne

41 000—
41 110
41 111

Przewóz luzem

(1) Materiały wymienione w punktach 41 i 73 mogą być przewożone luzem jako ładunki całkowite.

(2) Materiały wymienione w punkcie 41 powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych lub krytych, a materiały wymienione w punkcie 73 — w pojazdach odkrytych lub krytych albo w pojazdach z otwieranym dachem.

41 112—
41 117
41 118

Przewóz w kontenerach

Tłukące się sztuki przesyłki, odpowiadające określeniu podanemu w przepisach lm. 10 102 (1), nie mogą być przewożone w małych kontenerach.

41 119—
41 120
41 121

Przewóz w cysternach

(1) Ciecze wymienione w punktach 1 b) i 31 b), materiały wymienione w punktach 81 do 83, z wyjątkiem dimefoxu, HETP, mevinfosu, parationu, sulfotepu i TEPP, wymienionych w punkcie 81 a), akrylonitryl [punkt 2 a)], acetonitryl [punkt 2 b)], chlorek allilu [punkt 4 a)], acetonocyjanohydryna [punkt 11 a)], anilina [punkt 11 b)], epichlorohydryna [punkt 12 a)], etylenochlorohydryna [punkt 12 b)], alkohol allilowy [punkt 13 a)], siarczan metylu [punkt 13 b)], fenol [punkt 13 c)], krezole [punkt 22 a)] i ksylenole [punkt 22 b)] mogą być przewożone w cysternach stałych lub w cysternach odejmowalnych.

41 121 c.d.

(2) Ciecze wymienione w punkcie 14 mogą być przewożone w cysternach stałych lub w cysternach odejmowalnych.

(3) W kontenerach-cysternach mogą być przewożone następujące materiały wymienione pod lm. 2401:

akrylonitryl [punkt 2 a)], acetonitryl (cyjanek metylu) [punkt 2 b)], roztwory wodne etylenoiminy (punkt 3), chlorek allilu [punkt 4 a)], chloromrówczan metylu [punkt 4 b)], chloromrówczan etylu [punkt 4 c)], acetonocyjanohydryna [punkt 11 a)], anilina [punkt 11 b)], epichlorohydryna [punkt 12 a)], 2,2-dwuchlorodwuetyleoeter [punkt 12 f)], alkohol allilowy [punkt 13 a)], siarczan metylu [punkt 13 b)], fenol [punkt 13 c)], alkilany ołowiu (punkt 14), bromocyjanek benzylu [punkt 21 a)], chlorek fenylokarboaminy [punkt 21 b)], 2,4-dwuizocyjanian toluenu [punkt 21 c)], jak również jego mieszaniny, 2,6-dwuizocyjanianem toluenu (które są przyswajane przez niego), izotiocyjanian allilu [punkt 21 d)], chloraniliny [punkt 21 e)], mononitroaniliny i dwunitroaniliny [punkt 21 f)], naftyloaminy [punkt 21 g)], 2,4-toluenoduwamina [punkt 21 h)], dwunitrobenzeny [punkt 21 i)], chloronitrobenzeny [punkt 21 k)], mononitrotolueny [punkt 21 l)], dwunitrotolueny [punkt 21 m)], nitroksyleny [punkt 21 n)], toluidyny [punkt 21 o)], ksylidyny [punkt 21 p)], krezole [punkt 22 a)], ksylenole [punkt 22 b)], bromek ksylilu [punkt 23 a)], chloroacetofenon (chlorek fenacylu) [punkt 23 b)], bromoacetofenon (bromek fenacylu) [punkt 23 c)], para-chloroacetofenon [punkt 23 d)], dwuchloroacetone symetryczny [punkt 23 e)], roztwory cyjanków nieorganicznych [punkt 31 b)], 1,2-dwubromometan [punkt 61 a)], a także czterochlorek węgla (czterochlorometan), chloroform (trójchlorometan) i chlorek metylenu (które są przez niego przyswajane), chlorooctan metylu [punkt 61 e)], chlorooctan etylu [punkt 61 f)], chlorek benzylu [punkt 61 k)], trójchlorobenzenu, który jest przyswajany przez materiały wymienione w punkcie 62, oraz materiały i preparaty używane jako pestycydy (punkty 81 do 83).

(2) Cysterny nie powinny być zewnątrz zanieczyszczone materiałami trującymi.

41 122—
41 126
41 127

Cysterny

Cysterny nie powinny być zewnątrz zanieczyszczone materiałami trującymi.

41 128

Cysterny próżne

(1) Próżne cysterny stałe i próżne cysterny odejmowalne przed wysłaniem w drogę nie powinny mieć z zewnątrz zanieczyszczeń materiałami trującymi; powinny być one zamknięte w taki sam sposób i tak samo szczelne, jak były w stanie napelnionym.

(2) Odnośnie do kontenerów-cystern patrz lm. 212 707.

(3) Próżne cysterny odejmowalne i próżne kontenery-cysterny wymienione w punkcie 91, wysyłane nie jako ładunek całkowity, powinny być zaopatrzone w nalepki według wzoru nr 4 (patrz dodatek A. 9 do załącznika A).

41 129—

41 170

41 171

Załuga pojazdu — konwojowanie

(1) Na każdej jednostce transportowej przewożącej więcej niż 1 tonę materiałów wymienionych w punktach 1 do 5 i 14 klasy IVa lub więcej niż 250 kG tłukących się sztuk przesyłki z tymi materiałami powinien znajdować się konwojent.

(2) Postanowienia lm. 10 171 (2) mają zastosowanie tylko do niżej wymienionych towarów niebezpiecznych, których ilość przekracza podany ciężar:

— materiały wymienione w punktach 1 do 5 — 1 000 kG,
— materiały wymienione w punktach 11 a), 12 a), b) i d),
13 a) i b), 14 i 81 — 5 000 kG.

41 172—

41 184

41 185

Instrukcje pisemne

Przy przewozie materiałów wymienionych w punkcie 14, a także naczyń, które zawierały takie materiały, treść instrukcji pisemnych powinna być uzupełniona w szczególności następującymi wskazówkami:

„A) Środki ostrożności

Przewożony produkt jest silnie trujący. W razie jego wyciekania z jednego z naczyń należy zachować następujące środki ostrożności:

1. unikać:
 - a) zetknięcia z naskórkiem ciała,
 - b) wdychania jego par,
 - c) przedostania się cieczy do ust;
2. przy manipulowaniu z beczkami uszkodzonymi, pękniętymi lub oblanymi cieczą należy obowiązkowo używać:
 - a) masek przeciwgazowych,
 - b) rękawic z gumy lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego,
 - c) butów z gumy lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego.

W razie groźnego wypadku powodującego zatrasowanie drogi publicznej należy bezwzględnie o grożącym niebezpieczeństwie ostrzec osoby, które przybyły usunąć przeszkodę na drodze.

B) Środki, jakie należy przedsięwziąć

Należy zastosować wszystkie możliwe środki, włącznie z wykorzystaniem tablic ostrzegawczych określonych pod lm. 41 260, w celu odsunięcia wszystkich osób postronnych poza miejsce zagrożenia w odległości nie mniejszej niż 15 metrów; wokół tego zagrożenia należy ustawić tablice ostrzegawcze znajdujące się w skrzynce i usunąć osoby postronne.

Osoba sprawdzająca stan ładunku powinna mieć maskę, rękawice i buty.

W razie stwierdzenia uszkodzenia beczek zawierających materiały trujące należy:

- a) natychmiast zaopatrzyć zatrudnionych robotników w dodatkowe maski, rękawice i buty;
- b) oddzielić beczki nie uszkodzone od uszkodzonych;
- c) zneutralizować działanie cieczy rozlanej w pojeździe lub na ziemi poprzez obfite polewanie roztworem wodnym nadmanganianu potasu (środek neutralizujący, którego butelka znajduje się w skrzyn-

41 185 c.d.

ce); roztwór należy przygotować przez zmieszanie 0,5 kG nadmanganianu potasu z 15 litrami wody; polewanie roztworem powinno być powtórzone kilkakrotnie, przy czym dla całkowitego unieszkodliwienia 1 kG przewożonego produktu potrzeba 2 kG nadmanganianu potasu.

Jeżeli okoliczności na to zezwalają, lepszym sposobem zdezynfekowania zagrożonego miejsca jest rozlanie na nim benzyny i podpalenie jej.

C) Ważne uprzedzenie

W razie wypadku jedną z pierwszych czynności obsługi pojazdu powinno być zawiadomienie za pomocą telegramu lub telefonu ... (tekst ten należy uzupełnić adresami i numerami telefonów wytwórni, które mają być zawiadomione w każdym z krajów, na terytorium których wykonuje się przewóz).

Każdy pojazd zanieczyszczony przewożonymi produktami może być ponownie użyty do eksploatacji dopiero po zdezynfekowaniu wykonanym pod nadzorem uprawnionej osoby. Części drewniane pojazdu, które stykały się z przewożonymi produktami, należy usunąć i spalić.

41 186—

41 199

Rozdział 2**Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie**

41 200—

41 239

41 240

Środki do gaszenia pożaru

Postanowienia lm. 10 240 (1) b) i (3) nie mają zastosowania do przewozu materiałów niebezpiecznych klasy IVa.

41 241—

41 250

41 251

Wyposażenie elektryczne

Postanowienia lm. 220 000 dodatku B. 2 nie mają zastosowania do przewozu materiałów niebezpiecznych klasy IVa [patrz również lm. 210 410 (3) d) w odniesieniu do cystern przewożących materiały wymienione w punkcie 14].

41 252—

41 259

41 260

Wyposażenie specjalne

Przed każdym przewozem materiałów wymienionych w punkcie 14, a także naczyń, które zawierały takie materiały, należy wręczyć kierowcy jednocześnie z dokumentem przewozowym przenośną skrzynkę z uchwytem, zawierającą:

- trzy egzemplarze instrukcji określającej środki, jakie należy podejmować w razie awarii lub wypadku w czasie przewozu (patrz lm. 41 185);
- dwie pary rękawic i dwie pary butów z gumy lub z odpowiedniego tworzywa sztucznego;
- dwie maski przeciwgazowe z wkładem węgla aktywowanego o objętości 500 cm³;

41 260 c.d.

— butelkę (np. z bakelitu) zawierającą 2 kG nadmanganianu potasu i zaopatrzoną w napis „przed użyciem rozpuścić w wodzie”;

— sześć tekturowych tabliczek z napisem: „OSTROŻNIE — rozlana ulatniająca się trucizna. Nie zbliżać się bez maski”; napis ten powinien być w języku lub językach każdego z krajów, na terytorium których wykonuje się przewóz.

Skrzynka ta powinna się znajdować w kabinie kierowcy, w miejscu łatwo dostępnym dla ekipy ratunkowej.

41 261—

41 299

Rozdział 3**Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych**

41 300—

41 301

41 302

Środki, jakie należy podjąć w razie wypadku

(Patrz lm. 41 185).

41 303

Środki ostrożności, jakie należy zastosować w odniesieniu do artykułów konsumpcyjnych

W pojazdach i w miejscach załadunku, wyładunku lub przeładunku materiały niebezpieczne klasy IVa powinny być oddzielone od artykułów spożywczych i innych artykułów konsumpcyjnych.

41 304—

41 352

41 353

Przenośne urządzenia oświetleniowe

Postanowienia lm. 10 353 nie mają zastosowania.

41 354—

41 373

41 374

Zakaz palenia

Postanowienia lm. 10 374 nie mają zastosowania.

41 375—

41 399

Rozdział 4**Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyładowania i manipulowania ładunkiem**

41 400

Sposób nadania, ograniczenia w przyjmowaniu do przewozu

Przewóz materiałów wymienionych w punkcie 2 a) (akrylonitryl) i w punkcie 61 l) (1-chloro-1-nitropropan), w beczkach metalowych jednorazowego użytku [patrz lm. 2404 (1) b) 2. i 2423 (2) d)] powinien być wykonywany tylko jako ładunek całkowity w pojazdach odkrytych.

41 401—

41 402

41 403

Zakaz ładowania razem do jednego pojazdu

Materiały klasy IVa umieszczone w sztukach przesyłki zaopatrzonej w nalepkę według wzorów nr 2A, 4 lub 4A nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem z materiałami i przedmiotami klas Ia, Ib lub Ic, umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 1.

41 404—

41 406

41 407

Miejsce ładowania i wyładowania

(1) Zabrania się:

a) ładowania i wyładowywania materiałów wymienionych w punktach 1 do 5, 13b), 14 i 81 w zaludnionych miejscach publicznych bez specjalnego zezwolenia właściwych władz;

b) ładowania i wyładowywania tych samych materiałów w nie zaludnionych miejscach publicznych bez powiadomienia właściwych władz, jeżeli czynności te nie są uzasadnione względami bezpieczeństwa.

(2) Jeżeli z jakiegokolwiek powodu czynności przeładunkowe powinny być wykonane w miejscu publicznym, należy oddzielić od siebie według nalepek różne materiały i przedmioty.

41 408—

41 414

41 415

Czyszczenie po wyładowaniu

(1) Po wyładowaniu pojazdy, w których przewożone były luzem materiały wymienione w punktach 41 i 73, powinny być umyte dużym strumieniem wody.

(2) Każdy pojazd zanieczyszczony materiałami wymienionymi w punkcie 14 lub dowolną mieszaniną tych materiałów może być ponownie użyty jedynie po jego zdezynfekowaniu pod nadzorem uprawnionej osoby. Części drewniane pojazdu, które stykały się z materiałami wymienionymi w punkcie 14, powinny być usunięte i spalone.

41 416—

41 499

Rozdział 5**Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów**

41 500

Oznakowanie pojazdów

(1) Postanowienia lm. 10 500 (1) i (6) mają zastosowanie do przewozu materiałów wymienionych w punktach 1 do 5, 11 do 14, 21 do 23, 31 do 33, 41, 51 do 54, 61, 62, 81 i 82. Postanowienia (2) do (5) mają zastosowanie także do przewozu materiałów wymienionych w dodatku B. 5.

(2) We wszystkich wypadkach przewozu materiałów wymienionych w punkcie 14 pojazd powinien być z obu stron oznakowany napisem ostrzegającym, że w razie rozlania się cieczy należy zachować możliwie dużą ostrożność i że nie można zbliżać się do pojazdu bez maski przeciwgazowej, rękawic i butów z gumy lub z każdego odpowiedniego tworzywa sztucznego.

(3) Cysterny stałe zawierające materiały wymienione w dodatku B. 5 powinny być ponadto zaopatrzone na bocznych ścianach i z tyłu w nalepki według wzoru nr 4A.

41 501—

41 508

41 509

Postój spowodowany obowiązkami służbowymi

W miarę możliwości postoje spowodowane czynnościami służbowymi nie powinny odbywać się w pobliżu zamieszkałych lub uczęszczanych miejsc. W pobliżu takich miejsc postój może być przedłużony tylko za zgodą właściwych władz.

41 510—
41 514
41 515

Ochrona przed działaniem słońca

W miesiącach od kwietnia do października, w razie postoju pojazdu przewożącego cyjanowodór [punkt 1 a)], sztuki przesyłki, jeśli wymagają tego przepisy kraju postoju, powinny być chronione przed działaniem słońca, np. za pomocą oponczy umieszczonej co najmniej 20 cm nad ładunkiem.

41 516—
41 599

Rozdział 6

Postanowienia przejściowe, odstępstwa i postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach

41 600—
41 604
41 605

Postanowienia przejściowe

Zgodnie z ostatnim zdaniem artykułu 4 ustęp 2 Umowy pojazdy, które znajdowały się w eksploatacji na terytorium jednej Umawiającej się Strony w dniu wejścia w życie Umowy, zgodnie z postanowieniem artykułu 7 ustęp 1 lub które zostały włączone do eksploatacji w okresie dwóch miesięcy po wejściu jej w życie, mogą być używane do międzynarodowego przewozu materiałów wymienionych w punkcie 14 tylko w okresie dwóch lat od daty wejścia w życie Umowy, wówczas gdy ich konstrukcja i wyposażenie nie odpowiadają w pełni warunkom niniejszego załącznika dla danego przewozu.

41 606—
41 999

KLASA IVb

Materiały promieniotwórcze

Rozdział 1

Postanowienia ogólne

42 000—
42 110
42 111

Przewóz luzem

Materiały o niskiej aktywności właściwej, wymienione pod lm. 2457 (1) a), b) i d) załącznika A, mogą być przewożone luzem jako ładunek całkowity w pojazdach, których konstrukcja uniemożliwia w normalnych warunkach przewozu jakimkolwiek wydostawaniu się materiałów na zewnątrz pojazdu.

42 112—
42 117
42 118

Przewóz w kontenerach

(1) W kontenerach mogą być przewożone tylko sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punktach 1, 3 i 5.

(2) Sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punktach 1, 3, a także materiały wymienione w punkcie 5 i określone pod lm. 2457 (1) a) i b) załącznika A, jeżeli są one opakowane zgodnie z postanowieniami lm. 2457 (2) załącznika A, powinny odpowiadać następującym warunkom:

42 118 c.d.

- a) jeżeli kontener zawiera tylko sztuki przesyłki kategorii I — BIAŁEJ, uważa się go za należący do tej kategorii; jeżeli zawiera on sztuki przesyłki kategorii II — ŻÓŁTEJ lub III — ŻÓŁTEJ, niezależnie od obecności sztuk przesyłki kategorii I — BIAŁEJ, uważa się go za należący do kategorii III — ŻÓŁTEJ lub II — ŻÓŁTEJ, w zależności od tego, czy suma wskaźników transportowych sztuk przesyłki przekracza lub nie przekracza 0,5, przy czym moc dawki promieniowania emitowanego przez kontener nie powinna przekraczać 200 mR/h w dowolnym czasie przewozu lub równoważnika w dowolnym punkcie jego zewnętrznej powierzchni;
- b) kontener uważa się za sztukę przesyłki w zależności od kategorii, do której będzie on zaliczony zgodnie z postanowieniem podanym pod lit. a);
- c) suma aktywności zawartości sztuk przesyłki w opakowaniu typu A nie powinna przewyższać granic określonych pod lm. 42 401 (2) c); ponadto jeżeli kontener zawiera sztuki przesyłki z materiałami rozszczepialnymi innymi niż rozszczepialne materiały klas I, II lub III bezpieczeństwa jądrowego, to warunki określone pod lm. 2456 (2) a), c) lub d) załącznika A powinny być przestrzegane w odniesieniu do każdego kontenera.

(3) Sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punkcie 5 i opakowane zgodnie z wymaganiami lm. 2457 (3) załącznika A mogą być przewożone w kontenerach tylko jako ładunek całkowity i podobnie jak sztuki przesyłki wymienione pod lm. 2457 (3). Kontener powinien być typu zamkniętego z pełnymi ściankami.

(4) Materiały wymienione w punkcie 5 mogą być przewożone luzem w kontenerach tylko jako ładunek całkowity i podobnie jak sztuki przesyłki wymienione pod lm. 2457 (3). Kontener powinien być typu zamkniętego z pełnymi metalowymi ściankami, wyłączającymi jakkolwiek możliwość wydostawania się materiałów w normalnych warunkach przewozu.

(5) Nalepki, które powinny być umieszczone na kontenerach zawierających sztuki przesyłki, będą zależały od kategorii, do której kontener będzie zaliczony zgodnie z postanowieniami podanymi pod (2) niniejszej liczby marginesowej; należy podawać:

- a) w rubryce „Zawartość”:
 - i) jeżeli wszystkie sztuki przesyłki mają jednakową zawartość, określenie tej zawartości w takiej formie, w jakiej jest to przedstawione na nalepkach umieszczonych na sztukach przesyłki;
 - ii) lub „różne materiały promieniotwórcze grup ...”;
- b) w rubryce aktywność i wskaźnik transportowy: odpowiednio sumę aktywności i wskaźników transportowych sztuk przesyłki umieszczonych w kontenerach.

42 119—
42 120
42 121

Przewóz w cysternach

Materiały o niskiej aktywności właściwej, wymienione pod lm. 2457 (1) załącznika A, mogą być przewożone jako ładunek całkowity w cysternach, wyłączających jakkolwiek możliwość wydostawania się materiału na zewnątrz cysterny w dowolnych warunkach przewozu. Jednakże materiały wymienione pod lm. 2457 (1) c), a także materiały wymienione pod (1) a), b) i d) tej liczby marginesowej, gdy one znajdują się w postaci ciekłej, w roztworach lub

42 121 c.d.

w postaci zawiesiny w cieczach lub jednocześnie w postaci roztworu i w postaci zawiesiny, mogą być przewożone w cysternach stałych tylko pod warunkiem, że one nie będą narażone na samozapalenie się i że ich temperatura krytyczna wynosi lub jest wyższa od 50°C lub że w temperaturze 50°C ciśnienie pary wynosi poniżej 3 kG/cm².

42 122—**42 126****42 127****Cysterny**

Przepisy dotyczące kontenerów-cystern są takie same, jak przepisy dla cystern stałych i cystern odejmowalnych, określone w dodatku B. 1.

42 128**Cysterny próżne**

Próżne cysterny powinny być zamknięte tak, jakby były w stanie napelnionym.

42 129—**42 170****42 171****Załoga pojazdu — konwojowanie**

Postanowienia lm. 10 171 (2) mają zastosowanie do wszystkich materiałów bez względu na ciężar. Jednakże postanowienia lm. 10 171 (2) nie są wymagane w razie gdy:

- część ładunkowa jest zabezpieczona przed otwarciem, a przewożone sztuki przesyłki są chronione w inny sposób przed nielegalnym wyładunkiem,
- moc dawki nie przekracza 0,5 mR/h w każdym dostępnym punkcie powierzchni pojazdu.

42 172—**42 180****42 181****Dokumenty pojazdu i przewozu**

Dokumenty wymienione pod lm. 2461 (3) załącznika A powinny być dołączone do dokumentu przewozowego.

42 182—**42 184****42 185****Instrukcje pisemne**

Pisemne instrukcje wręczane kierowcy powinny w odpowiednich wypadkach określać uzupełniające przepisy lub specjalne środki ostrożności, których należy przestrzegać podczas przewozu.

42 186—**42 191****42 192****Powiadamianie przewoźnika o postanowieniach lub przepisach, mających zastosowanie przy przewozie**

Nadawca powinien powiadomić przewoźnika o wszystkich postanowieniach lub przepisach, które powinny być spełnione przy przewozie w związku z rodzajem przewożonych towarów; w szczególności takie postanowienia, które były jemu podane, stosownie do uzupełniających przepisów [lm. 2455 (7) b) i (9) c), 2456 (11) c), (11) f) i (12) b) 3. załącznika A] lub oddzielnych przepisów, których należy przestrzegać przy przewozie zgodnie z wymaganiami właściwych władz.

42 193—**42 199****Rozdział 2****Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie****42 200—****42 206****42 207****Postanowienia dotyczące konstrukcji i wyposażenia pojazdów, gdy traktowane są one jako składowa część opakowania**

[Patrz lm. 2452 (2) a) i 2455 (3) zdanie drugie].

42 208—**42 279****42 280****Kontrola skażeń promieniotwórczych pojazdów i wyposażenia**

(1) Pojazdy używane wyłącznie do przewozu materiałów promieniotwórczych powinny być poddawane kontroli w celu określenia skażeń promieniotwórczych różnych ich części. Kontrolę powinno się przeprowadzać nie rzadziej niż 1 raz w roku. Jeżeli ogólne skażenie promieniotwórcze (związane lub nie związane) przewyższa w dowolnej części pojazdu wartości wskazane w tablicy lm. 3604 dodatku A. 6 do załącznika A, pojazd powinien być wycofany z ruchu i odkażony w taki sposób, aby był spełniony jeden z następujących warunków:

- ogólne skażenie (związane i nie związane) powinno być poniżej wartości wskazanych w tablicy lm. 3604 dodatku A. 6;
- nie związane skażenie powinno być poniżej wartości wskazanych w tablicy lm. 3604 dodatku A.6 i wykwalifikowana osoba powinna uznać, że pojazd nie jest niebezpieczny.

Jeżeli chodzi o pojazdy-cysterny, to postanowienia te mają zastosowanie w odniesieniu do cystern stałych, ale tylko do zewnętrznych ich powierzchni.

(2) Postanowienia podane wyżej pod (1) mają zastosowanie również do kontenerów i cystern innych niż podane pod (1).

42 281—**42 299****Rozdział 3****Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych****42 300****Ochrona personelu**

Podczas przewozu oraz czynności ładunkowych i wyładunkowych ogólna moc napromieniowania w dowolnym punkcie miejsca przeznaczonego na pojeździe dla kierującego personelu nie powinna przekraczać:

- jeżeli personel nie może podlegać napromieniowaniu dłużej niż 15 godzin średnio w tygodniu, przy czym średnią wielkość określa się 13-tygodniowymi okresami: 2 milirentgenów na godzinę;
- w przeciwnym razie liczba milirentgenów na godzinę określona w ten sposób, aby dawka promieniowania, na którą może być narażony personel w okresie 13 tygodni, nie przewyższała średnio maksymalnej wartości podanej pod powyższą lit. a): (30 milirentgenów × 13 = 390 milirentgenów).

42 300 c.d.

Aby ułatwić stosowanie tego przepisu, pod lm. 240 000 dodatku B. 4 podane są odpowiednie kryteria oparte na minimalnych odległościach, które należy zachowywać między materiałami promieniotwórczymi i tymi miejscami, wówczas gdy nie są one przedzielone jakąkolwiek ochronną osłoną.

42 301**42 302****Postępowanie w razie wydostawania się materiałów promieniotwórczych lub w razie wypadku drogowego**

(1) Jeżeli sztuka przesyłki z materiałami promieniotwórczymi uległa rozbiciu lub wykryto wydostawanie się z niej tego materiału lub znalazła się w wypadku drogowym podczas przewozu, pojazd lub zagrożoną strefę izoluje się w celu zapobieżenia jakimkolwiek kontaktowi ludzi z materiałami promieniotwórczymi i tam gdzie to jest możliwe, ustawia się ostrzegające znaki i ogrodzenia. Nikomu nie wolno pozostawać w izolowanej strefie do czasu przybycia wykwalifikowanych osób do kierowania czynnościami manipulacyjnymi i pracami ratowniczymi. Nadawcę i właściwe organy należy powiadomić niezwłocznie o powstałym zdarzeniu. Niezależnie od tych postanowień obecność materiałów promieniotwórczych nie powinna być uważana jako przeszkoda do przeprowadzenia prac dla ocalenia ludzi lub w walce z pożarem.

(2) Jeżeli materiały promieniotwórcze wydostały się, przelały się lub rozsypały w dowolny sposób w pojeździe, pomieszczeniu, terenie lub na towarach lub wyposażeniu wykorzystywanym przy przewozie lub ochronie, należy możliwie szybko zwrócić się do wykwalifikowanych osób o przeprowadzenie prac odkażających. Zanieczyszczone w taki sposób pojazdy, pomieszczenia, teren lub wyposażenie mogą ponownie być wykorzystywane tylko wtedy, gdy wykwalifikowane osoby stwierdzą bezpieczne ich użytkowanie.

42 303**42 304****Środki ostrożności przy przechowywaniu materiałów promieniotwórczych**

(1) Sztuki przesyłki z materiałami promieniotwórczymi nie powinny być przechowywane razem z materiałami niebezpiecznymi, z którymi zabronione jest ładowanie razem zgodnie z lm. 42 403.

(2) Liczba sztuk przesyłek kategorii II — ŻÓLTEJ i III — ŻÓLTEJ przechowywana w tym samym pomieszczeniu, jak np. na składzie towarowym lub magazynie, powinna być ograniczona w taki sposób, aby suma wskaźników transportowych podana na nalepkach nie przekraczała 50, z wyjątkiem tych wypadków, kiedy chodzi o grupy sztuk przesyłek, których suma wskaźników transportowych dla każdej grupy nie przekracza 50, i pod warunkiem, że między grupami utrzymuje się odległość 6 metrów przy manipulowaniu nimi lub ich przechowywaniu. Gdy ograniczenie oznacza się czerwonymi paskami naniesionymi na nalepkach, należy uznać, że sztuka przesyłki kategorii II — ŻÓLTEJ i sztuka przesyłki kategorii III — ŻÓLTEJ są równoznaczne: pierwsza ze wskaźnikiem transportowym 0,5, druga ze wskaźnikiem transportowym 10.

(3) Na składach towarowych, stacjach lub na nabrzeżach sztuki przesyłki kategorii II — ŻÓLTEJ lub III — ŻÓLTEJ powinny znajdować się w bezpiecznych odległościach, podanych w tablicy pod lm. 240 001 dodatku B. 4 od sztuk przesyłek, zawierających nie wywołane rentgenowskie lub fotograficzne klisze lub błony. Niezależnie od tego nie powinny być one ładowane razem na jednym wózku naładowniczym,

42 305—**42 373****42 374****Zakaz palenia**

Postanowienia lm. 10 374 nie mają zastosowania.

42 375—**42 399****Rozdział 4****Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyładowania i manipulowania ładunkiem****42 400****Sposób nadania, ograniczenia w przyjmowaniu**

Sztuki przesyłki, zgodnie z lm. 2453 (2), 2455 (2) b), 2455 (6) c) i 2457 (3) załącznika A, mogą być przewożone tylko jako ładunek całkowity.

42 401**Ograniczenie ładowania**

(1) Przy przewozie sztuk przesyłek inaczej niż jako ładunek całkowity liczba sztuk przesyłek podlegających załadowaniu do jednego pojazdu powinna być ograniczona w taki sposób, aby suma wskaźników transportowych podana na nalepkach nie przekraczała 50. Gdy ograniczenie określone jest na nalepkach, należy przyjąć, że sztuka przesyłki kategorii II — ŻÓLTEJ i sztuka przesyłki kategorii III — ŻÓLTEJ są równoznaczne: pierwsza ze wskaźnikiem transportowym 0,5, druga ze wskaźnikiem transportowym 10.

(2) Przy ładunku całkowitym:

- a) Moc dawki nie powinna przekraczać:
— 200 mR/h lub równoważnika w dowolnym łatwo dostępnym punkcie powierzchni pojazdu;
— 10 mR/h lub równoważnika w odległości 2 m od dowolnej zewnętrznej powierzchni pojazdu.
- b) Przy przewozie sztuk przesyłek klasy II bezpieczeństwa jądrowego „dozwolona liczba” [lm. 2456 (10) b)] nie powinna być przekraczana. Gdy nadanie obejmuje sztuki przesyłki z różnymi liczbami dozwolonymi, maksymalna liczba sztuk przesyłki na pojazd powinna być taka, aby suma
- $$n_1 \quad n_2 \quad n_3 \dots \text{ itd. nie przekraczała, 1,}$$
- $$- + - + -$$
- $$N_1 \quad N_2 \quad N_3$$
- $$n_1, n_2, n_3 \dots \text{ itd., oznaczają liczbę sztuk przesyłki, których „dozwolonymi liczbami” są odpowiednio } N_1, N_2, N_3, \dots$$
- c) Przy przewozie materiałów wymienionych w punkcie 5 całkowita aktywność dopuszczalna w każdym pojeździe nie powinna przekraczać następujących wielkości:
- 0,1 Ci dla izotopów promieniotwórczych grupy I; lub
 - 5 Ci dla izotopów promieniotwórczych grupy II; lub
 - 250 Ci dla izotopów promieniotwórczych grupy III i IV.

Jeżeli materiały zawierają izotopy promieniotwórcze należące do kilku grup, to suma wszystkich niżej wymienionych wielkości

$$(\text{liczba curie grupy I}) \times 10$$

$$(\text{liczba curie grupy II}) \times \frac{1}{5}$$

$$(\text{liczba curie grupy III}) \times \frac{1}{250}$$

$$(\text{liczba curie grupy IV}) \times \frac{1}{250}$$

nie powinna przekraczać 1.

Niezależnie od tego przy przewozie luzem materiałów określonych pod lm. 2457 (1) d) i zawierających materiały rozszczepialne w pojeździe, w kontenerze lub w stałych cysternach granice podane pod lm. 2456 (2)

42 401 c.d.

a), c) i d) powinny być zachowane dla każdego pojazdu, każdego kontenera lub stałej cysterny; nie mniej jednak przy przewozie w stałych cysternach granice te mogą być przekroczone i mają zastosowanie przepisy lm. 2456 (3) do (13), gdyż zgodnie z nimi cysterna uważana jest jako sztuka przesyłki.

42 402

42 403

Zakaz ładowania razem do jednego pojazdu

Materiały klasy IVb umieszczone w sztukach przesyłki zaopatrzonej w nalepkę według wzorów nr 6A, 6B lub 6C nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem z materiałami i przedmiotami klas Ia, Ib lub Ic, umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 1.

42 404

42 405

Zakaz ładowania razem z towarami znajdującymi się w kontenerze

Zakazy ładowania razem, przewidziane pod lm. 42 403, mają zastosowanie nie tylko do wnętrza każdego kontenera, ale również między materiałami niebezpiecznymi znajdującymi się w kontenerze i materiałami niebezpiecznymi załadowanymi w tym samym pojeździe, niezależnie od tego, czy załadowane są one w kontenerze, czy nie.

42 406—

42 413

42 414

Manipulowanie, mocowanie, czyszczenie

(1) W razie przewozu luzem materiałów określonych pod lm. 2457 (1) b) i znajdujących się w postaci litego ciała stałego materiały te powinny być umocowane w sposób wyłączający każdą możliwość jakiegokolwiek przemieszczania się, które może wywołać rozdrobnienie materiału; jeżeli materiały znajdują się w innej postaci stałej, powinny być one umieszczone w osłonie z obojętnego chemicznie metalu lub w osłonie z innych materiałów odpornych w taki sposób, aby powierzchnia materiałów nie podlegała wpływom zewnętrznym.

(2) W czasie przewozu i przy manipulowaniu sztuki przesyłki kategorii II — ŻÓLTEJ lub III — ŻÓLTEJ powinny znajdować się w bezpiecznych odległościach, podanych w tablicy pod lm. 240 001 dodatku B. 4, od sztuk przesyłek zawierających nie wywołane rentgenowskie lub fotograficzne klisze lub błony.

(3) Po naładunku luzem materiałów wymienionych w punkcie 5 zewnętrzne powierzchnie pojazdów powinny być dokładnie oczyszczone przez nadawcę.

42 415

Odkazanie po wylądowaniu

Po wylądowaniu materiałów wymienionych w punkcie 5 i zgodnie z lm. 2457 (3) lub przewożonych luzem pojazdów, jeżeli nie są przeznaczone do przewozu tych materiałów, powinny być odkazane przez odbiorcę w taki sposób, aby były spełnione przepisy lm. 42 280.

42 416—

42 499

Rozdział 5**Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów**

42 500

Oznakowanie pojazdów

(1) Postanowienia lm. 10 500 nie mają zastosowania.

(2) Każdy pojazd drogowy przewożący materiały pro-

42 500 c.d.

mieniotwórcze powinien mieć na każdej zewnętrznej bocznej ścianie i na tylnej zewnętrznej ścianie nalepkę według wzoru podanego pod lm. 240 010 dodatku B 4. Jeżeli załadunku dokonuje nadawca, obowiązek umieszczania tych nalepek na pojazdach należy do nadawcy.

42 501—

42 506

42 507

Postój pojazdu przedstawiającego szczególne niebezpieczeństwo

(Oprócz lm. 10 507 patrz lm. 42 302).

42 508—

42 599

Rozdział 6**Postanowienia przejściowe, odstępowania i postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach**

42 600—

50 999

(Nie ma odrębnych postanowień).

KLASA V**Materiały żrące****Rozdział 1****Postanowienia ogólne**

51 000—

51 110

51 111

Przewóz luzem

(1) Do przewozu luzem jako ładunku całkowitego dopuszcza się szlamy ołowiu zawierające kwas siarkowy [punkt 1 e)] i kwaśne siarczany (punkt 13).

(2) Przy tych przewozach wewnętrzna część nadwozia pojazdu powinna być pokryta ołowiem lub dostatecznie grubą warstwą tektury nasyconej parafiną lub smołą; jeżeli przewóz dokonywany jest w pojeździe krytym, oponcza powinna być położona w taki sposób, aby nie mogła stykać się z ładunkiem.

51 112—

51 117

51 118

Przewóz w kontenerach

(1) Tłukące się sztuki przesyłki odpowiadające lm. 10 102 (1), a także sztuki przesyłki zawierające materiały niebezpieczne wymienione w punktach 1 do 7, 9, 14, 33 i 41, nie mogą być przewożone w małych kontenerach.

(2) Małe kontenery używane przy przewozie luzem kwaśnych siarczanów (punkt 13) powinny mieć wewnętrzną okładzinę z ołowiu lub z dostatecznie grubej warstwy tektury nasyconej parafiną lub smołą.

(3) Przewóz luzem w małych kontenerach szlamu ołowiu zawierającego kwas siarkowy, wymienionego w punkcie 1 e), jest zabroniony.

51 119—

51 120

51 121

Przewóz w cysternach

(1) Materiały wymienione w punktach 1 a) do d), 2 do 7, 9, 14, 21 b), c) i e), 23, 32, 34, 35, 37 i 41, materiały wyszczególnione w punktach 11 a) i 22, trójchlorek antymonu (punkt 12) i pięciofluorek antymonu [punkt 15 b)] mogą być przewożone w cysternach stałych lub w cysternach odejmowlanych.

51 121 c.d.

(2) Wszystkie materiały wymienione pod lm. 2501 lub objęte zbiorczym określeniem mogą być przewożone w kontenerach-cysternach, jeżeli pozwala na to ich stan fizyczny.

(3) W cysternach ze wzmocnionych tworzyw sztucznych, odpowiadających postanowieniom dodatku B. 1c, mogą być przewożone: materiały wymienione w punktach 1 b), c) i d), 2 b) i c), a także roztwory chlorowodoru (kwasu solnego) wymienione w punkcie 5 oraz materiały wymienione w punktach 32, 37 i 41.

51 122—**51 127****51 128****Cysterny próżne**

(1) Próżne cysterny stałe i próżne cysterny odedymowalne wymienione w punkcie 51 powinny być zamknięte w taki sposób i zapewniać taką szczelność jak w stanie napełnionym. Stałe cysterny zawierające brom (punkt 14) powinny być szczelnie zamknięte.

(2) Odnośnie do kontenerów-cystern patrz lm. 212 707.

(3) Kontenery-cysterny i cysterny odedymowalne zawierające kwas fluorowodorowy (punkt 6) lub brom (punkt 14) powinny być zaopatrzone w nalepkę według wzoru nr 5 (dodatek A. 9). Na zewnętrznej ich powierzchni nie powinny pozostawać ślady kwasu lub bromu.

51 129—**51 170****51 171****Załoga pojazdu—konwojowanie**

(1) Na każdej jednostce transportowej przewożącej więcej niż 250 kg materiałów niebezpiecznych klasy V w tłuących się sztukach przesyłki lub powyżej 3 ton materiałów wymienionych w punktach 6, 7, 11, 14, 22, 31, 32 i 37 powinien znajdować się konwojent.

(2) Postanowienia lm. 10 171 (2) mają zastosowanie tylko do niżej wymienionych towarów niebezpiecznych, których ilość przekracza podany ciężar:

— kwas chlorosulfonowy; dwuchlorek i tlenochlorek dwusiarki, czterochlorek krzemu, wymienione w punkcie 11 a), pięćfluorek antymonu wymieniony w punkcie 15 b), trójfluorek bromu i pięćfluorek bromu, wymienione w punkcie 15 d), chlorek acetylu, bromek acetylu i chlorek benzoiłu, wymienione w punkcie 22, oraz hydrazyna w roztworze wodnym zawierającym nie więcej niż 72% hydrazyny, wymienione w punkcie 34 — 10 000 kg,

— brom wymieniony w punkcie 14 — 1000 kg.

51 172—**51 199****Rozdział 2****Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie****51 200—****51 239****51 240****Środki do gaszenia pożaru**

Postanowienia lm. 10 240 (1) b) i (3) nie mają zastosowania przy przewozach materiałów niebezpiecznych klasy V innych niż materiały wymienione w punktach 2 a) i 3 a),

51 241—**51 250****51 251****Wyposażenie elektryczne**

Postanowienia lm. 220 000 dodatku B. 2 nie mają zastosowania przy przewozach materiałów niebezpiecznych klasy V innych niż materiały wymienione w punktach 2 a) i 3 a).

51 252**51 299****Rozdział 3****Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych****51 300—****51 352****51 353****Przenośne urządzenia oświetleniowe**

Postanowienia lm. 10 353 nie mają zastosowania.

51 354—**51 373****51 374****Zakaz palenia**

Postanowienia lm. 10 374 nie mają zastosowania.

51 375—**51 399****Rozdział 4****Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyladowania i manipulowania ładunkiem****51 400—****51 402****51 403****Zakaz ładowania razem do jednego pojazdu**

(1) Materiały klasy V umieszczone w sztukach przesyłki zaopatrzonych w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 5 nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem z materiałami i przedmiotami klas Ia, Ib lub Ic, umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonych w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 1.

(2) Materiały ciekłe klasy V umieszczone w sztukach przesyłki zaopatrzonych w dwie nalepki według wzoru nr 5 nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem:

- z materiałami klas II, IIIa lub IIIb umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonych w dwie nalepki według wzoru nr 2A, 2B lub 2C;
- z materiałami klas IIIc lub VII umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonych w dwie nalepki według wzoru nr 3.

51 404—**51 412****51 413****Czyszczenie przed ładowaniem**

Pojazdy przeznaczone do przewozu sztuk przesyłek zawierających materiały wymienione w punktach 2 a) i 3 a) powinny być starannie oczyszczone, a w szczególności należy usunąć z nich wszelkie palne pozostałości (słomę, siano, papier itp.).

51 414**Manipulowanie i mocowanie**

(1) Wszystkie sztuki przesyłki zawierające materiały wymienione w punktach 2 a) i 3 a) powinny być umieszczo-

51 414 c.d.

ne na wzmocnionej podłodze i ułożone otworami do góry oraz zaklinowane w celu zapobieżenia przewróceniu się.

(2) Zabrania się używania łatwo zapalnych materiałów przy mocowaniu takich sztuk przesyłek w pojazdach.

(3) Tłukące się sztuki przesyłki powinny być zaklinowane w celu zapobieżenia przemieszczaniu się ich i jakiegokolwiek wydostawaniu się zawartości.

51 415—

51 499

Rozdział 5**Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów**

51 500

Oznakowanie pojazdów

(1) Postanowienia lm. 10 500 (1) i (6) mają zastosowanie do przewozu materiałów wymienionych w punktach 1 do 7, 9, 11, 12, 14, 15, 22, 31 do 35 i 41 a). Postanowienia (2) do (5) mają zastosowanie także do przewozu materiałów wymienionych w dodatku B. 5.

(2) Cysterny stałe zawierające materiały wymienione w dodatku B. 5 powinny być ponadto zaopatrzone na bocznych ścianach i z tyłu w nalepki według wzoru nr 5.

51 501—

51 599

Rozdział 6**Postanowienia przejściowe, odstępstwa i postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach**

(Nie ma odrębnych postanowień).

51 600—

60 999

KLASA VI**Materiały budzące odrazę lub zaraźliwe****Rozdział 1****Postanowienia ogólne**

61 000—

61 099

61 100

Zakres stosowania działu I niniejszego załącznika

Oprócz przepisów w niżej podanych rozdziałach 1 do 6, przy przewozie materiałów niebezpiecznych klasy VI mają zastosowanie tylko postanowienia podane pod lm. 10 001, 10 100, 10 102, 10 111, 10 118, 10 181 (1) a), 10 404, 10 405, 10 413, 10 414, 10 415 i 10 419.

61 101—

61 110

61 111

Przewóz luzem

(1) Materiały wymienione w punktach 1, 2, 3 i 5 mogą być przewożone luzem. Materiały wymienione w punkcie 9 mogą być przewożone tylko luzem.

(2) Jeżeli są luzem:

- a) materiały wymienione w punktach 1 a) i c) oraz 2, powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych, specjalnie obudowanych i zaopatrzonych w instalację wentylacyjną; w okresie od miesiąca listopada do lutego materiały te mogą być również przewożone w po-

61 111 c.d.

jazdach odkrytych, jednak pod warunkiem, że będą one oblane odpowiednimi środkami dezynfekcyjnymi w celu usunięcia nieprzyjemnego zapachu;

b) powinny być przewożone w pojazdach odkrytych:

— materiały wymienione w punkcie 1 b), po oblaniu odpowiednimi środkami dezynfekcyjnymi w celu usunięcia nieprzyjemnego zapachu;

— materiały wymienione w punkcie 3;

— materiały wymienione w punkcie 5, po oblaniu mlekiem wapiennym w taki sposób, że nie odczuwa się jakiegokolwiek zgnięgo zapachu;

— materiały wymienione w punkcie 9.

(3) W innych wypadkach, jeżeli przewożone są one w pojazdach odkrytych, powinny być przykryte:

a) brezentem nasyconym odpowiednim materiałem dezynfekcyjnym, który następnie przykrywa się drugim brezentem, materiały wymienione w punktach 1 a) i c) oraz 2;

b) brezentem lub tekturą nasyconą smołą lub bitumem — rogi, racice, kopyta lub świeże kości [punkt 1 b)] i oblane odpowiednim środkiem dezynfekującym;

c) brezentem materiały wymienione w punkcie 3, jeżeli materiały te nie są oblane odpowiednim środkiem dezynfekcyjnym, usuwającym nieprzyjemny zapach;

d) brezentem materiały wymienione w punkcie 9.

61 112—

61 117

61 118

Przewóz w kontenerach

Przewóz w małych kontenerach materiałów wymienionych w punkcie 9 jest zabroniony.

61 119—

61 170

61 171

Załoga pojazdu — konwojowanie

Postanowienia lm. 10 171 (2) nie mają zastosowania.

61 172—

61 199

Rozdział 2**Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie**

(Nie ma odrębnych warunków).

61 200—

61 299

Rozdział 3**Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych**

61 300—

61 302

61 303

Środki ostrożności przy przewozie artykułów konsumpcyjnych

W pojazdach, a także w miejscach załadunku, wyładunku lub przeładunku, materiały niebezpieczne klasy VI, z wyjątkiem materiałów wymienionych w punkcie 7 i materiałów wymienionych w punkcie 8, opakowanych zgodnie z przepisami lm. 2609 (2) a) lub b) załącznika A, powinny być umieszczone oddzielnie od artykułów spożywczych i innych przedmiotów konsumpcyjnych.

61 304—
61 399

Rozdział 4

Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyładowania i manipulowania ładunkiem

61 400—
61 402
61 403

Zakaz ładowania razem do jednego pojazdu

Materiały wymienione w punktach 9 i 10 nie powinny być ładowane w jednym pojeździe razem z materiałami niebezpiecznymi klasy VII.

61 404—
61 414
61 415

Czyszczenie po wyładowaniu

Po wyładowaniu pojazdy, które przewoziły luzem materiały klasy V, powinny być umyte dużą ilością wody i zdezynfekowane odpowiednimi środkami.

61 416—
61 499

Rozdział 5

Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów

(Nie ma odrębnych przepisów).

61 500—
61 599

Rozdział 6

Postanowienia przejściowe, odstępstwa i postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach

(Nie ma odrębnych postanowień).

61 600—
70 999

KLASA VII

Nadtlenki organiczne

Rozdział 1

Postanowienia ogólne

71 000—
71 103
71 104

Rodzaje pojazdów

(1) Materiały wymienione w punktach 1 do 22, 30 i 31 powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych lub krytych. Wymienione w punktach 45 do 55 materiały w opakowaniach ochronnych wypełnionych czynnikiem chłodzącym powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych lub krytych. Przy zastosowaniu pojazdów zamkniętych powinna być zapewniona odpowiednia wentylacja. Pojazdy kryte powinny być zaopatrzone w burty boczne i tylną. Opończa dla tych pojazdów powinna być wykonana z nieprzemakalnej i trudno palnej tkaniny.

(2) W razie gdy zgodnie z postanowieniami lm. 71 400 materiały powinny być przewożone w pojazdach izotermicznych, chłodniach lub lodowniach, pojazdy takie powinny odpowiadać przepisom lm. 71 248,

71 105—
71 117
71 118

Przewóz w kontenerach

Tłukące się sztuki przesyłki w rozumieniu lm. 10 102 (1) nie mogą być przewożone w małych kontenerach.

71 119—
71 120
71 121

Przewóz w cysternach

(1) Materiały wymienione w punktach 10, 14 i 15 mogą być przewożone w cysternach stałych i w cysternach odedymowalnych.

(2) Te same materiały mogą być również przewożone w kontenerach-cysternach.

71 122—
71 127
71 128

Cysterny próżne

(1) Próżne cysterny stałe i próżne cysterny odedymowalne wymienione w punkcie 99 mogą być wysłane w drogę, pod warunkiem że będą one tak szczelnie zamknięte i będą zapewniały taką szczelność, jakby były w stanie napełnionym.

(2) Odnośnie do kontenerów-cystern patrz lm. 212 707.

71 129—
71 170
71 171

Załoga pojazdu — konwojowanie

(1) Na każdej jednostce transportowej przewożącej materiały wymienione w punktach 46 a), 47 a) i 49 a) lub na każdej jednostce transportowej przewożącej więcej niż 2000 kG materiałów wymienionych w punktach 45, 46 b) i c), 50, 51 do 53 i 55 powinien znajdować się konwojent.

(2) Postanowienia lm. 10 171 (2) mają zastosowanie tylko do niżej wymienionych towarów niebezpiecznych, których ilość przekracza podany ciężar:

Grupa A — materiały wymienione w punktach 4, 8 a), 9 a), 13 a) i 17 a)	— 1000 kG
Grupa C — materiały wymienione w punkcie 35	— 1000 kG
Grupa E — materiały wymienione w punktach 46 a), 47 a) i 49 a)	— 100 kG
— materiały wymienione w punktach 45, 46 b) i c), 47 b), 48, 49 b), 50, do 55	— 2000 kG.

71 172—
71 199

Rozdział 2

Warunki specjalne, jakim powinny odpowiadać pojazdy i ich wyposażenie

71 200—
71 247
71 248

Pojazdy izotermiczne, chłodnie lub lodownie

Pojazdy izotermiczne, chłodnie lub lodownie, użyte w związku z wymaganiami lm. 71 400, powinny odpowiadać następującym postanowieniom:

- użyty pojazd powinien być skonstruowany i wyposażony z punktu widzenia niezmienności temperatury i źródła chłodzenia w taki sposób, aby maksymalna temperatura przewidziana pod lm. 71 400 nie była przekroczona niezależnie od warunków atmosferycznych;
- pojazd powinien być wyposażony w taki sposób, aby

71 248 c.d.

- pary przewożonych produktów nie mogły przenikać do kabiny kierowcy;
- c) odpowiednie urządzenie powinno zapewniać możliwość dokonywania kontroli, w dowolnym czasie w kabine kierowcy, temperatury w pomieszczeniu przeznaczonym do ładunku;
- d) w pomieszczeniu przeznaczonym do ładunku powinny znajdować się otwory lub zawory wentylacyjne, jeżeli występuje jakiegokolwiek niebezpieczeństwo powstania w nim podwyższonego ciśnienia. W odpowiednich wypadkach należy podejmować środki ostrożności z tym zastrzeżeniem, aby istnienie otworów lub zaworów wentylacyjnych nie powodowało obniżenia stopnia chłodzenia;
- e) użyty materiał chłodzący nie powinien być zapalny;
- f) urządzenie chłodzące pojazdów-chłodni powinno być wykonane w taki sposób, aby mogło pracować niezależnie od pracy silnika pojazdu.

Materiały wymienione w punkcie 45:

"	"	"	46 a):	temperatura maksymalna	+10°C
"	"	"	46 b) i c):	"	-10°C
"	"	"	47 a):	"	-10°C
"	"	"	47 b):	"	-10°C
"	"	"	48:	"	+ 2°C
"	"	"	49 a):	"	-10°C
"	"	"	49 b):	"	-10°C
"	z flegmatyzatorem			"	+ 2°C
"	z rozpuszczalnikiem			"	- 5°C
"	wymienione w punkcie 50:			"	0°C
"	"	"	51:	"	0°C
"	"	"	52:	"	+20°C
"	"	"	53:	"	-10°C
"	"	"	54:	"	+20°C
"	"	"	55:	"	+10°C

(2) W razie gdy materiały grupy E nie są przewożone w pojazdach lodowniach, ilość środka chłodzącego w opakowaniu ochronnym powinna być określana w taki sposób, aby temperatury podane wyżej pod (1) nie były przekroczone w czasie całego okresu przewozu, włącznie z załadunkiem i wyładunkiem.

(3) Użycie powietrza ciekłego lub tlenu ciekłego jako środka chłodzącego jest zabronione.

(4) Temperatura chłodzenia powinna być określana w taki sposób, aby wyłączała niebezpieczeństwo występujące w wyniku zmiany stanu skupienia.

71 401**Ograniczenie przewożonych ilości**

W jednej jednostce transportowej nie można przewozić więcej niż 750 kG materiałów wymienionych w punktach 46 a), 47 a), 49 a) ani więcej niż 5000 kG materiałów wymienionych w punktach 45, 46 b) i c), 47 b), 48, 49 b), 50 do 53 i 55, a także nie więcej niż 10 000 kG materiałów wymienionych w punkcie 54.

71 402**71 403****Zakaz ładowania razem do jednego pojazdu**

Materiały klasy VII nie powinny być ładowane do jednego pojazdu razem;

71 249—**71 299****Rozdział 3****Przepisy ogólne dotyczące obowiązków służbowych**

(Nie ma odrębnych przepisów).

71 300—**71 399****Rozdział 4****Przepisy specjalne dotyczące ładowania, wyładowania i manipulowania ładunkiem****71 400****Sposób nadania, ograniczenia w nadawaniu**

(1) Materiały grupy E powinny być nadawane w taki sposób, aby temperatura otoczenia nie przekraczała poniższych wielkości:

71 403 c.d.

- a) z materiałami i przedmiotami klas Ia, Ib lub Ic umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w jedną lub dwie nalepki według wzoru nr 1;
- b) z materiałami klas II, IIIa lub IIIb umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w dwie nalepki według wzorów nr 2A, 2B lub 2C;
- c) z materiałami ciekłymi klasy V umieszczonymi w sztukach przesyłki zaopatrzonej w dwie nalepki według wzoru nr 5.

71 404—**71 412****71 413****Czyszczenie przed ładowaniem**

Pojazdy przeznaczone do przewozu sztuk przesyłek zawierających materiały klasy VII powinny być dokładnie oczyszczone.

71 414**Manipulowanie i mocowanie**

(1) Sztuki przesyłki zawierające materiały klasy VII powinny być ładowane w taki sposób, aby mogły być one wyładowywane w miejscu przeznaczenia pojedynczo bez konieczności przekładania ładunku.

(2) Sztuki przesyłki zawierające materiały klasy VII powinny być ustawione w pozycji stojącej i tak umocowane, aby nie mogły one przemieszczać się lub upadać. Powinny być one zabezpieczone przed jakimkolwiek uszkodzeniem spowodowanym przez inne sztuki przesyłki.

71 414 c.d.

(3) Zabrania się używania materiałów łatwo zapalnych do mocowania sztuk przesyłek w pojazdach.

(4) Sztuki przesyłki zawierające materiały grupy E nie powinny być umieszczane na innych ładunkach; ponadto powinny być one umocowane w sposób zapewniający łatwy dostęp do nich.

(5) Ładowanie i wyładowanie materiałów grupy E powinno odbywać się bez pośredniego składowania, a w razie przewozu materiały powinny być przeładowywane bezpośrednio z jednego pojazdu na drugi. W czasie tych czynności temperatura nie powinna przekraczać maksymalnych określonych wielkości [patrz lm. 71 400 (1)].

71 415—**71 499****Rozdział 5****Przepisy specjalne dotyczące ruchu pojazdów****71 500****Oznakowanie pojazdów**

(1) Postanowienia lm. 10 500 (1) i (6) mają zastosowanie do przewozu materiałów niebezpiecznych klasy VII. Postanowienia (2) do (5) mają zastosowanie do przewozu materiałów wymienionych w dodatku B. 5.

(2) Cysterny stałe zawierające materiały wymienione w dodatku B. 5 powinny być ponadto zaopatrzone na bocznych ścianach i z tyłu w nalepki według wzoru nr 3.

71 501—**71 508****71 509****Postój w ograniczonym czasie w celach obsługi**

Przy przewozie materiałów wymienionych w punktach 46 a), 47 a) i 49 a) postoje w celach obsługi nie powinny w miarę możliwości odbywać się w pobliżu miejsc zamieszkałych lub skupisk ludzkich. Czas postoju w pobliżu takich miejsc może być przedłużony tylko za zgodą właściwych władz. Dotyczy to również wypadków, kiedy jednostka transportowa ma ładunek większy niż 2000 kG materiałów wymienionych w punktach 45, 46 b) i c), 48, 49 b) i 50 do 55.

71 510—**71 599****Rozdział 6****Postanowienia przejściowe, odstępstwa i postanowienia specjalne obowiązujące w niektórych krajach****71 600—****199 999**

(Nie ma odrębnych postanowień).

DODATKI**POSTANOWIENIA OGÓLNE DODATKÓW B. 1 i B. 1b DOTYCZĄCE CYSTERN****200 000**

(1) Dodatek B. 1 stosuje się do cystern, z wyjątkiem kontenerów-cystern i naczyń.

(2) Dodatek B. 1b stosuje się do kontenerów-cystern, z wyjątkiem naczyń.

(3) W odróżnieniu od określenia podanego pod lm. 10 102 (1) pojęcie „cysterna” użyte samodzielnie w dodatku B. 1 i w dodatku B. 1a nie obejmuje kontenerów-cystern. Jednakże z mocy postanowień załącznika B i dodatku B. 1b niektóre przepisy dodatków B. 1 i B. 1a mogą mieć zastosowanie do kontenerów-cystern.

(4) Odnośnie do naczyń patrz odpowiednie przepisy załącznika A (sztuki przesyłki).

(5) Przypomina się, że lm. 10 121 (1) zabrania przewozu materiałów niebezpiecznych w cysternach, z wyjątkiem wypadków kiedy taki sposób przewozu jest wyraźnie dozwolony. Dlatego też dodatki B. 1 i B. 1b zawierają tylko

200 000 c.d.

przepisy mające zastosowanie do cystern i kontenerów-cystern, używanych przy wyraźnie dopuszczonych przewozach.

200 001—**209 999****Dodatek B. 1****POSTANOWIENIA DOTYCZĄCE CYSTERN STAŁYCH (POJAZDÓW-CYSTERN), BATERII NACZYŃ I CYSTERN ODEJMOWALNYCH****Rozdział 1****I. POSTANOWIENIA OGÓLNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO CYSTERN PRZEZNACZONYCH DO PRZEWÓZU MATERIAŁÓW WSZYSTKICH KLAS****210 000**

Warunki dopuszczenia do przewozu, a w niezbędnych wypadkach przy okresowym badaniu pojazdów-cystern, podane są pod lm. 10 182 załącznika B oraz pod lm. 210 021 (2), 210 140 (1) a) 7. i 8, 210 141, 210 142 (5) i (6), 210 210 (2) c), 210 310 (4), 210 320 (3), 210 410 (3) a) 2. i b) 3, 210 510 (4) c), (5) f) i g) i (6) i 210 710 c) niniejszego dodatku.

210 001

Materiały, z których wykonane zostały cysterny i urządzenia do ich zamykania, nie powinny podlegać działaniu zawartości, powodować zepsucia zawartości oraz tworzyć z nią szkodliwych lub niebezpiecznych związków.

210 002

(1) Pojazdy-cysterny, a także pojazdy przewożące duże cysterny ruchome powinny być trwale i skonstruowane w taki sposób, aby cysterny nie były narażone na bezpośrednie uderzenia przede wszystkim z przodu i z tyłu.

(2) Cysterny stałe powinny być mocowane na podwoziach pojazdów w taki sposób, aby nie mogły one przemieszczać się, nawet w razie nagłego uderzenia.

(3) Cysterny odejmowalne powinny być mocowane na podwoziu pojazdu w taki sposób, aby nie mogły one przemieszczać się w czasie przewozu, nawet w razie nagłego uderzenia.

(4) Baterie naczyń powinny być mocowane na pojeździe w taki sposób, aby nie mogły one przemieszczać się w czasie przewozu, nawet w razie nagłego uderzenia.

210 003

(1) Cysterny łącznie z urządzeniami do ich zamykania powinny być trwale i skonstruowane w taki sposób, aby wyłączały jakąkolwiek możliwość uszkodzenia w drodze, i powinny całkowicie odpowiadać normalnym wymaganiom przy przewozie, z uwzględnieniem ciśnienia, które może powstać wewnątrz cystern.

(2) Przy napełnianiu cystern należy pozostawiać wolną przestrzeń, uwzględniając różnicę między temperaturą materiałów w momencie napełniania i ich maksymalną średnią temperaturą, którą mogą one osiągnąć w czasie przewozu, przy czym przestrzeń ta powinna być taka, aby — przy zmianie objętości przewożonych materiałów lub przy ich wstrząsie spowodowanym takim uderzeniem, że wstrząsy nie są tłumione urządzeniem — nie powstała obawa:

— przelewania się przez brzeg w razie wykorzystywania cystern połączonych stałe z zewnętrzną atmosferą lub wyposażonych w urządzenie zabezpieczające przed nadmiernym ciśnieniem,

— naruszenia ich szczelności w wyniku zwiększenia wewnętrznego ciśnienia; uwzględniając obecność powietrza w razie wykorzystywania cystern nie połączonych w czasie przewozu z zewnętrzną atmosferą.

210 004

Cysterny powinny być szczelnie zamykane za pomocą niezawodnego urządzenia. Odcinające kurki i zawory do zamknięcia cystern powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby podwozie pojazdu lub trwale płyty chroniły je przed uderzeniami. Należy podjąć środki, aby osoby nie mające wymaganych kwalifikacji nie mogły otwierać centralnych spustowych zamknięć i zaworów.

210 005

Urządzenia do usunięcia nadmiernego ciśnienia w cysternach, jeżeli istnieją, powinny być skonstruowane w taki sposób, aby w szczególności w razie wstrząsów ciecz nie mogła przez nie wypryskiwać.

210 006

Urządzenia do napełniania lub opróżniania powinny być skonstruowane w taki sposób, aby przy napełnianiu lub opróżnianiu cysterny przetaczana ciecz nie mogła przelewać się na ziemię lub ulatniać się w atmosferę.

210 007

Do wnętrza cysterny ze wzmocnionego tworzywa sztucznego nikt nie powinien wchodzić, jeżeli nie jest ona całkowicie opróżniona ze swej zawartości i nie jest sprawdzona, że została odgazowana.

210 008—**210 020**

II. POSTANOWIENIA MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO CYSTERN PRZEZNACZONYCH DO PRZEWOZU MATERIAŁÓW INNYCH NIŻ MATERIAŁY KLASY Id (gazy sprężone, skroplone lub rozpuszczone pod ciśnieniem)

210 021

Cysterny przeznaczone do przewozu materiałów innych niż materiały klasy Id podlegają niezależnie od specjalnych postanowień przewidzianych dla każdej klasy w rozdziale III niniejszego dodatku następującym postanowieniom, przy czym jeżeli specjalne postanowienia są sprzeczne z postanowieniami niniejszego rozdziału, te ostatnie nie mają zastosowania.

(1) Ścianki cystern powinny być wykonane z nitowanych lub spawanych blach stalowych albo z innego odpowiedniego metalu. Jeżeli ścianki cystern są wykonane z miękkiej blachy stalowej, to jej grubość powinna być nie mniejsza niż 2,5 mm. Jeżeli cysterna wykonana jest z innego metalu, powinna ona zapewniać bezpieczeństwo co najmniej równe bezpieczeństwu cysterny mającej ścianki z miękkiej blachy stalowej. Ścianki powinny być całkowicie szczelne, a w razie konieczności powinny one być zabezpieczone odpowiednim wewnętrznym pokryciem antykorozyjnym; powinny one mieć z zewnątrz należytą osłonę przed wpływem warunków atmosferycznych, przy czym osłona ta powinna być utrzymywana w dobrym stanie.

(2) a) Zgodnie z postanowieniami podanymi niżej pod lit. b) i e) wszystkie cysterny przeznaczone do przewozu cieczy powinny być poddawane próbie szczelności lub ciśnieniowej próbie wodnej, przeprowadzanej przez rzeczoznawcę wyznaczonego przez właściwą władzę kraju, w którym przeprowadzane jest badanie. Powinny one wytrzymać te badania bez trwałych odkształceń, przecieków lub przesączeń.

b) Ciśnieniowa próba wodna jest obowiązkowa dla cystern bez stałego połączenia z zewnętrzną atmosferą, przeznaczonych do przewozu cieczy, których prężność pary przy temperaturze 50°C przekracza ciśnienie słupa wody o wysokości 2 m, jeżeli ciężar właściwy jest mniejszy od

210 021 c.d.

ciężaru właściwego wody, lub dla innych cieczy przekracza ciśnienie słupa wody o wysokości $\frac{2}{3} [D(3 + H) - H]$ metra, gdzie D oznacza ciężar cieczy, a H — wysokość cysterny w metrach. Próbne ciśnienie powinno być większe co najmniej 1,5 raza od ciśnienia pary cieczy przy temperaturze 50°C.

c) Ciśnieniowa próba wodna powinna być powtarzana co 6 lat; jednocześnie powinno być dokonane wewnętrzne badanie cysterny.

d) Na cysternach podlegających ciśnieniowej próbie wodnej czytelnymi i nieścieralnymi znakami należy podawać wielkości próbnego ciśnienia, datę ostatniej próby, a także zamieścić stempel rzeczoznawcy dokonującego próby.

e) Cysterny, które nie podlegają ciśnieniowej próbie wodnej, przed dopuszczeniem ich do eksploatacji powinny być poddane badaniu na ciśnienie hydrauliczne w odniesieniu do dna cysterny lub badaniu na ciśnienie pneumatyczne. Wielkość pierwszego lub drugiego z tych ciśnień powinna być co najmniej równa najwyższej z trzech następujących wielkości:

- podwójnemu ciśnieniu statycznemu przewożonej cieczy;
- podwójnemu ciśnieniu wody przy wysokości odpowiadającej wysokości cieczy przewożonych w cysternie;
- 0,25 kG/cm².

210 022—**210 139**

III. POSTANOWIENIA SPECJALNE MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO CYSTERN PRZEZNACZONYCH DO PRZEWOZU MATERIAŁÓW RÓŻNYCH KLAS

Klasa Id

Gazy sprężone, skroplone lub rozpuszczone pod ciśnieniem

210 140

(1) Wymagania dotyczące naczyń nadawanych jako sztuki przesyłki (patrz lm. 2132 (3) i 2133 do 2151 załącznika A) mają zastosowanie również do cystern, w których przewożone są gazy wymienione w punktach 1 do 10 i 14, z następującymi odchyleniami i szczególnymi cechami:

a) 1. W odróżnieniu od postanowienia lm. 2133 (2) b) załącznika A cysterny nie powinny być wykonywane ze stopów aluminiowych.

2. W odróżnieniu od postanowienia lm. 2141 (2) załącznika A cysterny podlegające próbie na ciśnienie nie wyższe niż 60 kG/cm² powinny być bez szwów lub spawane albo nitowane. Spawane cysterny powinny być dokładnie wykonane i przy ich budowie należy sprawdzać zarówno użyte materiały, jak i spoiny.

3. Cysterny mogą być wyposażone w zawory bezpieczeństwa z otworem o dostatecznym poprzecznym przekroju. Jeżeli cysterny są zaopatrzone w zawory bezpieczeństwa, każda cysterna nie powinna mieć więcej niż dwa zawory, przy czym suma łącznych poprzecznych przekrojów przepływu tych zaworów (w gnieździe zaworu lub zaworów) powinna wynosić co najmniej 20 cm² na każde 30 m³ pojemności cysterny. Zawory te powinny automatycznie otwierać się pod ciśnieniem równym od 0,9 do 1,0 ciśnienia, któremu poddawana jest przy badaniu cysterna; powinny być one typu wytrzymałego dynamiczne naprężenia. Użycie zaworów z ciężarkami lub przeciwcieżarkami jest zabronione.

210 140 c.d.

4. Przewody i inne przynależności, przez które może nastąpić połączenie z wewnętrzną częścią cysterny, powinny być obliczane na takie samo próbne ciśnienie jak i cysterna.

5. Do transportu gazów, których minimalna temperatura w czasie załadunku lub transportu może obniżyć się do -40°C lub niżej, można używać tylko takich cystern, w odniesieniu do których zakład produkujący gwarantuje, że metale i szwy spawu wytrzymują wstrząsy przy tej minimalnej temperaturze.

6. Cysterny przeznaczone do przewozu fluorowodoru (punkt 5) nie powinny być nitowane. Wszystkie ich otwory powinny znajdować się nad poziomem fazy ciekłej i przez ich ścianki nie mogą przechodzić jakiegokolwiek przewody rurowe, z wyjątkiem przewodów rurowych przechodzących w górnej części zbiornika.

7. Pojemność każdej cysterny przeznaczonej do przewozu gazów wymienionych w punktach 4 do 8 i 14 powinna być określana pod nadzorem rzeczoznawcy upoważnionego przez właściwą władzę przez zważenie lub objętościowy pomiar ilości wody napełniającej cysternę; błąd pomiaru pojemności cysterny powinien być mniejszy niż 1%. Określenie pojemności w drodze obliczeń opartych na wymiarach cysterny nie jest dopuszczone.

8. W odstępstwie od przepisów 1m. 2146 (3) załącznika A okresowe badania powinny być wznawiane:

- i. po każdym 3 latach w odniesieniu do cystern przeznaczonych do przewozu gazu miejskiego [punkt 1 b)], fluorku boru (punkt 3), bromowodoru, fluorowodoru, siarkowodoru, chloru, dwutlenku siarki i czterotlenku azotu (punkt 5), tlenochlorku węgla [punkt 8 a)] oraz chlorowodoru (punkt 10);
 - ii. po każdym 6 latach w odniesieniu do cystern przeznaczonych do przewozu innych sprężonych lub skroplonych gazów, a także amoniaku rozpuszczonego pod ciśnieniem (punkt 14).
- b) Do baterii naczyń i pojazdów-baterii mają zastosowanie następujące przepisy:
1. Elementy jednej baterii naczyń lub jednego pojazdu-baterii powinny zawierać tylko jeden sprężony lub skroplony gaz.
 2. Jeżeli jeden z elementów zaopatrzony jest w zawór bezpieczeństwa, należy także zaopatrzyć wszystkie elementy.
 3. Urządzenia do napełniania i opróżniania mogą być przymocowane do kolektora.
 4.
 - i. Jeżeli elementy przeznaczone są do napełniania sprężonymi gazami przedstawiającymi niebezpieczeństwo dla dróg oddechowych lub niebezpieczeństwo zatrucia, każdy element powinien być izolowany za pomocą kurka. (Do sprężonych gazów przedstawiających niebezpieczeństwo dla dróg oddechowych lub niebezpieczeństwo zatrucia zalicza się: tlenek węgla, gaz wodny, gaz syntetyczny, gaz miejski, gaz olejowy sprężony, fluorek boru, jak również mieszaniny tlenku węgla, gazu wodnego, gazu syntetycznego lub gazu miejskiego).
 - ii. Jeżeli elementy przeznaczone są do napełniania sprężonymi gazami nie przedstawiającymi niebezpieczeństwa dla dróg oddechowych lub niebezpieczeństwa zatrucia, nie ma potrzeby izo-

210 140 c.d.

lować każdego elementu za pomocą kurka. (Do sprężonych gazów nie przedstawiających niebezpieczeństwa dla dróg oddechowych lub niebezpieczeństwa zatrucia zalicza się: wodór, metan, mieszaniny wodoru z metanem, tlen, mieszaniny gazów szlachetnych, mieszaniny gazów szlachetnych z tlenem, mieszaniny gazów szlachetnych z azotem).

- iii. Jeżeli elementy przeznaczone są do napełniania bądź skroplonymi gazami przedstawiającymi niebezpieczeństwo dla dróg oddechowych lub niebezpieczeństwo zatrucia, bądź amoniakiem rozpuszczonym pod ciśnieniem w wodzie, każdy element powinien być napełniany oddzielnie i izolowany za pomocą zamkniętego i zaplombowanego kurka. (Do gazów skroplonych przedstawiających niebezpieczeństwo dla dróg oddechowych lub niebezpieczeństwo zatrucia zalicza się: bromowodór, fluorowodór, siarkowodór, amoniak, chlor, dwutlenek siarki, czterotlenek azotu, gaz T, eter metylowinyloowy, chlorek metylu, bromek metylu, tlenochlorek węgla, cyjanek chloru, bromek winylu, metyloaminę, dwumetyloaminę, trójmetyloaminę, etyloaminę, tlenek etylenu, merkaptan metylowy, mieszaniny dwutlenku węgla z tlenkiem etylenu i chlorowodór).
- iv. Jeżeli elementy przeznaczone są do napełniania skroplonymi gazami nie przedstawiającymi niebezpieczeństwa dla dróg oddechowych lub niebezpieczeństwa zatrucia i jeżeli nie ma możliwości zaopatrzyć każdy element we wskaźnik poziomu, pozwalający łatwo określić maksymalny dopuszczalny poziom zawartości, elementy te powinny być skonstruowane w taki sposób, aby uniemożliwiały izolację jeden od drugiego za pomocą kurków. Jeżeli możliwe jest zaopatrzenie każdego elementu we wskaźnik poziomu, pozwalający łatwo określić maksymalny dopuszczalny poziom zawartości, w takie wskaźniki poziomu należy zaopatrzyć, a każdy element powinien być izolowany za pomocą kurka. (Do skroplonych gazów nie przedstawiających niebezpieczeństwa dla dróg oddechowych lub niebezpieczeństwa zatrucia zalicza się: gaz olejowy, skroplony, propan, cyklopropan, propylen, butan, izobutan, butadien, butylen, izobutylen, mieszaniny A, AO, A1, B i C, dwumetyloeter, chlorek etylu, chlorek winylu, dwuchlorodwufuorometan, dwuchloromonofluorometan, monochlorodwufuorometan, dwuchloroczwierofluoroetan, monochlorotrójfluoroetan, monochlorodwufuoroetan, monochlorotrójfluoroetylen, monochlorodwufuoromonobromometan, dwufuoroetan, ośmiofluorocyklobutan, mieszaniny F1, F2 i F3, ksenon, dwutlenek węgla, podtlenek azotu, etan, etylen, sześćfluorek sitarki, chlorotrójfluorometan, trójfluoromonobromometan, trójfluorometan, fluorek winylu i dwufuoroetylen).
- c) Do cystern ruchomych mają zastosowanie następujące przepisy:
 1. Nie powinny być one łączone z kolektorem.
 2. Jeżeli mogą być one przetaczane, kurki powinny być zaopatrzone w ochronne kołpaki.

210 140 c.d.

(2) W odstępstwie od lm. 2132 (3) załącznika A cysterny mogą służyć do ponownego przewozu różnych skroplonych gazów (zbiorniki przeznaczone do różnych celów) przy zachowaniu następujących warunków:

a) W tych zbiornikach można przewozić jeden dowolny materiał spośród materiałów wymienionych w tej samej z podanych grup:

Grupa 1: węglowodory wymienione w punktach 6 i 7;

Grupa 2: chloro- i fluorowęglowodory wymienione w punktach 8 b) i 8 c);

Grupa 3: amoniak (punkt 5), metyloamina, dwumetyloamina, trójmetyloamina i etyloamina [punkt 8 a)];

Grupa 4: chlorek metylu, bromek metylu i chlorek etylu [punkt 8 a)];

Grupa 5: gaz T (punkt 5) i tlenek etylenu [punkt 8 a)].

b) Próbné ciśnienie podane pod lm. 210 141 (2) dla obecnie przewożonego materiału powinno być równe próbnemu ciśnieniu, któremu poddawana była cysterna, lub niższe od tego ciśnienia.

c) Maksymalny dopuszczalny ładunek w kG powinien być określony z uwzględnieniem stopnia napełnienia podanego pod lm. 210 141 (2) dla obecnie przewożonego materiału.

d) Cysterny, które były napełniane jednym z materiałów określonej grupy, powinny być całkowicie opróżnione z gazu skroplonego, a następnie odgazowane przed napełnieniem ich innym materiałem tej samej grupy.

(3) Jeżeli cysterny przeznaczone są do przewozu skroplonych gazów wymienionych w punktach 4 do 8, to powinny być one zaopatrzone w izolację cieplną i izolacja ta powinna:

a) 1. składać się z pokrycia z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż 1,5 mm lub z drewna lub z innego materiału o analogicznych własnościach ochronnych. Pokrycie to powinno pokrywać nie mniej niż jedną trzecią i nie więcej niż połowę górnej części zbiornika i oddzielać się od niego warstwą powietrza o grubości około 4 cm; lub

210 140 c.d.

2. składać się z całkowitego pokrycia o odpowiedniej grubości z izolacyjnych materiałów (np. korek lub azbest);

b) być urządzona tak, aby nie przeszkadzała łatwej kontroli urządzeń do napełniania i opróżniania.

UWAGA — 1. W odniesieniu do izolacji cieplnej baterii naczyń i pojazdów-cystern służących do przewozu gazów wymienionych w punktach 9 i 10 patrz lm. 210 141 (3) b).

2. Pomalowanie cysterny nie uważa się za izolację cieplną.

210 141

(1) W odniesieniu do cystern przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 1 do 3 wskazania dotyczące próbnego ciśnienia patrz pod lm. 2149 (1) załącznika A, a odnośnie do najwyższego ciśnienia przy napełnianiu — pod lm. 2149 (2) załącznika A.

(2) Ciśnienie próbne i maksymalny dopuszczalny stopień napełnienia cystern przeznaczonych do przewozu gazów skroplonych wymienionych w punktach 4 do 8 powinny być następujące:

a) jeżeli średnica cystern nie przekracza 1,5 m, wielkości podane są pod lm. 2150 (2) załącznika A;

b) jeżeli średnica cystern przekracza 1,5 m, wielkości podane są poniżej *);

*) 1. Przepisowe próbné ciśnienia są następujące:

a) jeżeli cysterny mają izolację cieplną, jest równe co najmniej prężności pary cieczy w temperaturze 60°C pomniejszonej o 1 kG/cm², jednak nie mniej niż 10 kG/cm²;

b) jeżeli cysterny nie mają izolacji cieplnej, jest równe co najmniej prężności pary cieczy w temperaturze 65°C pomniejszonej o 1 kG/cm², jednak nie mniej niż 10 kG/cm².

2. Wobec znacznej toksyczności tlenochlorku węgla [punkt 8 a)] minimalne próbné ciśnienie cystern przewożących ten gaz ustala się na 15 kG/cm², jeżeli cysterna ma izolację cieplną, i na 17 kG/cm², jeżeli ona takiej izolacji nie ma.

3. Maksymalny przepisowy stopień napełnienia w kG/litr określa się w następujący sposób: maksymalny dopuszczalny stopień napełnienia = 0,95 × ciężar właściwy cieklej fazy w temperaturze 50°C.

	Punkt	Minimalne ciśnienie próbne dla cystern		Maksymalny ciężar cieczy na liter pojemności w kG
		z izolacją cieplną w kG/cm ²	bez izolacji cieplnej w kG/cm ²	
Gaz olejowy skroplony	4	33	37	0,38
Bromowodór	5	50	55	1,23
Fluorowodór	5	10	10	0,84
Siarkowodór	5	43	48	0,67
Amoniak	5	26	29	0,53
Chlor	5	17	19	1,25
Dwutlenek siarki	5	10	12	1,23
Czterotlenek azotu	5	10	10	1,30
Gaz T	5	24	26	0,73
Propan	6	21	23	0,43
Cyklopropan	6	18	21	0,53
Propylen	6	25	28	0,43
Butan	6	10	10	0,51
Izobutan	6	10	10	0,49
Butadien	6	10	10	0,55
Butylen	6	10	10	0,53
Izobutylen	6	10	10	0,52
Mieszanina A	7	10	10	0,50
Mieszanina A0	7	12	14	0,47
Mieszanina A1	7	16	18	0,46
Mieszanina B	7	20	23	0,43
Mieszanina C	7	25	27	0,42
Dwumetyloeter	8a)	14	16	0,58
Eter metylowinylowy	8a)	10	10	0,67

210 141 c.d.

	Punkt	Minimalne ciśnienie próbne dla cystern		Maksymalny ciężar cieczy na litr pojemności w kG
		z izolacją cieplną w kG/cm ²	bez izolacji cieplnej w kG/cm ²	
Chlorek metylu	8a)	13	15	0,81
Bromek metylu	8a)	10	10	1,51
Chlorek etylu	8a)	10	10	0,80
Tlenochlorek węgla	8a)	15	17	1,23
Chlorek winylu	8a)	10	10	0,81
Bromek winylu	8a)	10	10	1,37
Metyloamina	8a)	10	11	0,58
Dwumetyloamina	8a)	10	10	0,59
Trójmetyloamina	8a)	10	10	0,56
Etyloamina	8a)	10	10	0,61
Tlenek etylenu	8a)	10	10	0,78
Merkaptan metylowy	8a)	10	10	0,78
Dwuchlorodwufluorometan	8b)	15	16	1,15
Dwuchloromonofluorometan	8b)	10	10	1,23
Monochlorodwufluorometan	8b)	24	26	1,03
Dwuchloroczterofluoroetan	8b)	10	10	1,30
Monochlorotrójfluoroetan	8b)	10	10	1,20
Monochlorodwufluoroetan	8b)	10	10	0,99
Monochlorotrójfluoroetylen	8b)	15	17	1,13
Monochlorodwufluoromonobromometan	8b)	10	10	1,61
1,1-dwufluoroetan	8b)	14	16	0,79
Ośmiofluorocyklobutan	8b)	10	10	1,34
Mieszanina F1	8c)	10	11	1,23
Mieszanina F2	8c)	15	16	1,15
Mieszanina F3	8c)	24	27	1,03

(3) Ciśnienie próbne i maksymalny dopuszczalny stopień napełnienia cystern przeznaczonych do przewozu gazów skroplonych wymienionych w punktach 9 i 10 powinny być następujące:

- jeżeli nie zostaną spełnione wymagania podane niżej pod lit. b), ciśnienie próbne i maksymalny dopuszczalny stopień napełnienia przewidziane są pod lm. 2150 (3) i (4) załącznika A;
- dla pojazdu-baterii lub baterii naczyń, jeżeli ich elementy z jednej strony nie mogą być izolowane jedna

od drugiej zgodnie z przepisami lm. 210 140 (1) b) 4. iv, a z drugiej strony, jeżeli elementy są zaopatrzone w izolację cieplną zgodnie z wymaganiami lm. 210 140 (3) — ciśnienie próbne i maksymalny stopień napełnienia *) wynosi:

*) Zgodnie z przepisami lm. 210 140 (1) b) 4. iii. mieszaniny dwutlenku węgla z tlenkiem etylenu (punkt 9) oraz chlorowodor (punkt 10) nie są dopuszczone do przewozu w baterii naczyń lub w pojazdach-bateriach.

	Punkt	Minimalne ciśnienie próbne w kG/cm ²	Maksymalny ciężar cieczy na litr pojemności w kG
Ksenon	9	120	1,30
Dwutlenek węgla	9	225	0,78
		190	0,73
Podtlenek azotu	9	225	0,78
Etan	9	120	0,32
Etylen	9	225	0,36
		120	0,25
Sześciofluorek siarki	10	120	1,34
Chlorotrójfluorometan	10	225	1,12
		120	0,96
Trójfluoromonobromometan	10	120	1,50
Trójfluorometan	10	250	0,99
Fluorek winylu	10	225	0,65
1,1-dwufluoroetylen	10	225	0,78

(4) Zgodnie z (3) b) dopuszczalny maksymalny ładunek w baterii naczyń lub w pojeździe-baterii powinien być ustalony przez rzeczoznawcę wyznaczonego przez właściwą władzę.

(5) Jeżeli pojazd-bateria lub bateria naczyń wymienione pod (3) były poddane próbie ciśnienia mniejszego niż to, które jest podane pod (3) b), stopień ich napełnienia powinien być ustalony tak, aby ciśnienie wywierane wewnątrz cysterny przez przewożone materiały w temperaturze

55°C nie przewyższało wartości ciśnienia próbnego podanego na cysternie. W tym wypadku maksymalny dopuszczalny ładunek powinien być ustalony przez rzeczoznawcę wyznaczonego przez właściwą władzę.

(6) Ciśnienie próbne i maksymalny dopuszczalny stopień napełnienia cystern przeznaczonych do przewozu amoniaku rozpuszczonego pod ciśnieniem (punkt 14) powinny być następujące:

210 141 c.d.

	Punkt	Minimalne ciśnienie próbne w kG/cm ²	Maksymalny ciężar cieczy na litr pojemności w kG
Amoniak rozpuszczony w wodzie pod ciśnieniem:			
o zawartości większej niż 35%, lecz nie większej niż 40% amoniaku	14a)	10	0,80
o zawartości większej niż 40%, lecz nie większej niż 50% amoniaku	14b)	12	0,77

210 142

(1) W odniesieniu do cystern, w których przewożone są gazy wymienione w punktach 11 do 13, stosuje się postanowienia podane pod lm. 2141 (1), 2143 (1) w pierwszym ustępie i w pierwszym zdaniu drugiego ustępu oraz podane pod lm. 2145 (1) załącznika A, a także następujące przepisy:

- Materiały, z których wykonane zostały cysterny i ich konstrukcje, powinny odpowiadać przepisom podanym pod lm. 211 050 do 211 055 dodatku B. 1a. Przy pierwszym badaniu należy określić w odniesieniu do każdej cysterny wszystkie mechaniczno-technologiczne cechy charakterystyczne zastosowanego materiału; odnośnie do udarności i współczynnika zginania patrz lm. 211 065 do 211 086 dodatku B. 1a.
- Jeżeli cysterny połączone są z atmosferą, powinny być one zamykane i szczelne, w celu zapobieżenia wydostawaniu się gazów, z wyjątkiem cystern przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punkcie 11.
- Cysterny zawierające gazy wymienione w punkcie 11, które nie są stale połączone z atmosferą, a także cysterny zawierające gazy wymienione w punktach 12 i 13, powinny mieć dwa oddzielne zawory bezpieczeństwa; każdy zawór powinien być skonstruowany w taki sposób, aby zapewniał wypuszczenie gazów z cysterny tak, aby ciśnienie nigdy nie przewyższało 10% ciśnienia roboczego wskazanego na cysternie.

W cysternach nie połączonych z atmosferą, zawierających gazy wymienione w punkcie 11, a także w cysternach zawierających gazy wymienione w punkcie 13, jeden z zaworów może być zastąpiony płytką bezpieczeństwa poddającą się ciśnieniu nie przekraczającemu ciśnienia próbnego cysterny.

Zawory bezpieczeństwa powinny otwierać się pod ciśnieniem roboczym wskazanym na cysternie. Powinny być one skonstruowane w taki sposób, aby mogły niezawodnie pracować także przy najniższej temperaturze, przy której eksploatowana jest cysterna. Niezawodność ich pracy przy najniższej temperaturze powinna być określana i kontrolowana w drodze badania każdego zaworu lub jednego z serii jednakowego typu zaworów.

- Zawory bezpieczeństwa cystern przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punkcie 12 powinny mieć niezawodne urządzenie zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się ognia.
- Pojazdy przeznaczone do przewozu gazów wymienionych w punkcie 12 powinny być tak skonstruowane, aby cysterny miały uziemienie elektryczne.

(2) Używanie do różnych celów cystern przeznaczonych do przewozu gazów skroplonych silnie schłodzonych, wymienionych w tym samym punkcie, jest dopuszczone pod warunkiem zachowania wszystkich przepisów dotyczących różnych gazów, które są przewożone w tych cysternach. Na ich używanie do różnych celów wymagane jest zezwolenie uprawnionego rzeczoznawcy.

210 142 c.d.

(3) Cysterny zawierające gazy wymienione w punktach 11 do 13 powinny mieć izolację cieplną. Izolację cieplną należy ochraniać przed uderzeniami za pomocą szczelnej metalowej osłony. Jeżeli między zbiornikiem a metalową osłoną nie ma powietrza (próżniowa izolacja cieplna), osłona ochronna powinna być obliczana tak, aby wytrzymała bez odkształceń zewnętrzne ciśnienie równe co najmniej 1 kG/cm². Jeżeli osłona nie przepuszcza gazów (np. w wypadku izolacji próżniowej cieplnej), to oddzielne urządzenie powinno uniemożliwiać powstawanie jakiegokolwiek niebezpiecznego ciśnienia w warstwie izolującej w razie niedostatecznej szczelności zbiornika lub jego armatury. Urządzenie to powinno uniemożliwiać przenikanie wilgoci do izolacji.

(4) W cysternach przeznaczonych do przewozu ciekłego powietrza, ciekłego tlenu lub ciekłych mieszanin tlenu i azotu, wymienionych w punkcie 11, nie powinny znajdować się jakiegokolwiek palne materiały ani w izolacji cieplnej, ani w urządzeniach mocujących cysterny do podwozia. Zabrania się posługiwania materiałami zawierającymi tłuszcz lub smar przy zapewnieniu szczelności połączeń lub przy utrzymywaniu w sprawności zamykających urządzeń.

(5) Każda cysterna przeznaczona do przewozu gazów wymienionych w punktach 11 do 13 powinna być, przed przekazaniem jej po raz pierwszy do eksploatacji, poddana ciśnieniowej próbie wodnej; w czasie tego badania cysterny nie powinny ulegać jakiegokolwiek trwałemu odkształceniu. Ciśnienie próbne powinno wynosić:

- dla cystern przeznaczonych do przewozu wymienionych w punkcie 11 gazów stale połączonych z atmosferą — 2 kG/cm²;
- dla cystern z zaworami bezpieczeństwa — powiększona o 1,5 raza wielkość maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego podanego na zbiorniku, jednak nie mniejsze niż 3 kG/cm². Dla cystern mających izolację próżniową ciśnienie próbne powinno być równe powiększonej o 1,5 raza wielkości dopuszczalnego ciśnienia roboczego powiększonego o 1 kG/cm².

Ciśnieniowa próba wodna powinna być dokonywana przed założeniem izolacji cieplnej.

(6) Każda cysterna powinna być okresowo poddawana badaniu co każde 6 lat. Badanie to obejmuje:

- w odniesieniu do cystern przeznaczonych do przewozu gazów stale połączonych z atmosferą wymienionych w punkcie 11 sprawdzenie części wewnętrznej i próbę szczelności przeprowadzoną za pomocą znajdującego się w cysternie gazu obojętnego pod ciśnieniem 1 kG/cm²;
- w odniesieniu do cystern z zaworami bezpieczeństwa:
 - po 6 latach eksploatacji, a następnie co każde 12 lat, sprawdzenie części wewnętrznej i próbę szczelności. Próba szczelności powinna być dokonywana po sprawdzeniu części wewnętrznej za pomocą znajdującego się w cysternie gazu lub gazu obojętnego

210 142 c.d.

pod ciśnieniem odpowiadającym 1,2 raza maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego podanego na cysternie. Jeżeli próbné ciśnienie przewyższa 10 kG/cm², to próba szczelności, jeżeli wymagają tego przepisy krajowe, dokonywana jest tak jak ciśnieniowa próba wodna. Przy próbie szczelności kontrolę przeprowadza się wyłącznie za pomocą manometru bez usunięcia izolacji. Po wyrównaniu się temperatur taka próba powinna trwać 8 godzin. W czasie trwania próby ciśnienie nie powinno obniżać się; jednakże przy próbie przeprowadzanej za pomocą gazu należy brać pod uwagę zmianę ciśnienia występującego na skutek własności zastosowanego do badania gazu i wahań temperatury. Jeżeli wyniki próby szczelności nie są zadowalające, należy ustalić przyczynę i w tym celu usunąć w razie konieczności izolację cieplną;

2. po 12 latach eksploatacji, a następnie po każdym 12 latach sprawdzenie części zewnętrznej oraz przeprowadzenie ciśnieniowej próby wodnej pod ciśnieniem przewidzianym przy pierwszym badaniu. Przy przeprowadzaniu takiej próby należy usunąć ochronną izolację cieplną.

UWAGA — Przy dokonywaniu próby szczelności możliwe zmiany ciśnienia w zależności od własności użytego gazu, w szczególności wskutek tego, że ciśnienie zależy od temperatury i jej wahań. Obniżenie ciśnienia o 5% zwykle uważa się za dopuszczalne. Rzeczoznawca powinien w każdym oddzielnym wypadku uwzględniać wszystkie warunki mające wpływ na ocenę.

3. Dobre działanie zaworów, a także ich otwarcie pod wskazanym na cysternie ciśnieniem roboczym powinny być kontrolowane co 3 lata przez uprawnionego rzeczoznawcę.

UWAGA — Nadawcy cystern zaleca się sprawdzać co najmniej po każdym 6 miesiącach zewnętrzny stan każdego zaworu bezpieczeństwa i jednocześnie sprawdzać za pomocą właściwego narzędzia mechaniczną pracę grzybka zaworu.

(7) Jeżeli chodzi o cysterny z zaworami, stopień ich napełnienia powinien być mniejszy od następujących wielkości osiąganych objętością cieczy, kiedy zawartość cysterny nagrzewa się do temperatury, przy której prężność pary jest równa ciśnieniu i przy którym zawór zaczyna działać, a mianowicie 95% pojemności cysterny przy wskazanej temperaturze dla gazów palnych i 98% dla innych gazów.

210 143

W odstępstwie od przepisów lm. 2148 załącznika A przy umieszczaniu przewidzianych w tej liczbie marginesowej znaków i napisów na pojazdach-cysternach lub na pojazdach, na których ustawione są duże ruchome cysterny, należy przestrzegać następujących postanowień:

(1) Znaki i napisy należy wybijać na samych cysternach lub na nierdzewnej tabliczce przyłutowanej do cysterny, przy czym nie może to obniżać ich wytrzymałości; w razie baterii naczyń lub pojazdu-baterii znaki i napisy powinny być nanoszone na każdym naczyniu.

Na wszystkich cysternach powinny być następujące znaki i napisy:

- nazwa lub marka wytwórcy i numer cysterny;
- wielkość próbnego ciśnienia, data (miesiąc, rok) ciśnieniowej próby wodnej i stempel rzeczoznawcy przeprowadzającego badanie;

210 143 c.d.

Ponadto:

- a) **na cysternach przeznaczonych do przewozu jednego materiału:**

pełna nazwa gazu;

dla gazów sprężonych wymienionych w punktach 1 do 3 maksymalne ciśnienie przy przewozie dopuszczalnym dla każdej cysterny;

dla gazów skroplonych wymienionych w punktach 4 do 13 i dla amoniaku rozpuszczonego pod ciśnieniem w wodzie (punkt 14) pojemność w litrach i maksymalna dopuszczalna ładowność w kG;

- b) **na cysternach do wielokrotnego użytku:** pojemność w litrach;

- c) **na cysternach zawierających gazy skroplone silnie schłodzone wymienione w punktach 11 do 13:**

Maksymalne ciśnienie robocze gazów znajdujących się w zbiornikach z zaworami bezpieczeństwa, wymienionych w punkcie 11, a także gazów wymienionych w punktach 12 i 13; na cysternach stalowych najniższa temperatura, przy której można się nimi posługiwać;

- d) **na cysternach z izolacją cieplną,** zgodnie z lm. 210 140 (3) i 210 142 (3): napis „izolacja cieplna” w języku angielskim, francuskim lub niemieckim. Ponadto, jeżeli podane wyżej oznakowania z zewnątrz nie są widoczne, powinny być one również powtórzone na izolacji cieplnej.

(2) **Napisy malowane na cysternach** powinny zawierać następujące dane:

— nazwisko właściciela lub dzierżawcy;

— ciężar własny cysterny włączając w to takie elementy wyposażenia jak: zawory, urządzenia do zamykania, przemieszczania lub przetwarzania itd.

UWAGA — Dla baterii naczyń napisy te mogą być umieszczone na ramie; dla pojazdów-baterii mogą być one umieszczone na nadwoziu pojazdu.

(3) **Znaki wybite na tabliczce trwale przymocowanej do nadwozia pojazdu-baterii** naczyń powinny zawierać dane:

— wielkość próbnego ciśnienia,

— liczbę cystern;

— łączną pojemność w litrach elementów, z których składa się bateria;

— pełną nazwę gazu;

— dla wymienionych w punktach 9 i 10 gazów skroplonych maksymalną dopuszczalną ładowność baterii w kG.

UWAGA — Jeżeli tabliczka nie znajduje się w pobliżu otworu do napełniania, dane o maksymalnej ładowności należy powtórzyć na pojeździe w pobliżu tego otworu. Dane te mogą być namalowane.

(4) **Napisy malowane na pojazdach-cysternach i pojazdach przewożących duże ruchome cysterny** powinny zawierać następujące dane:

— nazwisko właściciela lub dzierżawcy;

— ciężar własny pojazdu łącznie z wyposażeniem;

Ponadto:

- a) **na pojazdach z cysternami przeznaczonymi do przewozu jednego materiału:**

— pełną nazwę gazu;

— przy przewozie skroplonych gazów wymienionych w punktach 4 do 13 i amoniaku rozpuszczonego pod ciśnieniem w wodzie (punkt 14) maksymalną dopuszczalną ładowność w kG,

210 143 c.d.**b) na pojazdach z cysternami przeznaczonymi do wielokrotnego użytku:**

— pełną nazwę wszystkich gazów, do przewozów których przeznaczone są cysterny, ze wskazaniem dopuszczalnej maksymalnej ładowności w kG dla każdego z nich;

UWAGA — Uwidocznione powinny być tylko dane odnoszące się do faktycznie naładowanego gazu; wszystkie pozostałe dane dotyczące innych gazów powinny być zakryte. Jeżeli pojazd jedzie próżny, wszystkie dane dotyczące gazów powinny być zakryte.

c) na pojazdach z cysternami z izolacją cieplną:

— napis „izolacja cieplna” w języku angielskim, francuskim lub niemieckim.

(5) Cysterny zawierające gazy skroplone wymienione w punktach 4 do 13 należy oznaczyć nie przerywanym paskiem barwy pomarańczowej o szerokości około 30 cm opasującym cysternę w połowie jej wysokości.

Warunki specjalne przy przewozie palnych gazów skroplonych wyszczególnionych pod lm. 220 002 lit. b) dodatku B. 2.**210 144****(1) Kurki i urządzenia zabezpieczające**

a) Z wyjątkiem otworów zaopatrzonych w zawory bezpieczeństwa każdy otwór cysterny o średnicy powyżej 1,5 mm powinien być zaopatrzony w wewnętrzny zawór regulujący przepływ lub podobne urządzenie. Jednakże zawór jednokierunkowy lub urządzenie o takim samym działaniu są wystarczające dla otworów nie służących do opróżniania cysterny.

b) Na każdej cysternie powinien być umieszczony co najmniej jeden przyrząd pomiarowy pozwalający określać maksymalny dopuszczalny stopień napełnienia cysterny. Posługiwanie się przyrządem pomiarowym wyposażonym w przezroczyste rurki i pływaki jest zabronione.

c) Jeżeli na cysternie znajdują się termometry, nie mogą być one zanurzone w gazie lub cieczy bezpośrednio przy ścianie zbiornika.

(2) **Przewody rurowe.** Zastosowane zawory powinny być ciągnięte bez szwu lub elektrycznie spawane.

(3) Pompy — sprężarki — liczniki:

a) Zamontowane na pojeździe pompy, sprężarki i liczniki, a także ich wyposażenie, powinny być specjalnie zaprojektowane do palnych gazów skroplonych i obliczone na takie samo ciśnienie robocze jak i cysterny.

b) Przyrządy te powinny być umieszczone w taki sposób, aby były one zabezpieczone przed wstrząsami i uderzeniami kamieni.

c) Jeżeli pompy i sprężarki napędzane są silnikiem elektrycznym, to on i jego osprzęt sterujący powinny być typu przeciwwybuchowego, nie mogącego powodować wybuchu w powietrzu nasyconym parami.

d) Pompy i sprężarki mogą być napędzane silnikiem pojazdu.

e) Jeżeli pompa nie jest typu odśrodkowego o stałej prędkości, powinna być ona wyposażona w urządzenie przelewowe, uruchamiane zaworem otwierającym się pod wpływem ciśnienia i uniemożliwiającym zwiększenie ciśnienia tłoczenia pompy powyżej jej normalnego ciśnienia roboczego.

f) Każda sprężarka powinna być zaopatrzona w skuteczny separator przeznaczony do tego, aby nie pozwalał na przenikanie cieczy do sprężarki.

(4) Użytkowanie

Poza czynnościami przetaczania cieczy zawory bezpośrednio połączone z cysterną powinny być stale zamknięte.

210 145**Środki ostrożności przed elektrycznością statyczną**

Pojazdy przeznaczone do przewozu skroplonych gazów wyszczególnionych pod lm. 220 002 lit. b) powinny mieć odpowiednie urządzenia, które by przed napełnianiem lub opróżnianiem, jak również w trakcie tych czynności mogły zapobiec powstawaniu niebezpiecznych różnic w potencjale elektrycznym pomiędzy stałymi lub ruchomymi zbiornikami, przewodami rurowymi a ziemią.

210 146**Silnik i rura wydechowa**

Silnik pojazdu i w odpowiednich wypadkach silnik napędzający pompę przetłaczającą powinny być obudowane i rozmieszczone, a rury wydechowe powinny być skierowane lub osłonięte w taki sposób, aby ładunek nie był narażony na niebezpieczeństwo nagrzewania lub zapalenia się.

210 147—**210 149****Klasa Ie****Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy zapalne****210 150**

(1) Przed rozpoczęciem napełniania cysterny powinny być osuszone z wilgoci; powinny być one przygotowane tak, aby uniemożliwione było jakiegokolwiek przenikanie wilgoci.

(2) Cysterny stosowane do przewozu sodu, potasu lub stopów sodu i potasu [punkt 1 a)] powinny odpowiadać ogólnym warunkom przewidzianym dla opakowań pod lm. 2182 (1), (2) i (3). Otwory i zabezpieczające urządzenia (kurki, osłony, włazy itd.) cystern powinny być zabezpieczone szczelną pokrywą zamykaną w czasie przewozu za pomocą urządzenia ryglowego; temperatura zewnętrznej ścianki nie powinna być wyższa niż 50°C.

210 151—**210 199****Klasa II****Materiały samozapalne****210 200—****210 209****210 210**

(1) Dla ochrony fosforu podczas przewozu należy stosować jeden z dwóch następujących sposobów:

a) **Stosowanie wody jako środka ochronnego.** W tym wypadku fosfor powinien być przykryty taką ilością wody, aby stanowiła ona nad fosforem warstwę grubości co najmniej 12 cm. Nie zapełniona wodą przestrzeń powinna stanowić w temperaturze 60°C co najmniej 2% pojemności cysterny.

b) **Stosowanie azotu jako środka ochronnego.** W tym wypadku cysterna powinna być napełniona nie więcej niż w 96% jej pojemności fosforem, którego temperatura nie powinna być niższa niż 60°C. Pozostała przestrzeń powinna być napełniona azotem w taki sposób, aby po ochłodzeniu ciśnienie nie było nigdy niższe od ciśnienia atmosferycznego. Cysterna powinna być zamykana tak, aby była gazoszczelna.

(2) Cysterny do przewozu fosforu powinny spełniać następujące warunki:

a) Jeżeli cysterna ma urządzenie ogrzewcze, urządzenie to nie powinno znajdować się w zbiorniku, a powinno być umieszczone poza nim; jednakże przewód do usuwania fosforu może być wyposażony w podgrzewającą

210 210 c.d.

osłonę. Urządzenie do ogrzewania tej osłony powinno być wyregulowane w taki sposób, aby temperatura fosforu nie przewyższała temperatury ładunku cysterny. Inne przewody powinny być wpuszczane do cysterny tylko w jej górnej części; otwory powinny znajdować się nad poziomem fosforu i powinny być wykonane tak, aby można było je całkowicie nakrywać osłonami zamykanymi przy pomocy urządzeń ryglujących.

- b) Cysterna powinna być stalowa, przy czym w żadnej jej części grubość ścianek nie powinna być mniejsza niż 10 mm.
- c) Przed przekazaniem do eksploatacji cysterna powinna pomyślnie wytrzymać ciśnieniową próbę wodną przy ciśnieniu nie mniejszym niż 4,5 kG/cm².

210 211—**210 299****Klasa IIIa****Materiały ciekłe zapalne****210 300—****210 309****210 310**

(1) Cysterny powinny być wykonane z blachy stalowej lub z blachy innych metali.

(2) a) Do przewozu w cysternie cieczy wymienionych w punktach 1 do 3 i 5 dopuszcza się tylko trzy typy cystern:

1. Typ a:

cysterny wyposażone w urządzenia odpowietrzające, mające zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się płomienia i tak zbudowane, aby nie mogły być zamknięte hermetycznie, a jednocześnie nie dopuszczały do wylewania się cieczy, bądź zamknięte zaworem bezpieczeństwa automatycznie otwierającym się pod wewnętrznym ciśnieniem manometrycznym nie przekraczającym 0,25 kG/cm², wyposażonym w zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się płomienia i tak zbudowane, aby uniemożliwiały wyciekanie cieczy;

2. Typ b:

cysterny wyposażone w urządzenie odpowietrzające, mające zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się płomienia i zamykane zaworem bezpieczeństwa, który by się otwierał samoczynnie pod wewnętrznym ciśnieniem manometrycznym 1,5 kG/cm²;

3. Typ c:

cysterny z zamknięciem hermetycznym, odpowiadające warunkom podanym pod lm. 2133 (1), 2141 (1) i (2) drugiego ustępu.

b) Na cysternach typu a, b i c powinny być wybite bądź na ściankach samych cystern bez naruszenia ich wytrzymałości, bądź na tabliczce z nierdzewnego metalu trwale przymocowanej na cysternach następujące oznaczenia:

— „ADR Typ a”, „ADR Typ b” lub „ADR Typ c” w zależności od konkretnego wypadku.

c) Ponadto na cysternach typu c powinny być wybite, w sposób podany pod lit. b), następujące dane:

— nazwa lub marka wytwórcy i numer cysterny,

— wielkość ciśnienia próbnego, data (miesiąc, rok) ostatniej próby i stempel rzeczoznawcy, który przeprowadził próbę,

210 310 c.d.

— pojemność cysterny, określona zgodnie z postanowieniami lm. 210 140 (1) (a) 7.

d) Na wszystkich cysternach typów b i c lub w wypadku pojazdów-cystern powinny być umieszczone na pojazdach w dowolnie przyjęty sposób, np: przez namalowanie:

— nazwisko właściciela,

— pojemność cysterny,

— ciężar właściwy cysterny (jeżeli chodzi o cysterny odejmowalne lub duże kontenery-cysterny),

— pełna nazwa materiału.

UWAGA — Określenie nazwy materiału, dla przewozu którego cysterna była zbudowana, nie wyłącza możliwości używania cysterny do przewozu innych materiałów klasy IIIa, dla których zgodnie z tekstem podanym pod (3) może być używana sama cysterna bez naruszenia przy tym bezpieczeństwa. Nie ma konieczności podawać na cysternie nazw cieczy wymienionych w ustępie pierwszym i drugim pod (3).

(3) Cysterny, które mogą być używane:

a) do cieczy, których prężność pary w temperaturze 50°C nie przekracza 1,1 kG/cm², i w okresie zimowym do paliw samochodów, których prężność pary w temperaturze 50°C nie przekracza 1,5 kG/cm² — cysterny typów a, b i c;

b) do cieczy innych niż wymienione pod lit. a), których prężność pary w temperaturze 50°C nie przekracza 1,75 kG/cm² — cysterny typów b i c;

c) do cieczy, których prężność pary w temperaturze 50°C przekracza 1,75 kG/cm² — cysterny typu c.

UWAGA — Prężność pary dla produktów naftowych może być określona także metodą Reida zgodnie z I.P.69 lub ASTM D 323. W tym wypadku należy przyjąć:

— zamiast prężności pary 1,1 kG/cm² w temperaturze 50°C prężność pary według Reida 0,65 kG/cm² w temperaturze 37,8°C,

— zamiast prężności pary 1,5 kG/cm² w temperaturze 50°C prężność pary według Reida 0,90 kG/cm² w temperaturze 37,8°C oraz

— zamiast prężności pary 1,75 kG/cm² w temperaturze 50°C prężność pary według Reida 1,05 kG/cm² w temperaturze 37,8°C.

(4) Przed oddaniem do użytkowania, a następnie okresowo, cysterny typu a powinny być poddawane próbie szczelności, zgodnie z postanowieniami lm. 210 021 (2) e), a cysterny typów b i c powinny być poddawane ciśnieniowej próbie wodnej. Przy ciśnieniowej próbie wodnej dla cystern typu b ciśnienie powinno wynosić 1,5 kG/cm², a dla cystern typu c powinno wynosić:

a) 3 kG/cm², jeżeli są one przeznaczone do przewozu cieczy o prężności pary nie przekraczającej 1,75 kG/cm² w temperaturze 50°C;

b) 4 kG/cm², jeżeli są one przeznaczone do przewozu cieczy o prężności pary większej niż 1,75 kG/cm² w temperaturze 50°C.

Ciśnieniowa próba wodna, a także sprawdzenie wnętrza powinny być dokonywane nie rzadziej niż co sześć lat.

Dla cystern typu a próba szczelności, a także sprawdzenie wnętrza powinny być dokonywane również co każde sześć lat.

(5) Stopnie napełnienia cystern typów a i b nie powinny przekraczać następujących wielkości:

210 310 c.d.

- dla niektórych benzyn i innych cieczy o współczynniku rozszerzalności objętościowej od $60 \cdot 10^{-5}$ do $90 \cdot 10^{-5}$ 97% pojemności
- dla toluenu, ksylenu, alkoholu etylowego, n-propanolu, n-butanolu, alkoholu n-amyłowego I rządowego, nafity, niektórych benzyn i innych cieczy o współczynniku rozszerzalności objętościowej powyżej $90 \cdot 10^{-5}$ do $120 \cdot 10^{-5}$ 96% pojemności
- dla dwusiarczku węgla, heksanu, heptanu, oktanu, benzenu, metanolu, niektórych benzyn i innych cieczy o współczynniku rozszerzalności objętościowej powyżej $120 \cdot 10^{-5}$ do $150 \cdot 10^{-5}$ 95% pojemności
- dla eteru etylowego, n-pentanu, acetonu, niektórych benzyn i innych cieczy o współczynniku rozszerzalności objętościowej większym niż $150 \cdot 10^{-5}$ do $180 \cdot 10^{-5}$ 94% pojemności.

Powyższe stopnie napełnienia odnoszą się również do cystern typu c, jeżeli są one napełniane cieczami o prężności pary w temperaturze 50°C nie przekraczającej 1,75 kG/cm² [patrz (4) a)].

(6) Podane niżej stopnie napełnienia cystern typu c cieczami o prężności pary w temperaturze 50°C większej niż 1,75 kG/cm² nie powinny przekraczać:

- dla mrówczanu metylu i innych cieczy o współczynniku rozszerzalności objętościowej większym niż $150 \cdot 10^{-5}$, lecz nie przekraczającym $180 \cdot 10^{-5}$ 91% pojemności
- dla aldehydu octowego i innych cieczy o współczynniku rozszerzalności objętościowej powyżej $180 \cdot 10^{-5}$ do $230 \cdot 10^{-5}$ 90% pojemności.

UWAGA — Stopień napełnienia oblicza się według następującego wzoru:

a) dla cieczy wymienionych pod (5):

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{100}{1 + 35 \alpha} \quad \% \text{ pojemności,}$$

b) dla cieczy wymienionych pod (6):

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{97}{1 + 35 \alpha} \quad \% \text{ pojemności.}$$

W tych dwóch wzorach α oznacza średni współczynnik rozszerzalności objętościowej cieczy pomiędzy 15 a 50°C, to jest największy dla różnicy temperatur 35°C.

α oblicza się według następującego wzoru:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 d_{50}}$$

d_{15} i d_{50} oznaczają gęstość cieczy w temperaturze 15° i 50°C.

(7) Cysterny służące do przewozu materiałów wymienionych w punkcie 4 powinny być napełnione w taki sposób, aby nawet po wzroście objętości cieczy, spowodowanym podwyższeniem jej średniej temperatury do 50°C, nie były one całkowicie wypełnione.

210 311**Srodki ostrożności przed elektrycznością statyczną****210 312**

Pojazdy używane do przewozu cieczy klasy IIIa, których punkt zapłonu jest niższy niż 55°C, powinny być zaopatrzone w odpowiednie urządzenia, za pomocą których przed napełnieniem lub opróżnieniem, jak również w trakcie tych czynności można byłoby podjąć odpowiednie środki przeciwdziałające powstawaniu niebezpiecznych różnic w potencjale elektrycznym pomiędzy stałymi lub ruchomymi zbiornikami, przewodami rurowymi a ziemią.

Postanowienia dodatkowe przy przewozie cieczy wymienionych w punkcie 1**210 313**

Przy przewozie cieczy wymienionych w punkcie 1 należy przestrzegać następujących dodatkowych przepisów:

- a) **Hamulec.** Stosowanie przyczep z hamulcem najazdowym w żadnym wypadku nie jest dozwolone.
- b) **Silnik i rura wydechowa.** Silnik pojazdu powinien być tak skonstruowany i umieszczony, a rura wydechowa tak skierowana lub osłonięta, aby nie powstawało niebezpieczeństwo nagrzania się lub zapalenia przewożonego ładunku.
- c) **Zbiornik paliwa.** Zbiornik paliwa przeznaczony do zasilania silnika pojazdu powinien być umieszczony w taki sposób, aby w miarę możliwości był chroniony przed zderzeniem i aby w razie jego nieszczelności paliwo mogło wyciekać bezpośrednio na ziemię. Zbiornik nie powinien być w żadnym wypadku umieszczony bezpośrednio nad rurą wydechową. Jeżeli zbiornik zawiera benzynę, powinien on być wyposażony w skutecznie działające urządzenie, chroniące go przed przedostaniem się otwartego płomienia, wmontowane w otwór wlewowy lub w urządzenie zapewniające szczelne zamykanie tego otworu.
- d) **Przewód doprowadzający powietrze.** Przewód doprowadzający powietrze do silnika benzynowego powinien być zaopatrzony w filtr mogący służyć jako zabezpieczenie przed przedostawaniem się płomienia otwartego.
- e) **Kabina.** Kabina kierowcy nie powinna być wykonana z materiału łatwo zapalnego.
- f) **Cysterny**
 1. Cysterny o pojemności większej niż 5.000 litrów powinny być wyposażone bądź w gradzie tłumiące, bądź w przegrody, które by dzieliły je na części o pojemności maksymalnej 5.000 litrów.
 2. Jeżeli w dnie cysterny nie ma zaworu, przewody służące do napełniania i opróżniania cysterny powinny mieć urządzenia do szybkiego ich zamykania.

210 314—**210 319****Klasa IIIb****Materiały stałe zapalne****210 320**

(1) Cysterny zawierające siarkę w stanie stopionym, wymienioną w punkcie 2b), lub naftalen w stanie stopionym, wymienioną w punkcie 11c), powinny być wykonane z blachy stalowej o grubości co najmniej 6 mm. Cysterny przeznaczone do przewozu siarki, wymienione w punkcie 2b), mogą być wykonane także ze stopów aluminiowych o dostatecznej trwałości chemicznej. Grubość ścianek cystern ze stopów aluminiowych powinna być obliczana

210 320 c.d.

z uwzględnieniem temperatury ciekłej siarki w momencie napełniania i wpływu tej temperatury na granicę sprężystości stopu.

(2) Cysterny powinny być zaopatrzone w izolację cieplną wykonaną w taki sposób, aby zewnętrzna temperatura izolacji cieplnej nie mogła przewyższać 70°C w czasie przewozu. Zastosowane materiały do izolacji cieplnej powinny być ogniotrwałe.

(3) Cysterny powinny mieć zawór samoczynnie otwierany do wnętrza lub na zewnątrz pod ciśnieniem od 0,2 do 0,3 kG/cm². Zawory nie są konieczne, jeżeli cysterna obliczona została na ciśnienie robocze co najmniej 2 kG/cm² i była poddawana ciśnieniowej próbie wodnej pod ciśnieniem nie mniejszym niż 2,6 kG/cm².

(4) Urządzenia do opróżniania powinny być chronione metalową osłoną z mechanizmem zamykającym.

(5) Cysterny zawierające siarkę w stanie stopionym nie powinny być napełniane więcej niż 98% ich pojemności w temperaturze napełnienia. Powinny one mieć oznaczenie dopuszczalnego ciężaru ładunku w kG.

210 321—**210 329****Klasa IIIc****Materiały utleniające podtrzymujące palenie****210 330**

(1) W odniesieniu do przewozu cieczy wymienionych w punkcie 1 powinny być spełnione następujące postanowienia:

- Jeżeli kabina kierowcy nie jest wykonana z materiałów ogniodpornych, z tyłu kabiny powinna być umieszczona metalowa osłona takiej samej szerokości jak i cysterna.
- Wszystkie okna z tyłu kabiny lub w metalowej osłonie powinny być szczelnie zamknięte. Powinny być one z bezpiecznego szkła ogniodpornego, a ramy powinny być ogniodporne.
- Między cysterną a kabiną lub osłoną powinna być swobodna przestrzeń nie mniejsza niż 15 cm.
- Silnik, a w razie gdy pojazd napędzany jest silnikiem wysokoprężnym zbiornik paliwa, powinny być umieszczone przed tylną ścianką kabiny lub osłony, a przy innym umieszczeniu — powinny być specjalnie chronione.
- Powinien być dołączony zbiornik o pojemności około 30 litrów wody. Ten zbiornik na wodę powinien być umieszczony w sposób najbardziej pewny; zawartość zbiornika należy zmieszać z substancją zapobiegającą zamarzaniu, która nie atakuje ani naskórka, ani błon śluzowych i nie powoduje reakcji chemicznych z ładunkiem.
- Cysterna powinna być wykonana z aluminium zawierającego nie mniej niż 99,5% czystego metalu lub ze stali stopowej nie wywołującej rozkładu nadtlenu wodoru.
- Cysterna powinna mieć odwietrzniki. Odwietrzniki te powinny być skonstruowane w taki sposób, aby umożliwiała przedostawanie się innych materiałów oraz wydostawanie się zawartości cysterny.
- Zawory powinny być zaopatrzone w urządzenia zamykające lub w ślepe kolnierze i urządzone tak, aby podwozie pojazdu lub mocne stalowe powierzchnie chro-

210 330 c.d.

niły je przed uderzeniami. Wszystkie otwory cysterny powinny znajdować się nad poziomem cieczy. Żaden przewód rurowy lub odprowadzenie nie powinny przechodzić przez ścianki zbiornika poniżej poziomu cieczy.

- Wszystkie przewody rurowe, pompy i inne urządzenia stykające się z nadtlakiem wodoru powinny być wykonane z aluminium o zawartości czystego metalu 99,5% lub z innego odpowiedniego materiału.
- Do wykonania jakiegokolwiek części pojazdu znajdującej się z tyłu osłony, podanej pod lit. a), zabrania się stosować drewna (z wyjątkiem wypadków, kiedy drewno pokryte jest metalem lub odpowiednim materiałem syntetycznym).
- Do smarowania pomp, zaworów i innych urządzeń stykających się z nadtlakiem wodoru nie mogą być używane materiały smarne inne niż wazelina, płynna parafina w stanie czystym, stała parafina w stanie czystym lub silikonowe materiały smarne oczyszczone.

(2) Cysterny zawierające ciecze wymienione w punktach 1 do 3 nie powinny być napełniane więcej niż 95% ich pojemności.

210 331—**210 399****Klasa IVa****Materiały trujące****210 400—****210 409****210 410**

(1) Wszystkie otwory cystern zawierających materiały wymienione w punktach 1 b), 31 b), 81 do 83, akrylonitryl [punkt 2 a)], acetonitryl [punkt 2 b)], chlorek allilu [punkt 4 a)], acetonocyjanohydrynę [punkt 11 a)], epichlorohydrynę [punkt 12 a)], etylenochlorohydrynę [punkt 12 b)], alkohol allilowy [punkt 13 a)] i siarczan metylu [punkt 13 b)] powinny znajdować się nad poziomem cieczy; żaden przewód lub odprowadzenie nie powinny przechodzić przez ścianki cysterny poniżej poziomu cieczy. Otwory powinny być szczelnie zamknięte, a zamknięcia zabezpieczone mocno zamocowaną metalową klamrą. Jeżeli cysterny nie mają podwójnych ścianek, nie mogą mieć złącz nitowanych.

(2) Przy przewozie cieczy wymienionych w punktach 2 a) i b), 4 a), 11 a), 12 a) i b), 13 a) i b), jak również materiałów wymienionych w punktach 81 do 83, cysterny nie powinny być napełnione ponad 93% ich pojemności.

(3) Cysterny zawierające ciecze wymienione w punkcie 14 powinny być spawane i wykonane ze stali drobnoziarnistej, przy czym spawy powinny być gwarantowanej jakości. Ponadto cysterny powinny spełniać następujące warunki:

a) Cysterny stałe:

- powinny być wykonane z blachy stalowej o grubości co najmniej 10 mm;
- powinny być poddane próbie wodnej pod ciśnieniem 7 kG/cm². Wszystkie ich otwory powinny znajdować się nad poziomem cieczy. Żaden przewód rurowy lub odprowadzenie nie powinny przechodzić przez ścianki cystern poniżej poziomu cieczy. Cysterny powinny mieć zewnętrzną otulinę o grubości co najmniej 75 mm; otulina ta utrzymywana jest na swoim miejscu osłoną z blachy stalowej o grubości co najmniej 3 mm lub z blachy stopu aluminium o takiej samej wytrzymałości. Otwory powinny być szczelnie zamykane, a zamknięcie zabezpieczone mocno umocowaną metalową klamrą;

210 410 c.d.

3. pojemność każdej cysterny nie powinna przekraczać 10.000 litrów. Ciężar zawartości powinien być sprawdzany, a maksymalny dopuszczalny ciężar powinien być oznaczony na tabliczce przymocowanej na zewnętrznej części cysterny.
- b) Cysterny odejmowalne i baterie naczyń:
1. powinny być wykonane z blachy stalowej o grubości co najmniej 8 mm;
 2. konstrukcja ich powinna być obliczona w taki sposób, aby przy próbie wodnej cysterna mogła wytrzymać ciśnienie 7 kG/cm². Wszystkie otwory cysterny powinny znajdować się nad poziomem cieczy; żaden przewód rurowy lub odprowadzenie nie powinny przechodzić przez ścianki cysterny poniżej poziomu cieczy. Zawory nie powinny wystawać nad powierzchnię obudowy cysterny i powinny zapewniać szczelne zamykanie. Zamknięcie powinno być zabezpieczone mocno umocowaną metalową kłamrą;
 3. przed oddaniem do eksploatacji cysterny powinny być poddane próbie szczelności pod ciśnieniem 2 kG/cm², a po każdym dwóch latach wewnętrznemu badaniu;
 4. pojemność każdej cysterny nie powinna przekraczać 6.000 litrów; średnica cysterny nie powinna przekraczać 1.500 mm.
- c) Cysterny nie powinny być napełniane więcej niż 95% ich pojemności.
- d) Wyłącznik prądu akumulatora (odłącznik) powinien znajdować się w pojeździe możliwie najbliższej akumulatora. Instalacja elektryczna powinna odpowiadać wymaganiom lm. 220 000 (2) c) 2.

210 411—**210 419****Klasa IVb****Materiały promieniotwórcze****210 420**

(1) Cysterny nie powinny mieć w dolnej części jakichkolwiek otworów (krany, zawory itd.) i powinny być szczelnie zamykane.

(2) Cysterny powinny być metalowe i elektrycznie uziemione.

(3) Cysterny do materiałów, których prężność pary przekracza 1,1 kG/cm² w temperaturze 50°C, powinny odpowiadać przepisom dotyczącym cystern typu c, podanym pod lm. 210 310, i powinny być poddane wewnętrznej ciśnieniowej próbie wodnej pod nadzorem rzeczoznawcy wyznaczonego przez właściwą władzę w zakresie gazów sprężonych. Ciśnienie badane powinno wynosić:

- a) 3 kG/cm², gdy cysterny przeznaczone są do przewozu cieczy o prężności pary nie przekraczającej 1,75 kG/cm² w temperaturze 50°C;
- b) 4 kG/cm², gdy cysterny przeznaczone są do przewozu cieczy o prężności pary przekraczającej 1,75 kG/cm² w temperaturze 50°C.

Ciśnieniową próbę wodną wraz z badaniem wnętrza należy powtarzać co najmniej jeden raz na cztery lata.

(4) Cysterny nie powinny być napełniane więcej niż 93% ich pojemności.

210 421—**210 499****Klasa V****Materiały żrące****210 500—****210 509****210 510**

(1) Cysterny zawierające kwas siarkowy wymieniony w punkcie 1 c) powinny być wykonane z metalu odpornego na korozję lub mieć odpowiednią wewnętrzną wykładzinę. Nie powinny być one napełniane więcej niż 95% ich pojemności.

(2) Cysterny zawierające ciecz wymienione w punktach 2 a) i 3 a) powinny odpowiadać warunkom określonym dla naczyń metalowych [patrz lm. 2503 (2)].

(3) Do przewozu kwasu fluorowodorowego (punkt 6) cysterny powinny być wykonane z blachy stalowej pokrytej ołowiem; jednakże do przewozu kwasu fluorowodorowego wymienionego w punkcie 6 a) mogą być również użyte cysterny z blachy stalowej nie pokrytej ołowiem. Wszystkie otwory cysterny powinny znajdować się nad poziomem cieczy; przewody rurowe lub odprowadzenia nie powinny przechodzić przez ścianki cysterny poniżej poziomu cieczy.

(4) Cysterny przeznaczone do przewozu stabilizowanego bezwodnika kwasu siarkowego (punkt 9) powinny odpowiadać następującym warunkom:

- a) Grubość ich ścianek w części cylindrycznej powinna wynosić co najmniej 10 mm, a den — co najmniej 12 mm. Powinny one mieć izolację cieplną, a także urządzenie do podgrzewania, umieszczone na zewnętrznej ścianie cysterny. Jeżeli cysterny zostały skonstruowane w taki sposób, że ich opróżnienie odbywa się przez część denną, powinny być one wyposażone w szybko działające urządzenia zamykające, które nie wystawałyby poza zewnętrzną powierzchnię płaszcza i zapewniałyby szczelność zamknięcia także w razie uszkodzenia rury spustowej.
- b) Nie powinny one być napełniane więcej niż 88% ich pojemności.
- c) Przed oddaniem do eksploatacji powinny być one poddane próbie wodnej pod ciśnieniem co najmniej 4 kG/cm² i wewnętrznemu badaniu. Próba ciśnieniowa i badanie wewnętrzne powinny być dokonywane co każde trzy lata.

(5) Cysterny przeznaczone do przewozu bromu (punkt 14) powinny odpowiadać następującym warunkom:

- a) powinny być one wykonane z blachy stalowej drobnoziarnistej dobrze spawalnej, przy czym spoiny powinny być całkowicie pewne. Grubość blachy powinna być taka, aby iloczyn tej grubości (w milimetrach) i najniższej wytrzymałości na rozrywanie (w kG/mm²) użytej stali wynosił co najmniej 520. Jednakże dla cystern, których pojemność nie przekracza 5000 litrów, grubość ścianki 10 mm jest wystarczająca;
- b) powinny być one wewnątrz wyłożone szczelną wykładziną z ołowiu o grubości co najmniej 6 mm lub wykładziną z innego materiału o równorzędnym zabezpieczeniu;
- c) wszystkie otwory powinny znajdować się nad poziomem cieczy; przewody rurowe lub odprowadzenia nie powinny przechodzić przez ścianki naczyń poniżej poziomu cieczy;

210 510 c.d.

- d) otwory cystern powinny być szczelnie zamykane, a zamknięcia zabezpieczone mocno zamocowaną metalową klamrą;
- e) powinny być one napełniane nie więcej niż 92% ich pojemności lub w stosunku 2,86 kG/l pojemności; jednakże cysterny powinny być napełniane co najmniej 90% ich pojemności;
- f) przed przekazaniem do eksploatacji cysterny powinny być poddane próbie szczelności pod ciśnieniem 2 kG/cm². Wewnętrzne badanie cysterny, a w szczególności stanu jej wykładziny, należy dokonywać każdego roku;
- g) na tabliczce, trwale umocowanej na cysternie, powinny znajdować się następujące dane:
- nazwa lub marka wytwórcy i numer cysterny;
 - nazwa właściciela;
 - napis „Brom”;
 - wielkość ciśnienia przyjętego dla próby szczelności;
 - data (miesiąc, rok) próby szczelności i ostatniego wewnętrznego badania;
 - pojemność w litrach i największa dopuszczalna ładowność w kilogramach;
 - stempel rzeczoznawcy, który przeprowadził próby i badania.
- (6) Cysterny przeznaczone do przewozu chlorosilanów (punkt 23) powinny odpowiadać przepisom lm. 210 310, z uwzględnieniem w odniesieniu do prób, którym powinny one być poddawane, prężności pary chlorosilanów, a w odniesieniu do określenia stopnia napełnienia — ich współczynnika rozszerzalności objętościowej.

(7) Otwory cystern zawierających hydrazynę (punkt 34) powinny być hermetycznie zamykane, a ich zamknięcia powinny być trwale chronione przymocowanymi jarzmami metalowymi.

(8) Przy przewozie cieczy wymienionych w punkcie 37 b) cysterny powinny być zaopatrzone w takie zamknięcie, które jednocześnie przeciwdziałałoby powstaniu nadmiernego ciśnienia i wydostawaniu się zawartości.

(9) Przy przewozie cieczy wymienionych w punkcie 41:

- a) cysterny powinny być ze spawalnego aluminium, zawierającego nie mniej niż 99,50% czystego metalu, lub ze specjalnej stali, nie wywołującej rozkładu nadtlenu wodoru;
- b) cysterny zbudowane po wejściu w życie niniejszego załącznika powinny mieć wszystkie otwory nad poziomem cieczy; żaden przewód lub odprowadzenie nie powinny przechodzić przez ścianki cysterny poniżej poziomu cieczy;
- c) cysterny powinny być wyposażone w takie zamknięcie, które jednocześnie przeciwdziałałoby powstaniu nadmiernego ciśnienia, wydostawaniu się zawartości i przenikaniu obcych ciał.

210 511—

210 699

Klasa VII
Nadtlenki organiczne

210 700—

210 709

210 710

Cysterny powinny odpowiadać następującym warunkom;

210 710 c.d.

- a) Cysterny powinny być wykonane z aluminium zawierającego co najmniej 99,50% czystego metalu, a ich pojemność nie powinna przekraczać 15 m³.
- b) Cysterny powinny być wyposażone w urządzenie wentylacyjne z osłoną zapobiegającą rozprzestrzenianiu się płomienia i zamykane zaworem bezpieczeństwa, automatycznie otwierającym się pod wewnętrznym ciśnieniem manometrycznym od 1,8 do 2,2 kG/cm². Materiały, z których wykonane są zamknięcia, mające styczność z cieczą lub jej parą, nie powinny wywierać katalicznego wpływu (zawór bezpieczeństwa ze sprężyną, wykonany z aluminium z nierdzewnej stali V2A lub z materiału o analogicznych właściwościach).
- c) Przed przekazaniem do eksploatacji cysterny powinny być poddane ciśnieniowej próbie wodnej pod ciśnieniem 3 kG/cm², jak również wewnętrznemu badaniu. Próba ta i badanie powinny być wznawiane co najmniej raz na 6 lat.
- d) Cysterny nie powinny być napełniane powyżej 75% ich pojemności.
- e) Cysterny powinny być zaopatrzone w izolację cieplną odpowiadającą wymaganiom lm. 210 140 (3). Osłona i nie przykryte nią części cysterny powinny być pokryte warstwą białej farby, która przed każdym przewozem powinna być oczyszczana i w razie zżółknięcia lub uszkodzenia — odnawiana.
- f) Cysterny powinny być w czasie ich napełniania czyste.

210 711—

211 049

Dodatek B. 1a

**PRZEPISY I ZALECENIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
I KONSTRUKCJI CYSTERN STAŁYCH, BATERII NACZYŃ
I CYSTERN ODEJMOWALNYCH, PRZEZNACZONYCH DO
PRZEWOZU SKROPLONYCH GAZÓW SILNIE
SCHŁODZONYCH KLASY Id *)**

I. Przepisy

211 050

(1) Cysterny powinny być wykonane ze stali, aluminium, stopu aluminium, miedzi lub mosiądzu. Jednakże cysterny z miedzi lub mosiądzu mogą być dopuszczone do przewozu tylko gazów nie zawierających acetyleny; etylen może zawierać nie więcej niż 0,0050% acetyleny.

(2) Dla cystern i ich osprzętu mogą być stosowane tylko te materiały, które nadają się dla występujących najniższych temperatur roboczych.

Jako najniższą temperaturę roboczą danego gazu przyjmuje się temperaturę jego fazy ciekłej w czasie napełniania.

211 051

Do budowy naczyń stosuje się:

a) blachy stalowe:

1. dla najniższej temperatury roboczej —40°C stal niskostopową specjalnie uspokojoną (drobnoziarnistą);
2. dla najniższej temperatury roboczej —110°C stal niskostopową, ulepszoną, np. stal z zawartością 3,5% Ni;
3. dla najniższej temperatury roboczej —200°C stal niskostopową austenityczną (np. Cr-Ni 18/8), hartowaną bądź stabilizowaną, bądź zawierającą najwyżej 0,07% C;

*) Odnosnie do stosowanego w niniejszym dodatku określenia „cysterna” patrz uwaga 2 na początku dodatku B. 1.

211 051 c.d.

4. dla najniższej temperatury roboczej —270°C stal wysokostopową austenityczną (np. Cr-Ni 18/12), hartowaną bądź stabilizowaną, bądź zawierającą najwyżej 0,07% C;
- b) blachy aluminiowe o czystości co najmniej 99,5% Al i stopy aluminium typu Al-Mn, Al-Mg i Al-Zn-Mg;
- c) blachy z miedzi wolnej od tlenków, o czystości co najmniej 99,9% Cu, bądź z mosiądzu α o zawartości miedzi od 63 do 72%.

211 052

(1) Cysterny ze stali, aluminium i stopów aluminiowych mogą być tylko bez szwu (ciągnione) albo spawane.

(2) Cysterny z miedzi lub mosiądzu mogą być bez szwu (ciągnione) bądź spawane lub lutowane na twardo.

(3) Miejsca spawane lub lutowane muszą być zbadane na wytrzymałość.

211 053

Części wyposażenia mogą być połączone z cysternami w następujący sposób:

- a) dla cystern ze stali, aluminium i stopów aluminiowych — przez spawanie;
- b) dla cystern z miedzi lub mosiądzu — przez spawanie lub lutowanie na twardo.

21 054

Cysterny należy umocować na podwoziu pojazdu tak, aby na pewno zapobiec takiemu ochłodzeniu, które mogłoby powodować kruchość jakiegokolwiek części podwozia pojazdu. Części służące do umocowania cysterny powinny być tak wykonane, aby w najniższej temperaturze roboczej cysterny wykazały jeszcze wystarczające własności mechaniczne.

211 055

Gdy jest to konieczne, powierzchnie zewnętrzne cystern powinny być zaopatrzone w odpowiednią ochronę przed korozją.

211 056—**211 064****II. Zalecenia****1. Materiały i cysterny**

- a) Cysterny ze stali

211 065

Blachy użyte do budowy cystern i same cysterny powinny odpowiadać warunkom podanym w poniższej tabelicy:

Stal dla cystern do gazów skroplonych silnie schłodzonych

Grupa	Temperatura robocza do	Materiały				Cysterny lub odpowiednie próbki		
		Rodzaj	Stan próbki	Udarność ¹⁾		Obróbka cieplna	Udarność ¹⁾	
				temperatura badania	najniższa wartość kG/cm ² ²⁾		temperatura badania	najniższa wartość kG/cm ² ²⁾
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	—40°C	Stal niestopowa, specjalnie uspokojona (drobnoziarnista)	starzona, 10%, spieczona, 250°C 30 min.	—40°C	3	wyżarzanie odprężające w 620±20°C co najmniej 2 godziny	—40°C	4
II	—110°C	Stal niskostopowa ulepszona, np. stal zawierająca 3,5% Ni	wyżarzona, odprężająca w 600±±20°C najmniej 2 godziny	—110°C	5	wyżarzanie odprężające w 600±20°C, co najmniej 2 godziny	—110°C	5
III	—200°C	Stal wysokostopowa austenityczna (np. Cr-Ni 18/8), hartowana bądź stabilizowana, bądź zawierająca 0,07% C	w stanie dostawy	—196°C ⁴⁾	9	żadna	—196°C ⁴⁾	8 ³⁾
IV	—270°C	Stal wysokostopowa austenityczna (np. Cr-Ni 18/12), hartowana bądź stabilizowana, bądź zawierająca 0,07% C	w stanie dostawy	—253°C ⁵⁾	7	żadna	—253°C ⁵⁾	7 ³⁾
				lub —196°C ⁴⁾	10		lub —196°C ⁴⁾	10 ³⁾

1) Patrz lm. 211 075—211 078,

2) Wartości odpowiadają próbkom według VSM 10925 (listopad 1950); próbki według DVM (DIN 50115) i Mesnagera praktycznie dają te same wartości. Przy próbkach według ISO R 83(1959) należy liczyć się z niższymi o 20% wartościami.

3) Patrz lm. 211 079.

4) Normalna temperatura wrzenia azotu.

5) Normalna temperatura wrzenia wodoru.

211 066

Podane dla udarności najniższe wartości obowiązują zarówno dla blachy, jak i dla szwów i dla strefy przejściowej (patrz jednak lm. 211 079).

- b) Cysterny z aluminium i jego stopów

211 067

Użyte do budowy cystern blachy i ich złącza spawane powinny odpowiadać w temperaturze pokojowej następującym warunkom co do wielkości współczynnika zginania:

211 067 c.d.

Grubość blachy s w mm	Współczynnik zginania k ¹⁾ dla		
	blachy	złącza	
		gran ściskania	gran rozciągania
≤ 12	≥ 25	≥ 15	≥ 12
> 12 do 20	≥ 20	≥ 12	≥ 10
> 20	≥ 15	≥ 9	≥ 8

¹⁾ Patrz lm. 211 085 i 211 086.

211 068

c) Cysterny z miedzi i mosiądzu
 Użyte do budowy cystern blachy, jak i same cysterny powinny wykazywać w temperaturze -196°C udarność co najmniej 3 kGm/cm² (patrz jednocześnie lm. 211 075).

211 069

Podana dla udarności najmniejsza wartość obowiązuje zarówno dla blachy, jak i dla szwu i strefy przejściowej.

211 070—

211 074

2. Próby

a) Próby udarności

211 075

Wartości dla udarności, podane pod lm. 211 065 (tablica) i lm. 211 068, odnoszą się do próbek o wymiarach 10 × 10 mm z naciętym U-karbem o promieniu 1 mm.

UWAGA — 1. Odnosnie do rodzaju próbki patrz odnośnik 2) lm. 211 065 (tablica).

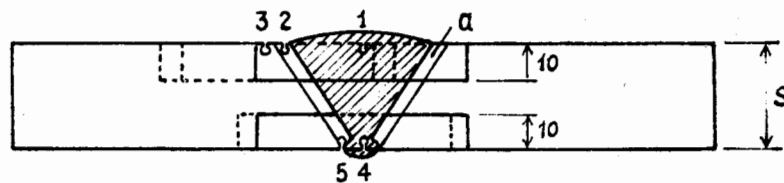
2. Przy grubościach blach mniejszych niż 10 mm, ale nie mniejszych niż 7 mm, stosuje się próbki o przekroju 10 mm × s mm, gdzie „s” przedstawia grubość blachy. Jednakże przy tego rodzaju badaniach udarności otrzymuje się ogólnie wyższe wartości niż przy próbach normalnych.

211 076

(1) Z blach pobiera się próbki wzdłuż i w poprzek kierunku walcowania. Karby należy umieszczać prostopadle do powierzchni blachy.

(2) Próbki do badania jakości spawania należy pobierać według poniższego schematycznego szkicu, prostopadle do spawu.

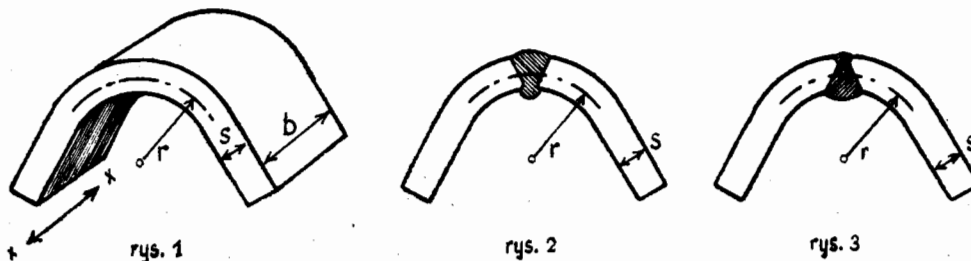
Karby nacina się zgodnie z kierunkiem spawu.



1, 2, 3, 4, 5 = miejsca nacięcia karbu przy próbkach pobranych z różnych stref,
 a = strefa wpływu ciepła,
 s = grubość blachy w mm.

211 077

(1) Do przeprowadzenia pomiaru udarności dla blach pobiera się po trzy próbki z obydwu kierunków.



x — x = kierunek walcowania.

211 077 c.d.

(2) Dla próby spawów pobiera się 3 próbki z 5 miejsc podanych w szkicu pod lm. 211 076 (2).

211 078

(1) Przy blachach wystarczające są próbki pobrane z tego kierunku, dla którego otrzymano niższe wartości. Średnia wartość udarności z 3 próbek musi odpowiadać co najmniej wymaganej wartości, przy czym żadna z poszczególnych wartości nie powinna być niższa o więcej niż 30% od najniższej wymaganej wartości.

(2) Dla spawów średnia z 3 próbek pobranych z różnych miejsc powinna odpowiadać co najmniej najniższej wymaganej wartości. Żadna z poszczególnych wartości nie powinna być niższa o więcej niż 30% od najniższej wymaganej wartości.

211 079

Dla stali austenitycznej grupy III i IV, podanych pod lm. 211 065 (tablica), udarność spawów i strefy przejściowej nie może być niższa o więcej niż 30% od najniższej wartości podanej dla materiału nie spawanego.

211 080—

211 084

b) Określenie współczynnika zginania.

211 085

(1) Podany pod lm. 211 067 współczynnik zginania k jest określany według następującego wzoru:

$$k = 50 \frac{s}{r}$$

gdzie s = grubość blachy w mm,

r = średni promień krzywizny w mm badanej próbki w chwili występowania pierwszego pęknięcia w strefie rozciąganej.

(2) Współczynnik zginania k oznacza się zarówno dla blachy, jak i dla spawu. Szerokość próbki b wynosi 3s.

(3) Dla blachy wyznacza się współczynnik zginania poprzecznie do kierunku walcowania (rys. 1). Badanie spawu dokonuje się zarówno dla próbek zginania w stronę grani (rys. 2), jak i w stronę lica spawu (rys. 3).

211 086

Dla blachy przeprowadza się dwa badania, dla spawu cztery badania (2 ze zginaniem w stronę grani, 2 w stronę lica); wszystkie wyniki powinny odpowiadać najmniejszym wartościom podanym pod lm. 211 067.

211 087—**212 099****Dodatek B. 1b****POSTANOWIENIA DOTYCZĄCE KONTENERÓW-CYSTERN (KONSTRUKCJA I BADANIA)****UWAGA:**

Dział I zawiera przepisy mające zastosowanie do kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu materiałów wszystkich klas. Dział II zawiera szczegółowe przepisy uzupełniające lub zmieniające przepisy działu I.

Dział I**PRZEPISY MAJĄCE ZASTOSOWANIE DO WSZYSTKICH KLAS****Rozdział 1****Postanowienia ogólne, zakres stosowania, określenia****212 100**

Niniejsze przepisy stosuje się do kontenerów-cystern o pojemności większej niż 0,45 m³, przeznaczonych do przewozu materiałów ciekłych, gazowych, sproszkowanych i ziarnistych, a także do ich wyposażenia i akcesoriów.

212 101

Kontener-cysterna składa się ze zbiornika i przedmiotów wyposażenia, łącznie z wyposażeniem zapewniającym możliwość przemieszczania kontenera-cysterny bez zmiany jego położenia.

212 102

W rozumieniu następujących przepisów:

(1) a) „Zbiornik” oznacza właściwą cysternę (łącznie z otworami i ich zamknięciami).

b) „Wyposażenie robocze” zbiornika oznacza urządzenia służące do napełniania, opróżniania, wentylacji, zabezpieczenia ogrzewania i izolacji cieplnej, a także przyrządy pomiarowe.

c) „Wyposażenie konstrukcyjne” oznacza elementy służące do wzmocnienia, zamocowania, ochrony lub stabilizacji, rozmieszczone na zewnątrz zbiornika.

(2) a) „Ciśnienie obliczeniowe” oznacza ciśnienie teoretyczne równe przynajmniej ciśnieniu próbnemu, które w zależności od stopnia niebezpieczeństwa powodowanego przez przewożony materiał może być nieco wyższe od ciśnienia roboczego i służy tylko do określenia grubości ścianki zbiornika, z wyjątkiem wszystkich zewnętrznych lub wewnętrznych urządzeń wzmacniających.

b) „Maksymalne ciśnienie robocze” oznacza najwyższą spośród następujących trzech wielkości:

1. Najwyższa dopuszczalna wielkość ciśnienia rzeczywistego w zbiorniku podczas napełniania („maksymalne dopuszczalne ciśnienie napełniania”).
2. Najwyższa dopuszczalna wielkość ciśnienia rzeczywistego w zbiorniku podczas opróżniania („maksymalne dopuszczalne ciśnienie opróżniania”).
3. Rzeczywiste ciśnienie w zbiorniku, które jest powodowane jego zawartością (włączając inne gazy, które mo-

gą się w nim znajdować), gdy temperatura osiąga 50°C („ciśnienie całkowite”).

c) „Ciśnienie próbne” oznacza najwyższe rzeczywiste ciśnienie występujące podczas ciśnieniowej próby zbiornika.

d) „Ciśnienie napełniania” oznacza najwyższe ciśnienie rzeczywiście powstałe w zbiorniku podczas napełniania pod ciśnieniem.

e) „Ciśnienie opróżniania” oznacza maksymalne ciśnienie rzeczywiście powstałe w zbiorniku podczas opróżniania pod ciśnieniem.

(3) „Próba szczelności” oznacza próbę zbiornika przy rzeczywistym ciśnieniu wewnętrznym równym maksymalnemu ciśnieniu robocznemu, lecz nie mniejszym niż 0,2 kG/cm² (ciśnienie manometryczne), zgodnie z metodą uznaną przez właściwą władzę.

212 103—**212 199****Rozdział 2****Konstrukcja****212 200**

Zbiorniki powinny być wykonane z plastycznych metali. Do wykonywania zbiorników spawanych powinny być używane jedynie materiały, które wykazują pełną spawalność. Spoiny powinny być prawidłowo wykonane i zapewniać całkowite bezpieczeństwo. Materiały zbiorników i ich ochronnych wykładzin, które stykają się z przewożoną zawartością, nie powinny zawierać substancji wchodzących z nią w niebezpieczne reakcje, tworzących niebezpieczne związki lub istotnie osłabiających materiał.

212 201

Zbiorniki, ich urządzenia oraz ich robocze i konstrukcyjne wyposażenie powinny być skonstruowane w taki sposób, aby bez straty zawartości wytrzymały co najmniej statyczne i dynamiczne naprężenia podczas przewozu w normalnych warunkach¹⁾.

212 202

Ciśnienie, na podstawie którego ustala się wymiary zbiornika kontenera-cysterny, nie powinno być mniejsze niż ciśnienie obliczeniowe, przy czym powinny być także uwzględnione w obliczeniu naprężenia wspomniane pod lm. 212 201.

212 203

Oprócz wypadków, w których ustalone dla różnych klas specjalne warunki stanowią inaczej, przy obliczaniu konstrukcji zbiorników powinny być przyjmowane następujące minimalne wymagania:

(1) Grawitacyjnie opróżniany zbiornik kontenera-cysterny, przeznaczonego do przewozu materiałów mających przy 50°C ciśnienie całkowite (tj. ciśnienie pary plus częściowe ciśnienie gazów obojętnych, jeśli takie występują) nie większe niż 1,1 kG/cm² (ciśnienie absolutne), powinien być konstruowany na ciśnienie próbne dwukrotnie większe od ciśnienia statycznego przewożonej cieczy, lecz nie mniejsze niż dwukrotne ciśnienie statyczne wody.

(2) Napełniany lub opróżniany pod ciśnieniem zbiornik kontenera-cysterny, przeznaczonego do przewozu materiałów mających przy 50°C ciśnienie całkowite (tj. ciśnienie pary plus częściowe ciśnienie gazów obojętnych, jeśli takie występują) nie większe niż 1,1 kG/cm² (ciśnienie absolutne), powinien być konstruowany na ciśnienie próbne równe 1,3 ciśnienia napełniania lub opróżniania.

¹⁾ Nie odnosi się to do ilości gazu uchodzącego przez otwory wentylacyjne, jeśli takie istnieją.

212 203 c.d.

(3) Napełniany lub opróżniany jakimkolwiek systemem zbiornik kontenera-cysterny, przeznaczony do przewozu materiałów mających przy 50°C ciśnienie całkowite (tj. ciśnienie pary plus częściowe ciśnienie gazów obojętnych, jeśli takie występują) nie mniejsze niż 1,1 i nie większe niż 1,75 kG/cm² (ciśnienie absolutne), powinien być konstruowany na ciśnienie próbne co najmniej 1,5 kG/cm² (ciśnienie manometryczne) lub na 1,3 ciśnienia napełniania lub opróżniania, jeżeli ciśnienie napełniania lub opróżniania jest większe.

(4) Napełniany lub opróżniany jakimkolwiek systemem zbiornik kontenera-cysterny, przeznaczony do przewozu materiałów mających przy 50°C ciśnienie całkowite (tj. ciśnienie pary plus częściowe ciśnienie gazów obojętnych, jeśli takie występują) większe niż 1,75 kG/cm² (ciśnienie absolutne), powinien być konstruowany na ciśnienie próbne równe wyższemu spośród następujących dwóch ciśnień: 1,5 ciśnienia całkowitego przy 50°C minus 1 kG/cm², jednak nie mniej niż 4 kG/cm² (ciśnienie manometryczne), albo 1,3 ciśnienia napełniania lub opróżniania.

212 204

Kontenery-cysterny przeznaczone do przewozu niektórych materiałów niebezpiecznych powinny być zaopatrzone w dodatkową ochronę. Ochrona ta może się składać z pogrubienia zbiornika (pogrubienie to ustala się w zależności od niebezpiecznych właściwości tych materiałów; patrz odpowiednie klasy) lub z urządzenia zabezpieczającego.

212 205

Przy ciśnieniu obliczeniowym lub przy ciśnieniu próbnym w zależności od tego, które z nich jest większe, naprężenie σ (sigma) w najbardziej obciążonym punkcie zbiornika nie powinno przekraczać granic określonych poniżej w zależności od materiału. Ponadto przy wyborze materiału i określaniu grubości ścianki należy uwzględnić maksymalne i minimalne temperatury, występujące podczas napełniania i eksploatacji, oraz wziąć pod uwagę niebezpieczeństwo kruchej przelomu.

(1) Dla metali i stopów mających wyraźnie określoną granicę plastyczności lub charakteryzujących się gwarantowaną umowną granicą plastyczności R_e (ogólnie 0,2% trwałego wydłużenia):

- a) przy stosunku R_e/R_m nie większym niż 0,66 (R_e — pozorna granica plastyczności lub 0,2% umowna granica plastyczności; R_m — gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie)

$$\sigma \leq 0,75 R_e$$

- b) przy stosunku R_e/R_m większym niż 0,66

$$\sigma \leq 0,5 R_m$$

(2) Dla metali i stopów nie mających pozornej granicy plastyczności, lecz charakteryzujących się gwarantowaną minimalną wytrzymałością na rozciąganie R_m :

$$\sigma \leq 0,43 R_m$$

(3) Wydłużenie przy zerwaniu²⁾ w procentach nie powinno być mniejsze niż $\frac{1000}{R_m}$, jednakże nie mniejsze niż

$$L_0 = 5d$$

gdzie L_0 = długość próbki przed badaniem,
d = średnica.

212 205 c.d.

20% w wypadku stali i nie mniejsze niż 12% w wypadku stopów aluminium.

212 206

Kontenery-cysterny przeznaczone do przewozu cieczy zapalnych o punkcie zapłonu nie wyższym niż 55°C oraz do przewozu gazów zapalnych powinny mieć możliwość elektrycznego uziemienia.

212 207

Kontenery-cysterny powinny wytrzymywać siły określone pod (1), a grubość ścianki zbiorników powinna odpowiadać wymaganiom określonym poniżej pod (2) do (4).

(1) Kontenery-cysterny i ich zamocowania powinny przy maksymalnym dopuszczalnym ładunku wytrzymywać działanie następujących sił:

- w kierunku jazdy: dwukrotny ciężar całkowity;
- poziomo, prostopadle do kierunku jazdy: ciężar całkowity (jeżeli kierunek jazdy nie jest wyraźnie określony, maksymalna dopuszczalna ładowność powinna być równa dwukrotnemu ciężarowi całkowitemu);
- pionowo w kierunku z dołu do góry: ciężar całkowity;
- pionowo w kierunku z góry na dół: dwukrotny ciężar całkowity.

Dla każdej z tych sił powinny być przyjmowane następujące współczynniki bezpieczeństwa:

- dla metali mających wyraźnie określoną granicę plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa 1,5 w odniesieniu do pozornej granicy plastyczności; lub
- dla metali nie mających wyraźnie określonej granicy plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa 1,5 w odniesieniu do 0,2% umownej granicy plastyczności.

(2) Minimalna grubość cylindrycznej ścianki zbiornika powinna być obliczana według następującego wzoru:

$$e = \frac{P \times D}{200 \times \sigma} \text{ mm}$$

gdzie: P = ciśnienie obliczeniowe lub próbne w kG/cm², w zależności od tego, które z nich jest większe;

D = wewnętrzna średnica zbiornika w mm;

σ = dopuszczalne naprężenie określone pod lm. 212 205 (1) a), (1) b) i (2) w kG/mm².

Grubość w żadnym wypadku nie powinna być mniejsza od wartości podanych niżej pod (3) i (4).

(3) Ścianki cylindryczne i czołowe zbiorników, których średnica nie przekracza 1,80 m, powinny mieć grubość co najmniej 5 mm, jeżeli są one wykonane z miękkiej stali³⁾ (zgodnie z postanowieniami lm. 212 205), lub grubość równoważną, jeżeli są one wykonane z innego metalu. W razie gdy średnica przekracza 1,80 m, grubość ta powinna być zwiększona do 6 mm, jeżeli zbiornik wykonany jest z miękkiej stali³⁾ (zgodnie z postanowieniami lm. 212 205), lub grubości równoważnej, jeżeli wykonany jest on z innego metalu.

Niezależnie od użytego metalu minimalna grubość ścianki zbiornika w żadnym wypadku nie powinna być mniejsza niż 3 mm.

(4) W razie gdy zbiornik zaopatrzony jest w dodatkową ochronę zapobiegającą jego uszkodzeniu, właściwa władza może zezwolić na zmniejszenie wyżej wspomnianych

³⁾ „Stal miękka” oznacza stal, której granica wytrzymałości na zerwanie wynosi 37—44 kG/mm².

212 207 c.d.

minimalnych grubości proporcjonalnie do zastosowanej ochrony; jednakże grubości te nie powinny być mniejsze niż 3 mm w wypadku miękkiej stali³⁾ lub równoważna grubość w wypadku innych materiałów, w odniesieniu do zbiorników, których średnica nie przekracza 1,80 m. Dla zbiorników, których średnica przekracza 1,80 m, wyżej wspomniana minimalna grubość powinna wynosić 4 mm w wypadku miękkiej stali³⁾ i równoważną grubość w wypadku innego metalu.

212 208

Kontenery-cysterny powinny być przewożone tylko na pojazdach, których urządzenia mocujące przy maksymalnym dopuszczalnym ładunku kontenerów-cystern mogą przenosić siły określone wyżej pod lm. 212 207 (1).

212 209—**212 299****Rozdział 3****Wyposażenie****212 300**

Elementy wyposażenia powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby były zabezpieczone przed możliwością zerwania lub zniszczenia podczas przewozu i manipulacji. Jeżeli połączenie między ramą i zbiornikiem pozwala na wzajemny ruch między tymi zespołami, to elementy wyposażenia powinny być tak zamocowane, aby pozwalały na taki ruch nie stwarzając niebezpieczeństwa zniszczenia pracujących części.

Elementy wyposażenia powinny zapewniać taki sam stopień bezpieczeństwa jak i zbiornik.

Szczegółowe warunki dotyczące kontenerów-cystern opróżnianych dennie są ponadto określone niżej pod lm. 212 301.

212 301

Każdy kontener-cysterna z dennym opróżnieniem, a w wypadku dzielonych kontenerów-cystern z dennym opróżnianiem każda komora powinna być wyposażona w dwa wzajemnie niezależne urządzenia odcinające, z których pierwsze powinno być wewnętrznym zaworem odcinającym⁴⁾ znajdującym się bezpośrednio na zbiorniku, a drugie — zaworem zasuwowym lub innym równoważnym urządzeniem⁵⁾, umieszczone szeregowo na każdym końcu rury wpływowej. Wewnętrzny zawór odcinający powinien zapewniać możliwość sterowania z góry lub z dołu. W obu wypadkach, jeśli to możliwe, położenie otwarcia lub zamknięcia wewnętrznego zaworu odcinającego powinno być możliwe do sprawdzenia z ziemi. Urządzenia sterujące wewnętrznym zaworem odcinającym powinny być tak skonstruowane, aby uniemożliwić nie zamierzone otwarcie spowodowane uderzeniem lub nieuważnym ruchem.

W razie uszkodzenia zewnętrznego urządzenia sterującego wewnętrznego urządzenia odcinające powinno pozostać sprawne. Aby uniknąć utraty zawartości w razie uszkodzenia zewnętrznych części służących do opróżniania (przewody, boczne urządzenia odcinające), wewnętrzny zawór odcinający i jego gniazdo powinny być zabezpieczone przed możliwością wyrwania przez zewnętrzne obciążenie lub powinny być tak skonstruowane, aby nie powstała taka możliwość. Urządzenia do napełniania lub opróżniania (włączając kołnierze i gwintowane korki) i ochronne osło-

⁴⁾ Zabezpieczenie innym sposobem dopuszcza się w wypadku zbiorników przeznaczonych do przewozu niektórych materiałów krystalizujących lub o dużej lepkości.

⁵⁾ W wypadku kontenerów-cystern o pojemności mniejszej niż 1 m³ zawór zasurowy lub inne równoważne urządzenie może być zastąpione przez zaślepkę kołnierzową.

212 301 c.d.

ny (jeżeli takie istnieją) powinny być odpowiednio zabezpieczone przed nie zamierzonym otwarciem.

212 302

Kontener-cysterna lub każda z jego komór, z wyjątkiem wypadku gdy jest on przeznaczony do przewozu silnie schłodzonych gazów, powinny być zaopatrzone w wystarczająco duży otwór, umożliwiający przegląd kontenera-cysterny lub jego komory.

212 303

Kontener-cysterna przeznaczony do przewozu cieczy o prężności pary nie większej niż 1,1 kG/cm² (ciśnienie absolutne) przy 50°C powinien być wyposażony w system wentylacji i ochronne urządzenie zabezpieczające przed wylaniem się zawartości ze zbiornika w razie wywrócenia się kontenera-cysterny albo powinien spełniać wymagania poniższych lm. 212 304 lub 212 305.

212 304

Kontener-cysterna przeznaczony do przewozu cieczy o prężności pary większej niż 1,1, lecz nie przekraczającej 1,75 kG/cm² (ciśnienie absolutne) przy 50°C, powinien być wyposażony w zawór bezpieczeństwa nastawiony na ciśnienie nie mniejsze niż 1,5 kG/cm² (ciśnienie manometryczne), otwierający się całkowicie przy ciśnieniu nie przekraczającym ciśnienia próbnego, albo powinien spełniać wymagania lm. 212 305.

212 305

Kontener-cysterna przeznaczony do przewozu cieczy o prężności pary większej niż 1,75, lecz nie przekraczającej 3 kG/cm² (ciśnienie absolutne) przy 50°C, powinien być wyposażony w zawór bezpieczeństwa nastawiony na ciśnienie manometryczne nie mniejsze niż 3 kG/cm² i otwierający się całkowicie przy ciśnieniu nie przekraczającym ciśnienia próbnego albo powinien być hermetycznie zamknięty.

212 306

Elementy ruchome, takie jak pokrywy, zamknięcia itp., które narażone są na tarciowy lub uderzeniowy kontakt z aluminiowymi kontenerami-cysternami, przeznaczonymi do przewozu cieczy zapalnych o punkcie zapłonu nie wyższym niż 55°C lub do przewozu gazów zapalnych, nie powinny być wykonane ze stali nie zabezpieczonej przed korozją.

212 307—**212 399****Rozdział 4****Dopuszczenie typu****212 400**

Właściwa władza lub organ przez nią wyznaczony wydaje dla każdego nowego typu kontenera-cysterny zaświadczenie stwierdzające, że prototyp kontenera-cysterny łącznie z wyposażeniem, który był poddany badaniom, odpowiada swemu przeznaczeniu oraz wymaganiom konstrukcyjnym rozdziału 2 i wymaganiom rozdziału 3 dotyczącym wyposażenia. Jeżeli kontenery-cysterny wytwarzane są seryjnie bez zmian, dopuszczenie to ważne jest dla całej serii. W protokole badań powinny być podane wyniki badania, materiały, do przewozu których kontener-cysterna jest dopuszczony, oraz numer dopuszczenia. Numer dopuszczenia składa się z wyróżniającego znaku⁶⁾ kraju, w którym dopuszczenie zostało wydane, oraz z numeru rejestracyjnego.

⁶⁾ Znak wyróżniający używany w ruchu międzynarodowym określony jest w Konwencji o ruchu drogowym (Wiedeń, 1968).

212 401—
212 499

Rozdział 5

Badania

212 500

Zbiorniki i ich wyposażenie powinny być razem lub oddzielnie poddawane wstępnej kontroli przed oddaniem do eksploatacji, a następnie powinny być poddawane kontrolom okresowym. Kontrola wstępna powinna polegać na sprawdzeniu charakterystyki konstrukcyjnej, na wewnętrznym i zewnętrznym przeglądzie i ciśnieniowej próbie wodnej. Jeżeli zbiorniki i ich wyposażenie są badane oddzielnie, to powinny być one następnie łącznie poddane próbie szczelności. Kontrole okresowe powinny polegać na zewnętrznym i wewnętrznym przeglądzie, sprawdzeniu zgodności z ogólnymi przepisami i ciśnieniowej próbie wodnej. Ochronne pokrycie izolujące cieplnie lub podobne pokrycia powinny być zdejmowane tylko w razie konieczności dokładnej oceny charakterystyki kontenera-cysterny. Wstępne i okresowe próby ciśnieniowe powinny być przeprowadzane przez rzeczoznawcę uprawnionego przez właściwą władzę przy ciśnieniu próbnym określonym na tabliczce znamionowej kontenera-cysterny, z wyjątkiem wypadków, gdy dla badań okresowych dopuszczone jest niższe ciśnienie próbne. W szczególnych wypadkach, za zgodą właściwej władzy, ciśnieniowa próba wodna może być zastąpiona próbą ciśnieniową przy użyciu innej cieczy lub gazu.

212 501

Kontenery-cysterny przed przekazaniem do eksploatacji, a następnie w okresach nie dłuższych niż 5 lat, powinny być sprawdzane na zgodność z postanowieniami powyższej lm. 212 500. Przed przekazaniem do eksploatacji, a następnie w okresach nie dłuższych niż 2,5 roku, całe wyposażenie kontenerów-cystern powinno być sprawdzane pod względem szczelności i właściwego działania.

212 502

Zaświadczenia zawierające wyniki tych badań powinny być sporządzone przez rzeczoznawcę uprawnionego przez właściwą władzę.

212 503—
212 599

Rozdział 6

Znakowanie

212 600

Każdy kontener-cysterna powinien być zaopatrzony w metalową, odporną na korozję tabliczkę, trwale przymocowaną do zbiornika w miejscu łatwo dostępnym dla kontroli. Na tej tabliczce powinny być podane przez wytłoczenie lub w inny podobny sposób przynajmniej niżej określone dane. Dane te mogą być umieszczone bezpośrednio na ściankach samego zbiornika, jeśli są one tak wzmocnione, że wytrzymałość zbiornika nie będzie zmniejszona:

- numer zaświadczenia dopuszczenia;
- nazwa lub marka wytwórcy;
- numer fabryczny;
- rok produkcji;
- ciśnienie próbne w kg/cm^2 (ciśnienie manometryczne);
- pojemność w litrach; w wypadku kontenerów-cystern składających się z kilku elementów — pojemność każdego elementu;
- temperatura obliczeniowa (tylko w tych wypadkach, jeżeli jest ona wyższa niż $+50^\circ\text{C}$ lub niższa niż -20°C);

— miesiąc i rok wstępnego badania oraz ostatniego okresowego badania;

— stempel rzeczoznawcy, który przeprowadzał badania.

Ponadto na kontenerach-cysternach napełnianych i opróżnianych pod ciśnieniem powinno być podane maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze.

212 601

Na samym kontenerze-cysternie lub na tabliczce powinny być naniesione następujące dane:

- nazwy właściciela i użytkownika;
- pojemność zbiornika;
- ciężar opróżnionego kontenera-cysterny (tara);
- maksymalna dopuszczalna ładowność;
- nazwa przewożonego materiału⁷⁾.

Ponadto na kontenerach-cysternach powinny znajdować się odpowiednie nalepki ostrzegawcze.

212 602—

212 699

Rozdział 7

Eksploatacja

212 700

Kontenery-cysterny przy przewozie powinny być zamocowane na przewożącym je pojeździe w taki sposób, aby były one w dostatecznym stopniu zabezpieczone urządzeniami znajdującymi się na przewożącym pojeździe lub na samym kontenerze-cysternie, przed bocznymi i podłużnymi uderzeniami, a także przed wywróceniem⁸⁾. Zabezpieczenie takie nie jest wymagane, jeżeli konstrukcja zbiorników łącznie z roboczym wyposażeniem jest taka, że mogą wytrzymać one uderzenia i być zabezpieczone przed wywróceniem.

212 701

Kontenery-cysterny powinny być ładowane tylko takimi materiałami niebezpiecznymi, do których przewozu zostały one dopuszczone.

212 702

W kontenerach-cysternach przeznaczonych do przewozu cieczy przy temperaturze otoczenia nie powinny być przekraczane następujące stopnie napełnienia:

(1) a) Dla materiałów zapalnych, nie przedstawiających dodatkowego niebezpieczeństwa (np. nietoksyczne i nieżrące), przewożonych w kontenerach-cysternach z systemem wentylacyjnym i z zaworami bezpieczeństwa lub bez nich:

$$\text{stopień napełnienia} \frac{100}{1 + \alpha (50 - t_F)} \text{ lub } \frac{100}{1 + 35 \alpha} \% \text{ pojemności;}$$

b) Dla toksycznych lub żrących materiałów zapalnych lub niepalnych, przewożonych w kontenerach-cysternach

⁷⁾ Nazwa może być zastąpiona skróconym oznaczeniem lub umownym numerem.

⁸⁾ Przykłady zabezpieczania zbiorników:

1. Zabezpieczenie przed bocznymi uderzeniami może polegać, na przykład, na umieszczeniu po obu stronach zbiornika ochronnych podłużnych belek na wysokości środkowej linii.
2. Zabezpieczenie przed wywróceniem może polegać, na przykład, na zastosowaniu wzmocniających pierścieni lub belek umocowanych poprzecznie w stosunku do ramy.
3. Zabezpieczenie przed uderzeniem z tyłu może polegać, na przykład, na zastosowaniu zderzaka lub ramy.

212 702 c.d.

z systemem wentylacyjnym i z zaworami bezpieczeństwa lub bez nich:

$$\text{stopień napełnienia} \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_F)} \text{ lub } \frac{98}{1 + 35 \alpha} \% \text{ pojemności;}$$

c) Dla materiałów zapalnych, kwasów i zasad, o małym stężeniu, przewożonych w zamkniętych kontenerach-cysternach:

$$\text{stopień napełnienia} \frac{97}{1 + \alpha (50 - t_F)} \text{ lub } \frac{97}{1 + 35 \alpha} \% \text{ pojemności;}$$

d) Dla materiałów toksycznych, kwasów i zasad, o dużym stężeniu, przewożonych w zamkniętych kontenerach-cysternach:

$$\text{stopień napełnienia} \frac{95}{1 + \alpha (50 - t_F)} \text{ lub } \frac{95}{1 + 35 \alpha} \% \text{ pojemności.}$$

(2) We wzorach tych α oznacza współczynnik rozszerzalności objętościowej cieczy w temperaturze 15—50°C, tj. przy maksymalnej różnicy temperatur 35°C. Współczynnik α obliczany jest na podstawie wzoru:

$$\frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

gdzie d_{15} i d_{50} — gęstość cieczy odpowiednio przy 15°C i 50°C, a t_F — średnia temperatura cieczy podczas napełniania.

(3) Podane wyżej postanowienia lm. 212 702 (1) nie dotyczą kontenerów-cystern, których zawartość podczas przewozu ogrzewana jest za pomocą ogrzewającego urządzenia do temperatury powyżej 50°C. W takim wypadku stopień napełnienia w momencie odprawy powinien być taki, a temperatura powinna być tak regulowana, aby stopień napełnienia kontenera-cysterny w czasie przewozu nigdy nie przekraczał 95%.

212 703

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu cieczy⁹⁾, które nie są podzielone na komory o maksymalnej pojemności do 5000 litrów za pomocą przegród oddzielających lub tłumiących falowanie, powinny być napełniane najwyżej do 80% swej pojemności, jeśli nie są one próżne.

212 704

Kontenery-cysterny powinny być zamykane w taki sposób, aby ich zawartość nie mogła samoistnie wypływać na zewnątrz.

212 705

Jeżeli istnieje kilka systemów zamknięć rozmieszczonych szeregowo, system zamknięcia znajdujący się najbliższej przewożonego materiału powinien zamykać się w pierwszej kolejności.

⁹⁾ Za ciecze według tego postanowienia będą uważane materiały, których czas wypływu przy temperaturze 20°C z naczynia według DIN przez otwór o średnicy 4 mm jest mniejszy niż 10 minut (co odpowiada czasowi wypływu mniejszemu niż 96 sekund przy temperaturze 20°C z naczynia nr 4 wg Forda lub lepkości mniejszej niż 2 680 centistoksov).

212 706

Przy przewozie nie dopuszcza się, aby znajdowały się pozostałości przewożonego materiału niebezpiecznego na zewnętrznej powierzchni kontenera-cysterny.

212 707

Próżne kontenery-cysterny dopuszcza się do przewozu pod warunkiem, że są one szczelnie zamknięte i zapewniają taką samą szczelność jak w stanie napełnionym.

212 708—**212 799****Rozdział 8****Postanowienia przejściowe****212 800**

(1) Kontenery-cysterny o pojemności mniejszej niż 1000 litrów, wyprodukowane przed wejściem w życie niniejszych przepisów i nie odpowiadające im, lecz wykonane zgodnie z postanowieniami ADR i RID dotyczącymi naczyń, mogą być w okresie trzech lat od wejścia w życie niniejszych przepisów używane do przewozu materiałów ciekłych, gazowych, sproszkowanych lub ziarnistych.

(2) Kontenery-cysterny o pojemności 1000 litrów i większej, za zgodą właściwej władzy krajów, w których będą one przewożone, mogą być w okresie pięciu lat od wejścia w życie niniejszych przepisów używane do przewozu materiałów ciekłych, gazowych, sproszkowanych lub ziarnistych.

212 801—**213 099****Dział II****SZCZEGÓŁOWE PRZEPISY UZUPEŁNIAJĄCE LUB ZMIENIAJĄCE PRZEPISY DZIAŁU I****KLASA Id****Gazy sprężone, skroplone lub rozpuszczone pod ciśnieniem****Rozdział 1****Postanowienia ogólne, zakres stosowania, określenia****213 100—****213 199****Rozdział 2****Konstrukcja****213 200**

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu materiałów wymienionych w punktach 1 do 10 i 14 nie mogą być wykonane z aluminium lub jego stopu.

213 201

Postanowienia lm. 211 050 do 211 086 stosuje się do materiałów i konstrukcji zbiorników kontenerów-cystern, przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 11 do 13.

213 202

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu fluorowodoru (bezwodnego kwasu fluorowodorowego) (punkt 5) powinny być projektowane na ciśnienie obliczeniowe 21 kG/cm² (ciśnienie manometryczne).

213 203—
213 299

Rozdział 3

Wyposażenie

213 300

Niezależnie od wyposażenia w urządzenia przewidziane pod lm. 213 301 powinna być zapewniona możliwość zamknięcia przewodów odpływowych zbiorników kontenerów-cystern za pomocą zaślepki kołnierkowej lub innego równie niezawodnego urządzenia.

213 301

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu skroplonych gazów, poza urządzeniami do napełniania i opróżniania oraz wyrównywania ciśnienia gazu, mogą być wyposażone w otwory przeznaczone do zamocowania wskaźników poziomu, termometrów i manometrów.

213 302

Zawory bezpieczeństwa powinny odpowiadać warunkom podanym niżej pod (1), (2) i (3).

(1) Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 1 do 10 i 14 mogą mieć nie więcej niż dwa zawory bezpieczeństwa. Zawory te powinny automatycznie otwierać się pod ciśnieniem odpowiadającym 0,9—1,0 próbnego ciśnienia zbiornika, na którym są one umieszczone. Powinny być one ponadto skonstruowane w taki sposób, aby w razie objęcia zbiornika płomieniem ciśnienie wewnątrz zbiornika nie mogło przekroczyć ciśnienia próbnego. Zawory bezpieczeństwa powinny być takiego typu, aby wytrzymały dynamiczne naprężenia, w tym również naprężenia spowodowane ruchami cieczy. Używanie zaworów działających pod wpływem własnego ciężaru lub przeciwcieżaru jest zabronione.

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 1 do 14, trujących lub szkodliwych dla dróg oddechowych¹⁰⁾, nie mogą mieć zaworów bezpieczeństwa, jeżeli przed nimi nie znajdują się rozrywające się przepony. W tym ostatnim wypadku wzajemne rozmieszczenie względem siebie rozrywającej się przepony oraz zaworu bezpieczeństwa musi spełniać wymagania właściwej władzy.

(2) Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punkcie 11, nie mające stałego połączenia z otaczającą atmosferą, oraz zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 12 i 13 powinny być wyposażone w dwa niezależne zawory bezpieczeństwa, z których każdy powinien zapewniać ujście gazu ze zbiornika w taki sposób, aby ciśnienie w jakimkolwiek momencie nie przekroczyło o więcej niż 10% ciśnienia roboczego, oznaczonego na tym kontenerze-cysternie. Ponadto zbiorniki takich kontenerów-cystern mogą być wyposażone w rozrywające się przepony, umieszczone kolejno przed tymi zaworami. W tym wypadku wzajemne rozmieszczenie rozrywającej się przepony i zaworu bezpieczeństwa musi spełniać wymagania właściwej władzy.

(3) Zawory bezpieczeństwa zbiorników kontenerów-cystern, przeznaczonych do przewozu gazów wymienio-

213 302 c.d.

nych w punktach 11 do 13, powinny otwierać się przy ciśnieniu roboczym oznaczonym na kontenerze-cysternie. Powinny być one tak skonstruowane, aby zapewniały bezwaryjne działanie nawet przy najniższej temperaturze roboczej. Niezawodność działania tych zaworów przy najniższej temperaturze powinna być ustalana i sprawdzana przez badanie każdego zaworu lub przez badanie wzorcowego zaworu tego samego typu.

213 303

Wszelkie otwory o średnicy większej niż 1,5 mm, przeznaczone do przepływu gazów lub cieczy w zbiorniku, z wyjątkiem otworów zaopatrzonych w zawory bezpieczeństwa, powinny być zaopatrzone w wewnętrzne zawory ograniczające przepływ lub w inne równorzędne urządzenia.

213 304

Izolacja cieplna.

(1) Jeżeli zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu skroplonych gazów, wymienionych w punktach 4 do 8, wyposażone są w izolację cieplną, to izolacja ta, spełniająca specjalne wymagania podane niżej pod (3), powinna:

- składać się z osłony przeciwsłonecznej, pokrywającej nie mniej niż $\frac{1}{3}$, lecz nie więcej niż połowę górnej powierzchni kontenera-cysterny i oddzielonej od zbiornika przestrzenią powietrzną o grubości około 4 cm; albo
- składać się z całkowitego pokrycia z materiałów izolacyjnych o odpowiedniej grubości.

Izolacja cieplna powinna być tak zbudowana, aby nie utrudniała dostępu do urządzeń do napełniania i opróżniania.

(2) Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu butadienu (punkt 6), eteru metylowinyloвого, tlenku metylenu i bromku winylu [punkt 8 a)], a także monochlorotrójfluoroetyleny [punkt 8 b)] powinny być chronione osłoną przeciwsłoneczną, odpowiadającą wyżej podanym wymaganiom.

(3) Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 11 do 13 powinny być izolowane cieplnie. Izolacja cieplna powinna być zabezpieczona przed uderzeniami ciągną metalową osłoną. Jeżeli w przestrzeni pomiędzy zbiornikiem i metalową osłoną nie ma powietrza (izolacja próżniowa), to ochronna osłona powinna być tak obliczona, aby wytrzymała bez deformacji zewnętrzne ciśnienie co najmniej 1 kG/cm² (ciśnienie manometryczne). Jeżeli osłona jest gazoszczelna, to powinno być przewidziane urządzenie chroniące przed powstaniem niebezpiecznego ciśnienia w warstwie izolacyjnej, w razie niedostatecznej gazoszczelności zbiornika lub przedmiotów jego wyposażenia. Urządzenie to powinno zapobiegać przenikaniu wilgoci do osłony izolującej cieplnie.

(4) Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu ciekłego powietrza, ciekłego tlenu lub ciekłych mieszanin tlenu z azotem (punkt 11) nie powinny zawierać w izolacji cieplnej lub w urządzeniu mocującym do ramy żadnych materiałów palnych.

213 305

W wypadku kontenerów-cystern składających się z kilku elementów powinny być spełnione następujące warunki:

(1) Jeżeli jeden z elementów kontenera-cysterny składającego się z kilku elementów jest wyposażony w zawór bezpieczeństwa, a pomiędzy elementami znajdują się urzą-

¹⁰⁾ Patrz odnośniki 11) i 12).

213 305 c.d.

dzenia zamykające, wówczas każdy element powinien być wyposażony w taki zawór.

(2) Urządzenia do napełniania i opróżniania mogą znajdować się na zbiorczym przewodzie.

(3) Każdy element kontenera-cysterny składającego się z kilku elementów, przeznaczonych do przewozu sprężonych gazów trujących lub szkodliwych dla dróg oddechowych¹¹⁾, powinien być oddzielony zaworem.

(4) Elementy kontenera-cysterny składającego się z kilku elementów, przeznaczone do przewozu skroplonych gazów trujących lub szkodliwych dla dróg oddechowych¹²⁾, powinny być tak zbudowane, aby była możliwość oddzielnego napełniania ich oraz oddzielenia ich między sobą szczelnym zaworem.

213 306—

213 399

Rozdział 4**Dopuszczenie typu**

213 400—

213 499

(Nie ma odrębnych postanowień).

Rozdział 5**Badania**

213 500

Materiały zbiorników kontenerów-cystern, przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 11 do 13, powinny być sprawdzane metodą podaną pod lm. 211 075 do 211 086.

213 501

Przyjmuje się następujące ciśnienie próbne:

(1) Dla kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 1 do 3 — zgodnie z lm. 2149 (1).

(2) Dla kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 4 do 8 — zgodnie z lm. 2150 (2) w odniesieniu do zbiorników o średnicy nie większej niż 1,5 m oraz zgodnie z lm. 210 141 (2) b) w odniesieniu do zbiorników o średnicy większej niż 1,5 m.

(3) Dla kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 9 i 10 — zgodnie z lm. 2150 (3) i (4) oraz zgodnie z lm. 210 141 (3) b) w wypadku kontenerów-cystern składających się z kilku elementów, których elementy są wzajemnie ze sobą połączone w formie baterii, nie są izolowane między sobą i nie mają izolacji cieplnej.

(4) Dla kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu rozpuszczonego pod ciśnieniem amoniaku (punkt 14) — zgodnie z lm. 210 141 (6).

(5) a) Dla kontenerów-cystern wyposażonych w zawory bezpieczeństwa i przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 11 do 13: 1,5 ciśnienia roboczego podanego na zbiorniku, lecz nie mniej niż

¹¹⁾ Za trujące lub szkodliwe dla dróg oddechowych uważa się następujące sprężone gazy: tlenek węgla, gaz wodny, gazy syntetyczne, gaz miejski, sprężony gaz olejowy, fluorek boru oraz mieszaniny tlenku węgla, gazu wodnego, gazu syntetycznego lub gazu miejskiego.

¹²⁾ Za trujące lub szkodliwe dla dróg oddechowych uważa się następujące skroplone gazy: bromowodor, fluorowodor, siarkowodor, amoniak, chlor, dwutlenek siarki, czterotlenek azotu, gaz T, eter metylowinyloowy, chlorek metylu, bromek metylu, tlenochlorek węgla, bromek winylu, metyloamina, dwumetyloamina, trójmetyloamina, etyloamina, tlenek etylenu, merkaptan metylowy, mieszaniny dwutlenku węgla z tlenkiem etylenu i chlorowodor.

213 501 c.d.

3 kG/cm² (ciśnienie manometryczne); dla kontenerów-cystern mających izolację próżniową próbne ciśnienie powinno być równe 1,5 ciśnienia roboczego, zwiększonego o 1 kG/cm².

b) W wypadku kontenerów-cystern nie mających zaworów bezpieczeństwa i przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punkcie 11 pierwsze badanie przeprowadza się pod ciśnieniem 2 kG/cm² (ciśnienie manometryczne), a badania okresowe — pod ciśnieniem 4 kG/cm² (ciśnienie manometryczne).

213 502

Pierwsza ciśnieniowa próba wodna powinna być przeprowadzona przed nałożeniem izolacji cieplnej.

213 503

Pojemność zbiornika kontenera-cysterny przeznaczonego do przewozu gazów wymienionych w punktach 4 do 8 i 14 powinna być określona pod nadzorem rzeczoznawcy uprawnionego przez właściwą władzę przez zważenie lub pomiar objętości wody wypełniającej zbiornik. Błąd pomiaru pojemności zbiornika powinien być mniejszy niż 1%. Określanie pojemności zbiornika przez obliczenie na podstawie jego wymiarów jest zabronione. Największe dopuszczalne ciężary napełniania, zgodnie z postanowieniami lm. 2150 (4) i 210 141 (5), powinny być określone przez uprawnionego rzeczoznawcę.

213 504

Wszystkie spoiny zbiornika powinny być sprawdzane nieniszczącymi metodami: radiograficzną lub ultradźwiękową.

213 505

Odmienne od przepisów lm. 212 500 i 212 501 badania okresowe powinny być przeprowadzane:

(1) Co 2,5 roku w odniesieniu do kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu gazu miejskiego [punkt 1 b)] fluorku boru (punkt 3), bromowodoru, fluorowodoru, siarkowodoru, chloru, dwutlenku siarki i nadtlenu azotu (punkt 5), fosgeny [punkt 8 a)] oraz ciekłego chlorowodoru (bezwodnego kwasu chlorowodorowego) (punkt 10).

(2) Po 6 latach eksploatacji w odniesieniu do kontenerów-cystern nie mających zaworów bezpieczeństwa i przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punkcie 11.

(3) Po 8 latach eksploatacji, a następnie co 12 lat w odniesieniu do kontenerów-cystern mających zawory bezpieczeństwa i przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punkcie 11 oraz w odniesieniu do kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 12 i 13. Na żądanie właściwej władzy pomiędzy dwoma kolejnymi badaniami może być przeprowadzona próba szczelności.

213 506

Podczas badań okresowych kontenerów-cystern mających izolację próżniową i przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 11 do 13 próbę wodną można zastąpić próbą szczelności przeprowadzoną przy użyciu gazów, do których przewozu kontener-cysterna jest przeznaczony, lub przy użyciu gazu obojętnego.

213 507

Jeżeli w czasie okresowych kontroli wykonano na zbiornikach kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 11 do 13 otwory wiazowe, to sposób ich hermetycznego zamykania, zapewniający jednolitość zbiornika, powinien być zatwierdzony przez uprawnionego rzeczoznawcę przed ponownym dopuszczeniem kontenera-cysterny do eksploatacji.

213 508—

213 599

Rozdział 6**Znakowanie**

213 600

Na tabliczkach określonych pod lm. 212 600 lub bezpośrednio na ściankach samego zbiornika, jeżeli są one tak wzmocnione, że wytrzymałość nie będzie zmniejszona, powinny być ponadto oznaczone przez wytłoczenie lub w inny podobny sposób następujące dane:

(1) Na kontenerach-cysternach przeznaczonych do przewozu tylko jednego materiału:
— pełna nazwa gazu.

W wypadku kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu gazów sprężonych, wymienionych w punktach 1 do 3, powinna być ona uzupełniona maksymalnym dopuszczalnym ciśnieniem napełniania kontenera-cysterny, a w wypadku kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu gazów skroplonych wymienionych w punktach 4 do 13 i rozpuszczonego pod ciśnieniem amoniaku wymienionego w punkcie 14 — przez maksymalną dopuszczalną ładowność w kG.

(2) Na kontenerach-cysternach przeznaczonych do różnych celów:

— pełne nazwy gazów, do których przewozu kontener-cysterna jest dopuszczony, uzupełnione danymi o maksymalnej dopuszczalnej ładowności w kG dla każdego z tych gazów.

(3) Na kontenerach-cysternach wyposażonych w zawory bezpieczeństwa i przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punkcie 11 oraz na kontenerach-cysternach przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 12 i 13:

— ciśnienie robocze.

(4) Na kontenerach-cysternach zaopatrzonych w izolację cieplną powinien być umieszczony napis „izolacja cieplna”, w jednym z urzędowych języków ADR.

213 601

Na ramie kontenera-cysterny składającego się z kilku elementów w pobliżu miejsca napełniania powinna być umieszczona tabliczka podająca:

- ciśnienie próbne komór,
- ciśnienie robocze elementów przeznaczonych dla gazów sprężonych,
- liczbę elementów,
- łączną pojemność elementów w litrach,
- pełną nazwę gazu, a ponadto w wypadku gazów skroplonych,
- maksymalną dopuszczalną ładowność każdego elementu w kG.

213 602—

213 699

Rozdział 7**Eksplatacja**

213 700

W kontenerach-cysternach używanych do kolejnego przewozu różnych skroplonych gazów (kontenery-cysterny przeznaczone do różnych celów) mogą być przewożone tylko materiały wyszczególnione w jednej spośród następujących grup:

Grupa 1: węglowodory wymienione w punktach 6 i 7;

Grupa 2: chloro- i fluorowęglowodory wymienione w punktach 8 b) i 8 c);

213 700 c.d.

Grupa 3: amoniak (punkt 5), metyloamina, dwumetyloamina, trójmetyloamina i etyloamina [punkt 8 a)];

Grupa 4: chlorek metylu, bromek metylu, chlorek etylu i chlorek winylu [punkt 8 a)];

Grupa 5: gaz T (punkt 5) i tlenek etylenu [punkt 8 a)];

Grupa 6: ciekłe powietrze, ciekły tlen i ciekły azot, także zmieszane z gazami szlachetnymi, ciekłe mieszaniny tlenu i azotu zawierające również gazy szlachetne i ciekłe gazy szlachetne (punkt 11);

Grupa 7: ciekły metan, ciekły etan, ciekłe mieszaniny metanu i etanu, również z domieszką propanu i butanu oraz ciekły etylen (punkt 12).

213 701

Kontenery-cysterny, które były napełniane jednym z materiałów określonej grupy, powinny być całkowicie opróżnione z gazu skroplonego, a następnie odgazowane przed napełnieniem ich innym materiałem tej samej grupy.

213 702

Wielokrotne użycie kontenerów-cystern do przewozu gazów skroplonych tej samej grupy dopuszcza się, jeżeli są przestrzegane wszystkie warunki ustalone dla gazów przeznaczonych do przewozu w tym samym kontenerze-cysternie. Takie wielokrotne użycie powinno być uzależnione od dopuszczenia przez uprawnionego rzeczoznawcę.

213 703

Kontenery-cysterny mogą być wielokrotnie użyte do przewozu gazów różnych grup tylko za zezwoleniem uprawnionego rzeczoznawcy.

213 704

W razie przekazywania do przewozu załadowanych kontenerów-cystern lub próżnych kontenerów-cystern, lecz nie oczyszczonych, widoczne powinny być tylko oznaczenia właściwe dla gazu załadowanego lub właśnie wyładowanego; wszelkie oznaczenia odnoszące się do innych gazów powinny być zakryte.

213 705

Wszystkie elementy kontenera-cysterny składającego się z elementów powinny zawierać ten sam gaz. W wypadku kontenera-cysterny składającego się z kilku elementów, przeznaczonego do przewozu skroplonych gazów trujących lub szkodliwych dla dróg oddechowych¹³⁾, elementy te powinny być napełniane oddzielnie i powinny być oddzielone szczelnym zaworem.

213 706

Należy przestrzegać maksymalnych dopuszczalnych stopni napełnienia w kG/litr, podanych pod lm. 2149 (2), 2150 (2), (3) i (4) oraz 210 141 (3) b) i (6).

213 707

Stopień napełnienia zbiorników kontenerów-cystern mających zawory bezpieczeństwa i przeznaczonych do przewozu gazów wymienionych w punktach 11 do 13 powinien być taki, aby przy krańcowej temperaturze, przy której ciśnienie pary równe jest ciśnieniu otwartości zaworu, objętość gazu nie przekraczała dopuszczalnego stopnia napełnienia zbiornika przy tej temperaturze, tzn. 95% w odniesieniu do gazów zapalnych lub 98% w odniesieniu do innych gazów.

¹³⁾ Za trujące lub szkodliwe dla dróg oddechowych uważa się następujące skroplone gazy: bromowodór, fluorowodór, amoniak, chlor, dwutlenek siarki, czterotlenek azotu, gaz T, eter metylowinylowy, chlorek metylu, bromek metylu, tlenochlorek węgla, bromek winylu, metyloamina, dwumetyloamina, trójmetyloamina, etyloamina, tlenek etylenu, merkaptan metylowy, mieszaniny dwutlenku węgla z tlenkiem etylenu i chlorowodór.

213 708

W zbiornikach kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu ciekłego powietrza, ciekłego tlenu i ciekłych mieszanin tlenu i azotu (punkt 11) nie mogą być używane do zapewnienia szczelności połączeń lub do zamocowania zamknięć materiały zawierające tłuszcz lub olej.

213 709—

213 799

Rozdział 8**Postanowienia przejściowe**

213 800—

214 099

KLASA IIIa**Materiały ciekłe zapalne****Rozdział 1****Postanowienia ogólne, zakres stosowania, określenia**

214 100—

214 199

Rozdział 2**Konstrukcja**

214 200

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu siarczku węgla [punkt 1 a)] powinny być projektowane na ciśnienie obliczeniowe 10 kG/cm^2 (ciśnienie manometryczne).

214 201—

214 299

Rozdział 3**Wyposażenie**

214 300

Kontenery-cysterny przeznaczone do przewozu cieczy zapalnych o punkcie zapłonu nie przekraczającym 55°C i wyposażone w niezamykalne urządzenie odpowietrzające, jak również kontenery-cysterny wyposażone w zawór bezpieczeństwa, powinny być zaopatrzone w zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się płomienia w urządzeniu odpowietrzającym.

214 301

Wszystkie otwory zbiorników kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu akroleiny, chloroprenu i siarczku węgla [punkt 1 a)] powinny znajdować się powyżej poziomu cieczy. Żaden przewód lub odprowadzenie nie powinny przechodzić przez ścianki zbiornika poniżej poziomu cieczy. Otwory powinny być zamykane hermetycznie, a zamknięcia powinny być chronione zamykającym kołpakiem.

214 302—

214 399

Rozdział 4**Dopuszczenie typu**

214 400—

214 499

(Nie ma odrębnych postanowień).

Rozdział 5**Badania**

(Nie ma odrębnych postanowień).

214 500—

214 599

Rozdział 6**Znakowanie**

214 600—

214 699

(Nie ma odrębnych postanowień).

Rozdział 7**Eksplatacja**

214 700

Dla cieczy o prężności pary przy temperaturze 50°C większej niż $1,75 \text{ kG/cm}^2$ (ciśnienie absolutne), gdy chodzi o zbiorniki zamykane hermetycznie, stopnie napełnienia nie powinny przekraczać następujących wielkości:

— dla mrówczanu metylu [punkt 1a)] i innych cieczy o współczynniku rozszerzalności objętościowej większym niż 150×10^{-5} , lecz nie przekraczającym 180×10^{-5} 91% pojemności;

— dla aldehydu octowego (punkt 5) i innych cieczy o współczynniku rozszerzalności objętościowej większym niż 180×10^{-5} , lecz nie przekraczającym 230×10^{-5} 90% pojemności.

214 701

Zbiornik aluminiowy nie powinien być używany do przewozu aldehydu octowego (punkt 5), chyba że zbiornik ten przeznaczony jest wyłącznie do takiego przewozu, a aldehyd octowy pozbawiony jest kwasu.

214 702

W okresie zimowym (od października do marca) lekkie destylaty przeznaczone do krakingu i inne ciekłe węglowodory o prężności pary przy temperaturze 50°C nie przekraczającej $1,5 \text{ kG/cm}^2$ (ciśnienie absolutne) mogą być przewożone w zbiornikach typu przewidzianego pod lm. 212 303.

214 703

Siarczek węgla [punkt 1a)] może być przewożony tylko w zbiornikach zamkniętych hermetycznie lub w zbiornikach wyposażonych w zawory nastawione na ciśnienie nie mniejsze niż 3 kG/cm^2 (ciśnienie manometryczne).

214 704—

214 799

Rozdział 8**Postanowienia przejściowe**

214 800—

215 099

KLASA Ie**Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy zapalne****KLASA II****Materiały samozapalne****KLASA IIb****Materiały stałe zapalne****Rozdział 1****Postanowienia ogólne, zakres stosowania, określenia**

215 100—
215 199

Rozdział 2

Konstrukcja

215 200

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu krzemochloroformu wymienionego pod lm. 2181 punkt 4, a także fosforu białego lub żółtego wymienionego pod lm. 2201 punkt 1 powinny być projektowane na ciśnienie obliczeniowe 10 kG/cm^2 (ciśnienie manometryczne).

215 201—
215 299

Rozdział 3

Wyposażenie

215 300

Otwory (zawory, przewody, otwory włazowe itd.) zbiorników kontenerów-cystern, przeznaczonych do przewozu materiałów wymienionych pod lm. 2181 punkt 16, powinny być wyposażone w szczelnie zamykane kołpaki oraz powinny mieć izolację cieplną wykonaną z materiałów trudno zapalnych w taki sposób, aby w czasie przewozu temperatura zewnętrznej powierzchni nie mogła przekroczyć 50°C .

215 301

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu fosforu białego lub żółtego wymienionego pod lm. 2201 punkt 1 powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

(1) Urządzenie ogrzewcze nie powinno być umieszczone wewnątrz zbiornika, lecz na zewnętrznej części jego powłoki. Inne przewody powinny wchodzić w górną część zbiornika; otwory powinny znajdować się powyżej maksymalnego dopuszczalnego poziomu napełnienia fosforem i powinny być całkowicie zamykane przy pomocy kołpaków.

(2) Zbiornik powinien być wyposażony w układ pomiarowy do sprawdzania poziomu fosforu, a jeżeli jako środek ochronny używana jest woda — w znak orientacyjny wskazujący najwyższy dopuszczalny poziom wody.

215 302

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu siarki wymienionej w punkcie 2b) i naftalenu wymienionego w punkcie 11c) lm. 2331 powinny być zaopatrzone w izolację cieplną wykonaną z materiałów trudno zapalnych w taki sposób, aby w czasie przewozu temperatura zewnętrznej powierzchni nie mogła przekroczyć 50°C . Zbiorniki te mogą być zaopatrzone w zawory otwierające się automatycznie do wewnątrz lub na zewnątrz przy różnicy ciśnień $0,2$ do $0,3 \text{ kG/cm}^2$. Urządzenia opróżniające powinny być zabezpieczone za pomocą zamykanego metalowego kołpaka.

215 303—
215 399

Rozdział 4

Dopuszczenie typu

215 400—
215 499

((Nie ma odrębnych postanowień).))

Rozdział 5

Badania

215 500

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu krzemochloroformu wymienionego pod lm. 2181

punkt 4, fosforu białego lub żółtego wymienionego pod lm. 2201 punkt 1, a także zbiorniki przeznaczone do przewozu siarki wymienionej pod lm. 2331 punkt 2 (w wypadku zbiorników wykonanych z aluminium należy ponadto brać pod uwagę temperaturę napełnienia) oraz naftalenu wymienionego pod lm. 2331 punkt 11 powinny być poddane próbie pod ciśnieniem 4 kG/cm^2 (ciśnienie manometryczne).

215 501—
215 599

Rozdział 6

Znakowanie

215 600—
215 699

((Nie ma odrębnych postanowień).))

Rozdział 7

Eksploatacja

215 700

Przy przewozie materiałów wymienionych pod lm. 2181 punkt 1a) kołpaki powinny być zamykane zgodnie z lm. 215 300, a temperatura zewnętrznych ścianek zbiornika nie powinna przekraczać 50°C .

215 701

Dla krzemochloroformu wymienionego pod lm. 2181 punkt 4 stopień napełnienia nie powinien przekraczać $1,14 \text{ kG/l}$ pojemności, jeżeli napełnia się wagowo, i 85% — jeżeli napełnia się objętościowo.

215 702

Fosfor biały lub żółty wymieniony pod lm. 2201 punkt 1 przy zastosowaniu wody jako środka ochronnego powinien być w czasie napełniania pokryty warstwą wody o grubości nie mniejszej niż 12 cm ; stopień napełnienia przy temperaturze 60°C nie powinien przekraczać 98% . Jeżeli używa się azotu jako środka ochronnego, to stopień napełnienia przy temperaturze 60°C nie powinien przekraczać 96% . Pozostała przestrzeń powinna być wypełniona azotem w taki sposób, aby ciśnienie nigdy nie spadło poniżej ciśnienia atmosferycznego nawet po ochłodzeniu. Zbiornik powinien być hermetycznie zamknięty w taki sposób, aby nie występowało uchodzenie gazu.

215 703

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu siarki wymienionej pod lm. 2331 punkt 2 powinny być napełniane tylko do 98% ich pojemności.

215 704

W chwili podstawienia do przewozu zbiorniki kontenerów-cystern zawierających fosfor wymieniony pod lm. 2201 pkt 1 powinny:

— być napełnione azotem; nadawca powinien stwierdzić w dokumencie przewozowym, że zbiornik po zamknięciu jest gazoszczelny; albo

— być napełnione wodą nie mniej niż w 96% , lecz nie więcej niż w 98% ich pojemności; w okresie od 1 października do 31 marca woda ta powinna zawierać jeden lub więcej środków przeciwwymiarzających, pozbawionych działania korodującego, niewrażliwych na działanie fosforu, o stężeniu uniemożliwiającym zamarznięcie wody podczas przewozu.

215 705—
215 799

Rozdział 8

Postanowienia przejściowe

215 800—
216 099

KLASA IIIc

Materiały utleniające podtrzymujące palenie

KLASA VII

Nadtlenki organiczne

Rozdział 1

Postanowienia ogólne, zakres stosowania, określenia

216 100—
216 199

Rozdział 2

Konstrukcja

216 200

Zbiorniki kontenerów-cystern wraz z ich wyposażeniem, przeznaczone do przewozu wodnych roztworów nadtlenku wodoru, a także nadtlenku wodoru, wymienionych pod lm. 2371 punkt 1, oraz ciekłych nadtlenków organicznych wymienionych pod lm. 2701 punkty 10, 14 i 15 powinny być zbudowane z aluminium zawierającego co najmniej 99,5% czystego metalu lub ze specjalnej stali nie powodującej rozkładu nadtlenku wodoru lub nadtlenków organicznych.

216 201—
216 299

Rozdział 3

Wyposażenie

216 300

Otwory zbiorników kontenerów-cystern, przeznaczonych do przewozu wodnych roztworów nadtlenku wodoru zawierającego więcej niż 70% nadtlenku wodoru oraz nadtlenku wodoru, wymienionych pod lm. 2371 punkt 1, powinny znajdować się powyżej poziomu cieczy. W wypadku roztworów zawierających więcej niż 60%, lecz nie więcej niż 70% nadtlenku wodoru, otwory te mogą znajdować się poniżej poziomu cieczy. W tym wypadku urządzenie opróżniające zbiornika powinno być wyposażone w 2 kolejno niezależne od siebie rozmieszczone urządzenia odcinające, z których pierwsze stanowi wewnętrzny szybko działający zawór odcinający zatwierdzonego typu, a drugie — zawór zasuwowy umieszczony na każdym końcu przewodu wypływowego. Na wyjściu każdego zewnętrznego zaworu zasuwowego powinna także znajdować się zaślepka kołnierkowa lub inne nie mniej skuteczne urządzenie. Wewnętrzny zawór odcinający powinien pozostawać w połączeniu ze zbiornikiem i w położeniu zamkniętym w razie zerwania przewodu.

216 301

Połączenia zewnętrznych przewodów kontenerów-cystern powinny być pokrywane odpowiednią masą plastyczną.

216 302

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu ciekłych nadtlenków organicznych wymienionych pod lm. 2701 punkty 10, 14 i 15 powinny mieć urządzenie wentylacyjne wyposażone w zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem się płomienia, a następnie powinien znajdować się zawór bezpieczeństwa otwierający się automatycznie pod ciśnieniem od 1,8 do 2,2 kG/cm² (ciśnienie manometryczne). Materiały, z których są wykonane zamknięcia mogące stykać się z cieczą lub z jej parą, nie powinny wykazywać katalitycznego oddziaływania [sprężynowy zawór bezpieczeństwa, wykonany ze stopu aluminium-krzemowego — (silumin) lub z nierdzewnej stali V2A albo z materiału o równoważnej własności].

216 303

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu ciekłych nadtlenków organicznych, wymienionych pod lm. 2701 punkty 10, 14 i 15, powinny być zaopatrzone w izolację cieplną odpowiadającą warunkom podanym pod lm. 213 304 (1). Osłona i nie osłonięta część zbiornika powinny być pomalowane na biało.

216 304—

216 399

Rozdział 4

Dopuszczenie typu

216 400—

216 499

(Nie ma odrębnych postanowień).

Rozdział 5

Badania

216 500

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu roztworów wodnych nadtlenku wodoru, a także nadtlenku wodoru, wymienionych pod lm. 2371 punkt 1, oraz ciekłych nadtlenków organicznych wymienionych pod lm. 2701 punkty 10, 14 i 15 powinny być poddawane badaniom pod ciśnieniem 4 kG/cm² (ciśnienie manometryczne).

216 501—

216 599

Rozdział 6

Znakowanie

216 600—

216 699

(Nie ma odrębnych przepisów).

Rozdział 7

Eksploatacja

216 700

Wnętrze zbiornika kontenera-cysterny i wszystkie części metalowe mogące stykać się z nadtlenkiem wodoru wymienionym pod lm. 2371 punkt 1 powinny być utrzymywane w czystym stanie. Smar mogący tworzyć niebezpieczne związki z materiałem przewożonym nie powinien być używany do pomp, zaworów i innych urządzeń.

216 701

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu cieczy wymienionych pod lm. 2371 punkty 1 do 3 mogą być napełniane tylko do 95% ich pojemności przy temperaturze wyjściowej 15°C. Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu ciekłych nadtlenków organicznych, wymienionych pod lm. 2701 punkty 10, 14 i 15, mogą być napełniane tylko do 80% ich pojemności. Zbiorniki powinny być wolne od zanieczyszczeń podczas napełniania.

216 702—
216 799

Rozdział 8

Postanowienia przejściowe

216 800—
217 099

KLASA IVa

Materiały trujące

Rozdział 1

Postanowienia ogólne, zakres stosowania, określenia

217 100—
217 199

Rozdział 2

Konstrukcja

217 200

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu materiałów wymienionych pod lm. 2401 punkty 2a), 3, 4a), 11a) 13b), 14, 23, 61a), 61e), 61f), 81 i 82, jeżeli materiały te przy temperaturze +40°C są cieczami (z wyjątkiem czterochloru węgla, chloroformu i chlorku metylenu), powinny być projektowane na ciśnienie obliczeniowe 10 kG/cm² (ciśnienie manometryczne).

217 201

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu materiałów wymienionych pod lm. 41 121 (3) innych niż wymienione pod powyższą lm. 217 200 powinny być tak skonstruowane, aby mogły być one opróżniane pod ciśnieniem nie mniejszym niż 3 kG/cm² (ciśnienie manometryczne).

217 202—
217 299

Rozdział 3

Wyposażenie

217 300

(1) Wszystkie otwory zbiorników kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu materiałów wymienionych pod lm. 41 121 (3) powinny znajdować się powyżej poziomu cieczy.

(2) Żaden przewód rurowy i połączenia nie powinny przechodzić przez ścianki zbiornika poniżej poziomu cieczy. Powinna być zapewniona możliwość hermetycznego zamknięcia otworów, a zamknięcia powinny być chronione za pomocą przykrywających kołpaków. Ponadto zbiorniki tych kontenerów-cystern mogą być wyposażone w rozrywające się przepony, umieszczone kolejno przed zaworami. W tym wypadku odpowiednie rozmieszczenie rozrywającej się przepony i zaworu bezpieczeństwa powinno odpowiadać wymaganiom właściwej władzy.

217 301—
217 399

Rozdział 4

Dopuszczenie typu

(Nie ma odrębnych postanowień).

217 400—
217 499

Rozdział 5

Badania

217 500

Kontenery-cysterny przeznaczone do przewozu materiałów wymienionych pod lm. 2401 punkty 2 a), 3, 4 a), 11 a),

217 500 c.d.

13b), 14, 23, 61a), 61e), 61f), 81 i 82, jeżeli materiały te przy temperaturze +40°C są cieczami, powinny być poddawane badaniu wstępnemu i badaniom okresowym pod ciśnieniem 4 kG/cm² (ciśnienie manometryczne).

217 501—
217 599

Rozdział 6

Znakowanie

217 600—
217 699

(Nie ma odrębnych postanowień).

Rozdział 7

Eksploatacja

217 700

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu materiałów wymienionych pod lm. 2401 punkty 2 a) i 2 b), 4 a), 11 a), 12 a), 13 a) i b) oraz 81 do 83 mogą być napełniane tylko do 93% ich pojemności.

217 701

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu roztworów wodnych etylenoiminy (punkt 3) i materiałów wymienionych pod lm. 2401 punkt 14 mogą być napełniane tylko do 95% ich pojemności.

217 702—
217 799

Rozdział 8

Postanowienia przejściowe

217 800—
218 099

KLASA V

Materiały żrące

Rozdział 1

Postanowienia ogólne, zakres stosowania, określenia

218 100—
218 199

Rozdział 2

Konstrukcja

218 200

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu bromu (punkt 14) powinny być projektowane na ciśnienie obliczeniowe 21 kG/cm² (ciśnienie manometryczne). Powinny być one zaopatrzone w ochronną powłokę z ołowiu o grubości co najmniej 5 mm.

218 201

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu materiałów wymienionych w punktach 1 a), 1 b), 2 a) i b), 6 a), 7, 8, 9, 21 a) i 23 powinny być projektowane na ciśnienie obliczeniowe 10 kG/cm² (ciśnienie manometryczne).

218 202

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu materiałów wymienionych pod lm. 51 121 (2), innych niż wymienione pod lm. 218 200 i 218 201, powinny być projektowane na ciśnienie obliczeniowe 4 kG/cm² (ciśnienie manometryczne) oraz powinny być tak skonstruowane, aby mogły być one opróżniane pod ciśnieniem co najmniej 3 kG/cm² (ciśnienie manometryczne).

218 203

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu roztworów wodnych nadtlenu wodoru (punkt 41) powinny odpowiadać postanowieniom lm. 216 200.

218 204**218 299****Rozdział 3****Wyposażenie****218 300**

Wszystkie otwory zbiorników kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu kwasu fluorowodorowego (punkt 6) i bromu (punkt 14) powinny znajdować się powyżej poziomu cieczy. Przewody rurowe i połączenia nie powinny przechodzić przez ścianki zbiornika poniżej poziomu cieczy. Zamknięcia powinny być skutecznie chromione metalowym kołpakiem.

218 301

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu bezwodnika kwasu siarkowego stabilizowanego (punkt 9) powinny mieć izolację cieplną i być wyposażone w urządzenie podgrzewające, umieszczone na zewnątrz. Zbiorniki mogą być wykonane z opróżnieniem dennym. W tym wypadku urządzenie opróżniające zbiornika powinno zawierać dwa kolejne niezależne od siebie urządzenia odcinające, z których pierwsze stanowi wewnętrzny szybko działający zawór odcinający zatwierdzonego typu, a drugie — zawór zasuwowy umieszczony na każdym końcu przewodu wypływowego. Na wyjściu każdego zewnętrznego zaworu zasuwowego powinna także znajdować się zaślepka kołnierзова lub inne nie mniej skuteczne urządzenie.

218 302

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu roztworów podchlorynów (punkt 37), a także roztworów wodnych nadtlenu wodoru, (punkt 41) powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed przenikaniem obcych substancji, wyciekaniem cieczy i powstawaniem niebezpiecznie wysokiego ciśnienia w zbiorniku.

218 303—**218 399****Rozdział 4****Dopuszczenie typu****218 400—****218 499**

(Nie ma odrębnych postanowień)

Rozdział 5**Badania****218 500**

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu materiałów wymienionych pod lm. 51 121 (2) powinny być poddawane badaniu wstępnemu i badaniom okresowym pod ciśnieniem 4 kG/cm² (ciśnienie manometryczne).

218 501

Próba ciśnieniowa kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu bezwodnika kwasu siarkowego stabilizowanego (punkt 9) powinna być powtarzana co 2,5 roku.

218 502

Stan powłoki ołowianej zbiorników kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu bromu (punkt 14) powinien być sprawdzany każdego roku przez uprawnionego rzeczoznawcę w drodze przeglądu wnętrza zbiornika.

218 503—**218 599****Rozdział 6****Znakowanie****218 600**

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu bromu (punkt 14), poza danymi wymienionymi już pod lm. 212 600 i 212 601, powinny zawierać dane dotyczące największej dopuszczalnej ładowności netto w kilogramach oraz datę (miesiąc, rok) ostatniego przeglądu wnętrza zbiornika.

218 601—**218 699****Rozdział 7****Eksploatacja****218 700**

Zbiorniki kontenerów-cystern przeznaczonych do przewozu kwasu siarkowego [punkt 1c] mogą być napełniane tylko do 95% ich pojemności, a jeżeli są one przeznaczone do przewozu bezwodników kwasu siarkowego stabilizowanego (punkt 9) — tylko do 88%, a przeznaczone do przewozu bromu (punkt 14) — nie mniej niż 90% i nie więcej niż 92% lub tylko do 2,86 kG na litr pojemności.

218 701—**218 799****Rozdział 8****Postanowienia przejściowe****218 800—****218 999****Dodatek B. 1c**

**POSTANOWIENIA DOTYCZĄCE CYSTERN STAŁYCH
I CYSTERN ODEJMOWALNYCH ZE WZMOCNIONYCH
TWORZYW SZTUCZNYCH**

UWAGA

— Niniejszy dodatek ma zastosowanie do cystern stałych i cystern odejmowalnych, z wyjątkiem baterii naczyń, kontenerów-cystern i naczyń.

— Odnosnie do naczyń patrz dotyczące ich przepisy załącznika A (sztuki przesyłki).

— Należy mieć na uwadze, że lm. 10 121 (1) zabrania przewozu materiałów niebezpiecznych w cysternach, z wyjątkiem wypadków, gdy taki przewóz jest wyraźnie dozwolony. W taki sposób niniejszy dodatek obejmuje tylko postanowienia mające zastosowanie do cystern stałych i cystern odejmowalnych ze wzmocnionych tworzyw sztucznych, używanych do wyraźnie dozwolonych przewozów.

Rozdział 1

**Postanowienia ogólne dotyczące konstrukcji cystern
stałych i cystern odejmowalnych**

219 000

Cysterny powinny odpowiadać następującym wymaganiom dodatku B.1 załącznika B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR):

(1) Przepisy ogólne dotyczące cystern używanych do przewozu materiałów wszystkich klas: lm. 210 000, 210 001, 210 002 (2) i (3), 210 003 (1), 210 004, 210 005, 210 006, 210 021 (1) — czwarte zdanie i (2).

219 000 c.d.

(2) Przepisy specjalne dotyczące cystern używanych do przewozu materiałów klasy IIIa: lm. 210 310 (2) a) 1, b), (3) a), (4) — z wyjątkiem postanowień dotyczących cystern typów b i c — 210 312 i 210 313 lit. f). Próba szczelności i kontrola wewnętrzna powinny być dokonywane co trzy lata.

(3) Przepisy specjalne dotyczące cystern używanych do przewozu materiałów klasy V: lm. 210 510 (8), (9) b) i c).
219 001

Ścianki cysterny nie powinny wykazywać żadnej wady materiałowej powodującej zmniejszenie bezpieczeństwa.
219 002

Ścianki cysterny powinny mieć trwałą odporność na mechaniczne, cieplne i chemiczne działanie, którym one podlegają.
219 003

Otwory cysterny

(1) Jeżeli cysterna ma jeden lub kilka otworów spustowych umieszczonych poniżej poziomu cieczy, to zawór lub króciec, w które zaopatrzone są te otwory, powinny być chronione przez umieszczenie ich we wgłębieniach w powłoce cysterny, tak aby nie wystawały poza jej obrys, bądź innymi środkami uznanymi przez właściwą władzę, zapewniającymi taką samą ochronę.

(2) Kategorycznie zabrania się używania korków gwintowanych. Zawory powinny odpowiadać modelowi zatwierdzonemu przez właściwą władzę.

(3) Otwory wlewowe powinny być zamykane hermetycznym urządzeniem. Jeżeli urządzenie to wystaje poza obrys cysterny, to powinno być ono chronione za pomocą kołpaka mogącego wytrzymać naprężenia skręcające, występujące w wyniku przypadkowego przewrócenia się cysterny.
219 004—
219 199

Rozdział 2**Materiały używane na ścianki cysterny****219 200**

Ścianki cysterny mogą być wykonane z następujących materiałów:

- (1) Żywice syntetyczne:
 - żywice poliestrowe nie masycone;
 - żywice epoksydowe;
 - inne żywice o analogicznych właściwościach, pod warunkiem że zapewnione będzie bezpieczeństwo ścianki.

- (2) Wzmocnienia z włókna.

Włókna szklane (szkło typów E i C)¹⁾ z odpowiednią warstwą, na przykład na bazie krzemowodoru lub podobnych produktów. Włókna szklane mogą być używane w formie ciętych lub nie ciętych pasm, zawierających ciągłe naprężone pasma, albo w formie włókien, mat, mat powierzchniowych lub tkaniny.

- (3) Dodatki:

- a) Dodatki niezbędne do przetwarzania żywic, na przykład katalizatory, przyspieszacze, monomery, utwardzacz, substancje tiksotropiczne, zgodnie z zaleceniami wytwórcy żywicy.
- b) Napelniacze, pigmenty, barwniki i inne produkty pozwalające uzyskać pożądane właściwości, na przykład zwiększenie odporności na ogień, pod warunkiem że nie powodują one obniżenia bezpieczeństwa użytkowania ścianek cysterny.

¹⁾ Szkło typów E i C jest określone w tablicy 1.

219 201—**219 299****Rozdział 3****Budowa ścianek cysterny****219 300**

Zewnętrzna warstwa powierzchniowa ścianek cysterny powinna być odporna na wpływy atmosferyczne, jak również na krótkotrwałe zetknięcie z przewożonym materiałem.

219 301

Ścianki cysterny i uszczelnione połączenia powinny spełniać podane w rozdziale 4 wymagania w zakresie wytrzymałości mechanicznej.

219 302

Wewnętrzna warstwa powierzchniowa ścianek powinna być odporna na długotrwałe działanie przewożonego materiału. Warstwa ta powinna być wykonana ze wzmocnionej żywicy i powinna mieć co najmniej 1 mm grubości. Użyte włókna nie powinny obniżać odporności chemicznej tej warstwy. Wewnętrzna część warstwy powinna być wzbogacona w żywicę i powinna mieć grubość co najmniej 0,2 mm.

Spełnione muszą być wymagania wymienione pod lm. 219 400 (6) i 219 402 (2) rozdziału 4.

219 303

Gotowe ścianki powinny spełniać wymagania wymienione pod lm. 219 400 (3) rozdziału 4.

219 304

Minimalna grubość ścianki powinna wynosić:

- 3,5 mm, jeżeli pojemność cysterny nie przekracza 3000 litrów;
- 5,0 mm, jeżeli pojemność cysterny jest większa niż 3000 litrów.

219 305—**219 399****Rozdział 4****Metody badania i wymagania jakościowe****219 400****Badania i wymagania jakościowe dla materiałów na prototypową cysternę**

(1) Pobranie próbek.
Wymagane do badania próbki powinny być, jeśli to możliwe, pobrane ze ścianek cysterny. W tym celu mogą być użyte wycinki uzyskane przy wykonywaniu otworów itd.

(2) Zawartość procentowa włókna szklanego.
Badanie powinno być przeprowadzone zgodnie z metodami określonymi w zaleceniach ISO R 1172 1970.
Zawartość włókna szklanego powinna być większa niż 25% i mniejsza niż 75% wagowych.

- (3) Stopień polimeryzacji.
 - a) Ścianka z żywic poliestrowych
Zawartość szczątkowego styrenu nie powinna przekraczać 2% liczonych od całkowitej ilości żywic. Badanie powinno być przeprowadzone zgodnie z odpowiednią metodą²⁾.
 - b) Ścianka z żywic epoksydowych
Zawartość ekstraktu acetonowego nie powinna przekraczać 2% liczonych od całkowitej ilości żywic. Badanie powinno być przeprowadzone zgodnie z odpowiednią metodą³⁾.

²⁾ Za odpowiednią uważa się metodę określoną w punkcie 6, 4, 3 normy DIN 16945 z czerwca 1969 r.

³⁾ Za odpowiednią uważa się metodę określoną w punkcie 6, 4, 2 normy DIN 16945 z czerwca 1969 r.

219 400 c.d.

(4) Wytrzymałość na zginanie i rozciąganie

Własności mechaniczne powinny być określone:

- dla powłoki — w kierunku osiowym i w kierunku obwodowym;
- dla ścianek czołowych i dla ścianek działowych — w jakimkolwiek kierunku.

Jeżeli główne kierunki wzmocnienia konstrukcji nie pokrywają się z kierunkiem osiowym i z kierunkiem obwodowym (np. w wypadku dwuosiowego zwoju), wytrzymałość powinna być określona w głównych kierunkach wzmocnienia konstrukcji i obliczona dla osiowego i obwodowego kierunku przy zastosowaniu następującego wzoru:

Rozciąganie

$$\sigma_T, c = 2 \sigma_T, h \sin^2 \alpha$$

T = rozciąganie

c = kierunek obwodowy

$$\sigma_T, a = 2 \sigma_T, h \cos^2 \alpha$$

a = kierunek osiowy

Zginanie

$$\sigma_F, c = 2 \sigma_F, h \sin^2 \alpha$$

H = kierunek śrubowy

F = zginanie

$$\sigma_F, a = 2 \sigma_F, h \cos^2 \alpha$$

\alpha = podstawowy kąt nawijania

Wytrzymałość na rozciąganie powinna być sprawdzana zgodnie z metodami określonymi w dokumencie ISO/TC 61/WG 2/TG „Badania tworzyw sztucznych wzmocnionych szkłem” nr 4 z lutego 1971 r.

Wytrzymałość na zginanie powinna być sprawdzana zgodnie z metodami określonymi w zaleceniu ISO/TC 61 nr 1540 z kwietnia 1970 r.

Wymagania

Nowe cysterny muszą osiągać następujące współczynniki bezpieczeństwa przeciwko rozerwaniu:

Współczynnik bezpieczeństwa (S) dla obciążenia statycznego — 7,5

Współczynnik bezpieczeństwa (S) dla obciążenia dynamicznego — 5,5.

Przy obliczaniu obciążenia dynamicznego należy przyjmować następujące wartości przyspieszenia:

2 g w kierunku jazdy;

1 g w kierunku na prawo od kierunku jazdy;

1 g pionowo w górę;

2 g pionowo w dół.

Nie określa się minimalnych wartości dla wytrzymałości na zginanie i rozciąganie, ponieważ charakterystyki wzmocnionego laminowanego tworzywa sztucznego mogą zmieniać się w zależności od jego struktury, ale dla obciążenia:

A = e \cdot \sigma_T, gdzie \sigma_T jest wytrzymałością na rozciąganie przy rozerwaniu;

B = e^2 \cdot \sigma_F, gdzie \sigma_F jest wytrzymałością na zginanie przy rozerwaniu;
gdzie e jest grubością ścianki.

Minimalne wartości sił A i B są następujące:

Dla zginania

Pojemność cysterny < 3000 litrów

— kierunek obwodowy B = 600 daN

— kierunek osiowy B = 300 daN

Pojemność cysterny > 3000 litrów

— kierunek obwodowy B = 600 daN

— kierunek osiowy B = 600 daN

Dla rozciągania:

— kierunek obwodowy A = 100 daN/mm

— kierunek osiowy A = 70 daN/mm,

219 400 c.d.

Moduł E przy zginaniu mierzony jest przy -40°C i przy +60°C. Te dwie wartości nie mogą się różnić więcej niż 30% od wartości otrzymanej przy 20°C. Zachowanie się materiału ścianki podczas badania na rozciąganie powinno wykazać trwałość większą niż 1000 godzin.

Próbne naprężenie powinno wynosić:
$$\frac{\sigma_T}{7,5}$$

Podczas badania współczynnik $K = \frac{\epsilon_{1000}}{\epsilon_0}$ nie powinien być wyższy niż 1,6.

\epsilon_0 = wydłużenie obciążonej próbki na początku badania,

\epsilon_{1000} = wydłużenie obciążonej próbki na końcu badania.

(5) Próba na udarność:

a) Charakter badania

Próba udarności przeprowadzana jest na próbce laminatu odpowiadającej materiałowi konstrukcyjnemu użytemu do budowy cysterny. Próbę przeprowadza się przez opuszczenie stalowego ciężarka o ciężarze 5 kG na powierzchnię laminatu, odpowiadającą zewnętrznej powierzchni cysterny.

b) Przyrząd

Przyrząd składa się ze stalowego ciężarka o ciężarze 5 kG, urządzenia prowadzącego ten ciężarek oraz z podstawy oporowej dla próbki. Ogólny schemat przyrządu pokazany jest na rysunku 1. Ciężarek ma kształt stalowego cylindra zaopatrzonego w dwa wżłobienia prowadzące, w dolnej części ukształtowany jest sferycznie o średnicy 90 mm. Urządzenie prowadzące jest przymocowane pionowo do ściany. Podstawa oporowa dla próbki składa się z dwóch kątowników o wymiarach 100 × 100 × 25 mm i długości 300 mm, przyspawanych do metalowej podpory o wymiarach 400 × 400 mm. Odstęp pomiędzy tymi dwoma kątownikami wynosi 175 mm. Podstawa oporowa dla próbki, przymocowana do podłoża, zaopatrzona jest we wgłębienie o głębokości 50 mm, umożliwiające zgięcie próbki.

c) Przygotowanie próbek

Z egzemplarza pobiera się trzy próbki, każda o wymiarach 200 × 200 mm × grubość egzemplarza.

d) Metoda badania

Próbka umieszczona jest symetrycznie na podstawie oporowej; jeżeli to możliwe, opiera się ona na podstawie dwiema podstawowymi liniami prostymi powierzchni w taki sposób, aby ciężarek uderzał w środek powierzchni próbki odpowiadającej zewnętrznej powierzchni cysterny. Ciężarek spada z określonej wysokości, przy czym należy uważać, aby ciężarek nie odbił się i ponownie nie uderzył w próbkę. Próba powinna być przeprowadzana w temperaturze otoczenia. Wysokość, do jakiej ciężarek odbije się, oznacza się na urządzeniu prowadzącym.

Pozostałe dwie próbki badane są w ten sam sposób.

e) Wymagania

Wysokość spadania ciężarka o ciężarze 5 kG powinna wynosić 1 m; próbka poddana ciśnieniu słupa wody o wysokości 1 m nie powinna pozwalać na przeciekanie więcej niż 1 litra w ciągu 24 godzin.

(6) Odporność na czynniki chemiczne

219 400 c.d.

Płaskie próbne płytki ze wzmocnionego tworzywa sztucznego, przygotowane w laboratorium, poddaje się działaniu niebezpiecznego materiału przy temperaturze 50°C przez 30 dni, zgodnie z następującą procedurą:

- a) Opis przyrządu badawczego (pokazanego na rysunku 2).

Przyrząd badawczy składa się ze szklanego cylindra o wymiarach 140 × 150 mm i wysokości 150 mm z dwiema dyszami umieszczonymi pod kątem 135°, z których jedna zaopatrzona jest w połączenie typu NS 29 do przyłączenia przelotowej rurki od chłodnicy zwrotnej (1), a druga dysza zaopatrzona jest w połączenie typu NS 14,5 do przyłączenia termometru (2), przy czym przelotowa rurka od chłodnicy zwrotnej oraz chłodnica zwrotna nie są pokazane na schemacie. Szklana część przyrządu powinna być wykonana ze szkła odpornego na zmiany temperatury.

Próbki pobrane z badanych płytek tworzą dno i pokrywę szklanego cylindra. Miejsca styku próbek i krawędzi cylindra uszczelnione są podkładkami z policzterofluoroetylenem (PTFE). Cylinder z dwiema próbkami zaciska się pomiędzy dwiema płytkami zaciskowymi wykonanymi z nierdzewnej stali a sześcioma gwintowanymi sworzniami dokręconymi przy pomocy nakrętek motylkowych. Pomiedzy płytkami zaciskowymi a próbkami powinny znajdować się azbestowe podkładki. Podkładki te nie są pokazane na rysunku 2. Nagrzewanie przeprowadza się z zewnątrz za pomocą automatycznie kontrolowanej dyszy ogrzewczej. Temperaturę mierzy się w komorze zawierającej ciecz.

- b) Działanie przyrządu badawczego.

Przyrząd badawczy pozwala na badanie jedynie płaskich płytek o równomiernej grubości. Próbne płytki, jeżeli to możliwe, powinny mieć grubość 4 mm. Gdyby płytki te pokryte były żelową powłoką, to muszą one być badane w takim stanie, w jakim będą praktycznie użytkowane. Z badanej płytki wycina się sześć sześciokątnych próbek o długości boku 100 mm. Do każdego badania przygotowuje się trzy próbki na jeden przyrząd. Jednej z tych próbek używa się jako wzorca, a dwóch pozostałych używa się odpowiednio do badania w strefie cieczy i w strefie pary przyrządu.

- c) Przebieg badania.

Badane próbki umieszcza się w przyrządzie badawczym, tak aby powierzchnia pokryta żelową powłoką była zwrócona do wewnątrz. Do szklanego cylindra wlewa się 1200 ml cieczy probierczej. Następnie przyrząd nagrzewa się do temperatury badania. Podczas badania utrzymuje się stałą temperaturę. Po zakończeniu badania przyrząd ochładza się do temperatury otoczenia i wylewa się ciecz probierczą. Badane próbki matychmiast myje się w destylowanej wodzie. nierozpuszczalne w wodzie ciecze usuwa się za pomocą rozpuszczalnika nie działającego na próbki. Mechaniczne czyszczenie próbek nie może być dokonywane ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia powierzchni próbek.

- d) Ocena.

Dokonyje się sprawdzenia wzrokowego:

- jeżeli sprawdzenie wzrokowe ujawni nadmierne uszkodzenie (pęknięcie, pęcherzyk, pory, złuszczenie, spęcznienie lub chropowatość), wynik badania uważa się za negatywny;
- jeżeli sprawdzenie wzrokowe wypadnie korzystnie, badanie na rozciąganie i zginanie przeprowadza się zgodnie z metodami określonymi pod lm. 219 400

219 400 c.d.

(4) na dwóch próbkach poddanych działaniu chemicznemu oraz na próbce wzorcowej.

Procentowa zmiana wytrzymałości określona przy badaniu na rozciąganie i zginanie dwóch próbek z tej samej czystej żywicy, poddanych takiemu samemu działaniu chemicznemu, i próbki wykonanej z czystej żywicy, nie poddanej takiemu badaniu, nie może być większa niż 20%.

219 401**Badanie i wymagania jakościowe dla elementów prototypowych**

Prototypowa cysterna powinna być poddana ciśnieniowej próbie wodnej przez rzeczoznawcę upoważnionego przez właściwą władzę Umawiającą się Strony.

Jeżeli prototypowa cysterna jest podzielona na przedziały przegrodami albo grodziami tłumiącymi, próba powinna być przeprowadzona na elemencie wykonanym w tym celu, z takimi samymi zewnętrznymi ścianami czołowymi jak cała cysterna, przedstawiającym tę część cysterny, która w normalnych warunkach użytkowania poddana jest największym naprężeniom.

Próba ta nie powinna być przeprowadzana, jeżeli była ona już przeprowadzona z pozytywnym wynikiem na innym prototypowym elemencie o tym samym przekroju lub o przekroju o większych wymiarach, geometrycznie podobnym do przekroju rozpatrywanego elementu prototypowego, nawet jeżeli ten element ma inną wewnętrzną warstwę powierzchniową.

Badanie to powinno wykazać, że prototypowy element ma w normalnych warunkach użytkowania współczynnik bezpieczeństwa na rozerwanie nie mniejszy niż 7,5.

Należy wykazać, np. przez obliczenie, że wielkości współczynników bezpieczeństwa przeciwko pęknięciu, podane pod lm. 219 400 (4), są spełnione dla każdego przekroju cysterny.

Rozerwanie ma miejsce wówczas, gdy ciecz probiercza uchodzi z cysterny w postaci strumieni. Tym samym dopuszcza się występowanie rozwarstwień oraz wycieki cieczy przez te rozwarstwienia w postaci kropeł.

Prototypowy element powinien być poddany ciśnieniu wodnemu:

$$H = 7,5 \times d \times h,$$

gdzie H jest wysokością słupa wody,

h jest wysokością cysterny,

d jest gęstością przewożonego materiału.

Jeżeli rozerwanie nastąpi przy wysokości słupa wody H_1 , mniejszej niż H, to musi być jednak spełniony warunek:

$$H_1 \geq 7,5 \times d \times (h - h_1),$$

gdzie h_1 jest wysokością najwyższego punktu, gdzie pojawiła się pierwsza struga cieczy.

Gdyby wypływ płynu w punkcie h był zbyt wielki, konieczne jest dokonanie tymczasowej naprawy i tymczasowego miejscowego wzmocnienia, aby umożliwić kontynuowanie próby do wysokości H.

219 402**Kontrola zgodności cystern produkowanych seryjnie**

(1) Sprawdzenie zgodności cystern produkowanych seryjnie powinno być przeprowadzone drogą dokonania jednej lub więcej prób określonych pod lm. 219 400. Jednakże pomiar stopnia polimeryzacji zastępuje się pomiarem twardości według Barcola.

219 402 c.d.**(2) Twardość Barcola**

Badanie powinno być przeprowadzone zgodnie z odpowiednią procedurą⁴⁾. Twardość Barcola mierzona na wewnętrznej powierzchni gotowej cysterny nie powinna być mniejsza niż 75% wartości uzyskanej w laboratorium na czystej utwardzonej żywicy.

(3) Zawartość procentowa włókna szklanego powinna znajdować się w granicach ustalonych pod lm. 219 400 (2), a ponadto nie powinna odbiegać więcej niż 10% od zawartości określonej dla prototypu cysterny.

219 403**Badania i wymagania jakościowe dla wszystkich cystern przed oddaniem do eksploatacji****Próba szczelności**

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z postanowieniami lm. 210 021 (2) e) ADR, a na cysternie powinien być umieszczony stempel rzeczoznawcy.

219 404—**219 499****Rozdział 5****Przepisy specjalne dotyczące cystern używanych do przewozu materiałów o punkcie zapłonu nie wyższym niż 55°C****219 500**

Cysterna powinna być tak zbudowana, aby z jej poszczególnych części składowych była wyeliminowana statyczna elektryczność w stopniu zabezpieczającym przed gromadzeniem się niebezpiecznych ładunków elektrycznych.

219 501

Wszystkie części metalowe cysterny i jednostki transportowej, a także powłoki ścianek przewodzące elektryczność, powinny być wzajemnie połączone.

219 502

Oporność między każdą przewodzącą częścią i podwoziem nie powinna przekraczać 10^6 omów.

Wyeliminowanie niebezpieczeństwa wywołanego ładunkami powstałymi w wyniku tarcia**219 503**

Oporność powierzchniowa i oporność wyładowania do ziemi całej powierzchni cysterny powinna odpowiadać wymaganiom lm. 219 504.

219 504

Oporność powierzchniowa i oporność wyładowania do ziemi, mierzona zgodnie z lm. 219 505, powinna odpowiadać następującym wymaganiom:

(1) Ścianki nie mające elementów przewodzących elektryczność:

a) Powierzchnie, po których można chodzić:

Oporność wyładowania do ziemi nie powinna przekraczać 10^8 omów.

b) Inne powierzchnie:

Oporność powierzchniowa nie powinna przekraczać 10^9 omów.

(2) Ścianki mające elementy przewodzące elektryczność:

a) Powierzchnie, po których można chodzić:

Oporność wyładowania do ziemi nie powinna przekraczać 10^8 omów.

b) Inne powierzchnie:

Przewodność uważa się za dostateczną, jeżeli maksymalna grubość nie przewodzących powłok na elementach przewodzących, np. przewodzącej warstwy, metalowej siatki lub innego podobnego materiału, podłączonych do uziemienia, nie przekracza 2 mm, a w wypadku metalowej siatki pole powierzchni oczka nie przekracza 64 cm².

219 504 c.d.

malna grubość nie przewodzących powłok na elementach przewodzących, np. przewodzącej warstwy, metalowej siatki lub innego podobnego materiału, podłączonych do uziemienia, nie przekracza 2 mm, a w wypadku metalowej siatki pole powierzchni oczka nie przekracza 64 cm².

(3) Wszystkie pomiary oporności powierzchniowej lub oporności wyładowania do ziemi powinny być wykonane na samej cysternie i powinny być one powtarzane w okresach nie przekraczających jednego roku, aby zapewnić nieprzekraczanie ustalonych oporności.

219 505**Metody badań**

1. Oporność powierzchniowa (R_{100}) — (oporność izolacyjna) w omach, elektrody z przewodzącej farby zgodnie z rysunkiem 3 zalecenia CEI 167 z 1964 r., mierzona w atmosferze odpowiadającej normie 23/50 zgodnie z punktem 3.1 zalecenia ISO R291 z 1963 r.

2. Oporność wyładowania do ziemi w omach jest to stosunek pomiędzy stałym napięciem mierzonym między niżej opisaną elektrodą połączoną z powierzchnią cysterny pojazdu i uziemionym podwoziem pojazdu a całkowitym prądem. Przygotowanie próbek jest takie same jak w punkcie 1. Elektroda jest płytką o powierzchni 20 cm² i średnicy 50 mm. Niezbędne jest zapewnienie dokładnego jej połączenia z powierzchnią cysterny, z wykorzystaniem np. wilgotnego papieru, wilgotnej gąbki lub każdego innego odpowiedniego materiału. Jako druga elektroda służy uziemione podwozie pojazdu. Powinno być włączone stałe napięcie w granicach 100 do 500 V. Pomiar powinien być przeprowadzony po włączeniu próbnego napięcia na okres jednej minuty. Elektroda może być umieszczona na jakimkolwiek punkcie wewnętrznej lub zewnętrznej powierzchni cysterny.

Jeżeli przeprowadzenie pomiaru nie jest możliwe na cysternie, może on być także przeprowadzony w tych samych warunkach w laboratorium na próbce materiału.

Wyeliminowanie niebezpieczeństwa wywołanego przez ładunki powstające podczas napełniania**219 506**

Metalowe elementy połączone z ziemią powinny być tak przygotowane i rozmieszczone, aby w jakimkolwiek momencie procesu napełniania lub opróżniania powierzchni uziemionego metalu, będąca w kontakcie z materiałem, wynosiła nie mniej niż 0,04 m² na 1 metr sześcienny materiału znajdującego się w cysternie w danym momencie oraz aby żadna część materiału nie znajdowała się w odległości większej niż 2,0 m od najbliższego uziemionego metalowego elementu. Takimi metalowymi elementami mogą być:

a) metalowy zawór denny, metalowy przewód wylotowy lub metalowa płytka, pod warunkiem że całkowita powierzchnia metalu znajdująca się w kontakcie z cieczą będzie nie mniejsza od określonej powierzchni, lub

b) metalowa kratownica z drutu o średnicy co najmniej 1 mm i powierzchni oczka nie większej niż 4 cm², pod warunkiem że całkowita powierzchnia kratownicy znajdująca się w kontakcie z cieczą będzie nie mniejsza od określonej.

219 507

Postanowienia lm. 219 506 nie mają zastosowania do cystern ze wzmocnionych tworzyw sztucznych, wyposażo-

⁴⁾ Za odpowiednią uważa się procedurę określoną w normie ASTM-D2583-67.

219 507 c.d.

nych w jakikolwiek inny system do wyeliminowania niebezpieczeństwa wywołanego ładunkami powstającymi podczas napełniania, pod warunkiem że badanie porównawcze przeprowadzone zgodnie z lm. 219 508 wykaże, że czas relaksacji ładunku powstałego wewnątrz cysterny podczas napełniania jest taki sam jak dla cysterny metalowej o podobnych wymiarach.

219 508**Badanie porównawcze**

(1) Badanie porównawcze czasu relaksacji ładunku elektrostatycznego, zgodnie z warunkami badania określonymi pod (2), powinno być przeprowadzone na prototypie cysterny ze wzmocnionego tworzywa sztucznego i cysternie stalowej w następujący sposób (patrz rysunek 3).

- Cysterna ze wzmocnionego tworzywa sztucznego powinna być zamontowana w taki sam sposób jak w czasie eksploatacji, np. stalowym wspornikiem spełniającym rolę podwozia pojazdu, oraz powinna być napełniona co najmniej $\frac{3}{4}$ jej pojemności olejem napędowym do silników Diesla, którego część przepuszcza się przez odpowiedni mikrofiltr w taki sposób, aby gęstość ładunku ogólnego przepływu wynosiła w przybliżeniu $100 \mu\text{C}/\text{m}^3$.
- Natężenie pola w przestrzeni cysterny wypełnionej oparami powinno być mierzone za pomocą odpowiedniego miernika natężenia pola pozwalającego na ciągły odczyt, zamontowanego w jej osi pionowej i umieszczonego nie dalej niż 20 cm od pionowego przewodu napełniania.
- Podobne badanie powinno być przeprowadzone na stalowej cysternie, której długość, szerokość i objętość będą w granicach 15% tych wymiarów cysterny ze wzmocnionego tworzywa sztucznego lub na cysternie ze wzmocnionego tworzywa sztucznego o podobnych wymiarach, wewnątrz zaopatrzonej w folię metalową połączoną z ziemią.

(2) Przy przeprowadzaniu badania powinny być spełnione następujące warunki:

- Badanie powinno być przeprowadzane w zamkniętej przestrzeni przy względnej wilgotności mniejszej niż 80%.
- Olej napędowy do silników Diesla, używany do badania, powinien mieć w temperaturze pomiarowej przewodność osadową, zawartą między 3 a 5 pS/m. Przewodność tę mierzy się w przegrodzie, w której

VT

— jest mniejsze lub równe $2,5 \times 10^6$,

d2

gdzie V = napięcie doprowadzone,

d = odstęp między elektrodami w metrach,

T = czas pomiaru w sekundach.

Przewodność osadowa mierzona na próbkach materiału pobranych z badanej cysterny po napełnieniu nie powinna różnić się przy kolejnych badaniach na cysternach z tworzywa sztucznego i metalu więcej niż o 0,5 pS/m.

- Prędkość napełniania powinna być stała w granicach od 1 do 2 m³/min. oraz powinna być taka sama dla cy-

219 508 c.d.

sterny ze wzmocnionego tworzywa sztucznego i dla cysterny stalowej. Przy końcu napełniania przepływ cieczy powinien być zatrzymany w czasie krótszym niż czas relaksacji ładunku dla cysterny stalowej.

- Gęstość ładunku powinna być mierzona za pomocą odpowiedniego miernika natężenia pola, pozwalającego na ciągły odczyt (np. typu „miernika pola”), zanurzonego w materiale i umieszczonego możliwie blisko przewodu napełniania.
- Wewnętrzna średnica przewodów zasilających i pionowego przewodu napełniania powinna wynosić 10 cm, a wylot przewodu napełniania powinien być kształtu litery „T”.
- Odpowiedni mikrofiltr *) zaopatrzonej w regulowany przewód obejściowy pozwalający regulować przepływ przez niego powinien być umieszczony nie dalej niż 5 m od wylotu przewodu napełniania.
- Poziom cieczy nie powinien osiągać dolnej części przewodu napełniania lub miernika natężenia pola.

Porównanie czasów relaksacji

(3) Początkową wartością natężenia pola powinna być wartość rejestrowana w najwcześniejszym momencie po ustaniu strumienia paliwa, gdy rozpoczyna się spadek normalnego natężenia. Podczas obu badań za czas relaksacji powinno się uważać czas niezbędny do obniżenia natężenia pola do 37% jego początkowej wartości.

(4) Czas relaksacji dla cysterny ze wzmocnionego tworzywa sztucznego nie powinien przekraczać takiego czasu dla cysterny stalowej.

219 509—**219 999****Tablica 1****SKŁADNIKI SZKŁA**

Szkło E: Skład ciężarowy:

Dwutlenek krzemu (Si O ₂)	52 do 55%
Tlenek glinowy (Al ₂ O ₃)	14 do 15,5%
Tlenek wapniowy (Ca O)	16,5 do 18%
Tlenek magnezowy (Mg O)	4 do 5,5%
Tlenek boru (B ₂ O ₃)	6,5 do 21%
Fluor (F)	0,2 do 0,6%
Tlenek żelaza (Fe ₂ O ₃)	< 1%
Tlenek tytanu (Ti O ₂)	
Tlenki alkaliczne (Na ₂ O + K ₂ O)	< 1%

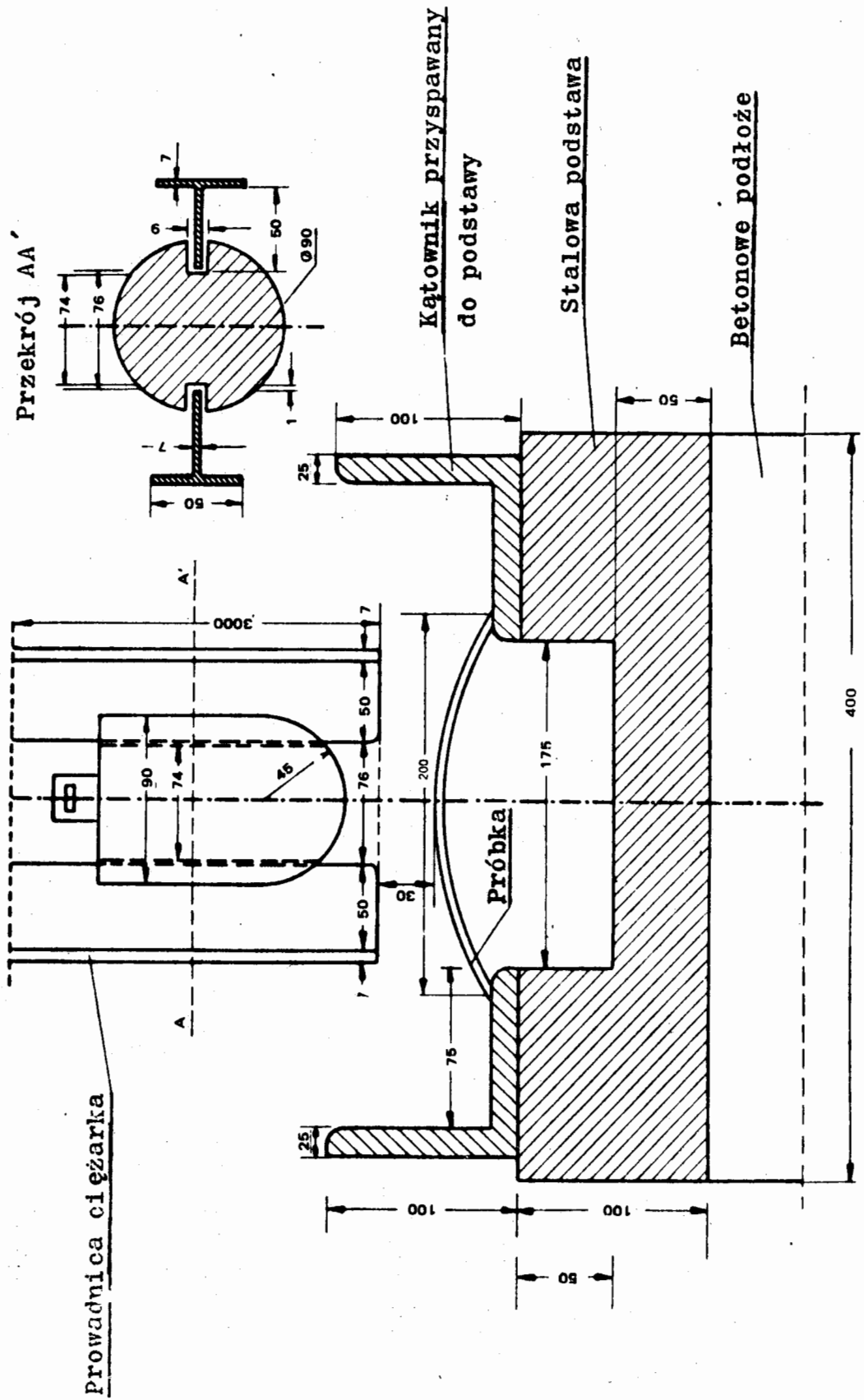
Szkło C: Skład ciężarowy:

Dwutlenek krzemu (Si O ₂)	63,5 do 65%
Tlenek glinowy (Al ₂ O ₃)	4 do 4,5%
Tlenek wapniowy (Ca O)	14 do 14,5%
Tlenek magnezowy (Mg O)	2,5 do 3%
Tlenek boru (B ₂ O ₃)	5 do 6,5%
Żelazo (≈ Fe ₂ O ₃)	0,3%
Tlenek sodu (Na ₂ O)	7 do 9%
Tlenek potasu (K ₂ O)	0,7 do 1%

*) Za odpowiedni uważa się Rellumit 5.

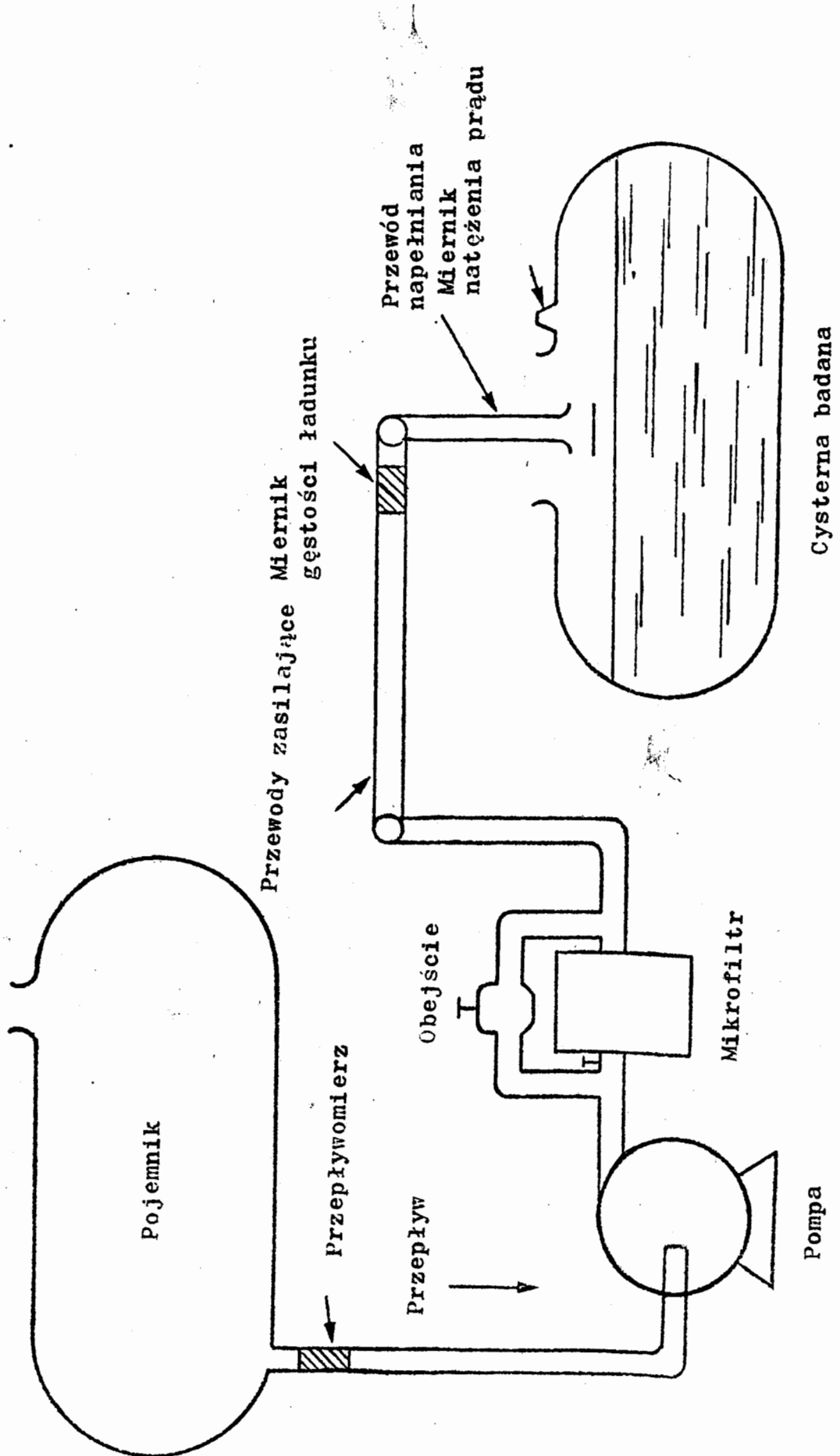
R y s u n e k 1

Urządzenie do pomiaru uderności przy pomocy zakończonego sferycznie
spadającego ciężarka



R Y S U N E K 3

Schemat instalacji do badania porównawczego



Dodatek B. 2**WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE****220 000**

- (1) Oświetlenie pojazdów powinno być elektryczne.
 (2) Wyposażenie elektryczne pojazdów powinno odpowiadać następującym przepisom:

Przepisy mające zastosowanie do całej instalacji elektrycznej

- a) **Przewody.** Przewody powinny być umieszczone w sposób zapobiegający nagrzewaniu się. Powinny być one odpowiednio izolowane. Elektryczne obwody powinny być zabezpieczone przed zwiększonymi prądami za pomocą bezpieczników topikowych lub automatycznych wyłączników. Przewody powinny być trwale zamocowane i rozmieszczone w taki sposób, aby nie mogły być marażone na wstrząsy, uderzenia kamieni i na ciepło wydzielane przez układ wydechowy.
- b) **Akumulatory.** Dwubiegunowy wyłącznik pozwalający wyłączyć całą sieć elektryczną powinien znajdować się możliwie najbliżej akumulatora. Sterowanie tego urządzenia powinno być łatwo dostępne dla osób znajdujących się na zewnątrz pojazdu; powinno być ono oznaczone wyróżniającym się znakiem. Przyrząd sterowania z odległości, umieszczony w kabinie, powinien umożliwiać kierowcy włączenie wyłącznika bez opuszczania swego miejsca. Jeżeli akumulatory nie znajdują się pod maską silnika, powinny być one umieszczone w skrzynce z otworami i z wewnętrznymi izolującymi ściankami.

Przepisy mające zastosowanie do części instalacji elektrycznej umieszczonej z tyłu kabiny kierowcy

- c) Cała ta instalacja powinna być zaprojektowana, wykonana i zabezpieczona w taki sposób, aby w normalnych warunkach eksploatacji pojazdów nie mogła powodować ona ani zapalenia się, ani zwarcia i aby zmniejszyć tę możliwość w razie wstrząsu lub odkształcenia. W szczególności:

1. Przewody

Przewody [patrz (2) a)] powinny być wykonane z kabli zabezpieczonych osłoną bez szwu i nie podlegającą korozji.

2. Oświetlenie

Nie mogą być stosowane żarówki z cokołem gwintowanym. Jeżeli lampy umieszczone wewnątrz nadwozia pojazdu nie są umocowane we wgłębieniach ścian lub sufitu, chroniących je przed jakimkolwiek uszkodzeniem mechanicznym, należy je zabezpieczyć mocną siatką lub kratą.

220 001**220 002**

Do zapalnych gazów i przedmiotów klasy Id, których przewóz nie jest zwolniony z mocy postanowień lm. 14 251 od stosowania przepisów lm. 220 000, należą następujące:

a) Gazy sprężone:

- Tlenek węgla [punkt 1 a)]
- Wodór [punkt 1 a)]
- Metan [punkt 1 a)]
- Gaz wodny [punkt 1 b)]
- Gaz syntetyczny [punkt 1 b)]
- Gaz miejski (gaz świetlny, gaz z węgla kamiennego) [punkt 1 b)]
- Mieszanki gazów wymienionych w punkcie 1 a) lm. 2131 [punkt 1 b)]
- Gaz olejowy sprężony (gaz tłusty) (punkt 2)

220 002 c.d.**b) Gazy skroplone:**

- Gaz olejowy skroplony (gaz Z) (punkt 4)
- Siarkowódór (punkt 5)
- Gaz T (punkt 5)
- Propan (punkt 6)
- Cyklopropan (punkt 6)
- Propylen (punkt 6)
- Butan (punkt 6)
- Izobutan (punkt 6)
- Butadien (punkt 6)
- Butylen (punkt 6)
- Izobutylen (punkt 6)
- Mieszanka gazów A, AO, A1, B, C (gaz stanowiący mieszaninę propanu i butanu) (punkt 7)
- Dwumetyloeter (eter metylowy) [punkt 8 a)]
- Eter metylowinylowy [punkt 8 a)]
- Chlorek metylu [punkt 8 a)]
- Chlorek etylu [punkt 8 a)]
- Cyjanek chloru [punkt 8 a)]
- Chlorek winylu [punkt 8 a)]
- Bromek winylu [punkt 8 a)]
- Metyloamina (monometyloamina) [punkt 8 a)]
- Dwumetyloamina [punkt 8 a)]
- Ttrójmetyloamina [punkt 8 a)]
- Etyloamina (monoetyloamina) [punkt 8 a)]
- Tlenek etylenu [punkt 8 a)]
- Merkaptan metylowy [punkt 8 a)]
- Etan (punkt 9)
- Etylen (punkt 9)

c) Gazy skroplone silnie schłodzone

Gazy wymienione w punkcie 12.

d) Gaz rozpuszczony pod ciśnieniem

Acetylen (punkt 15)

e) Przedmioty zawierające gazy

Pojemniki ciśnieniowe wymienione w punkcie 16 b)
 Naboje z gazami sprężonymi wymienione w punkcie 17 a)

220 003—**229 999****Dodatek B. 3**

(patrz lm. 10 182)

230 000**239 999**

**ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA POJAZDÓW
 DO PRZEWOZU NIEKTÓRYCH TOWARÓW
 NIEBEZPIECZNYCH**

1. ŚWIADECTWO Nr
2. stwierdzające, że niżej podany pojazd odpowiada warunkom określonym w Umowie europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) dla dopuszczenia go do międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych.
3. Ważne do
4. Niniejsze świadectwo powinno być zwrócone organowi, który je wydał, jeżeli pojazd jest wycofany z eksploatacji, w razie zmiany właściciela, po upływie terminu ważności i w razie wprowadzenia zasadniczych zmian w charakterystyce technicznej pojazdu.
5. Rodzaj pojazdu: pojazd zamknięty, odkryty, cysterna z/bez przyczepy (naczepy) zamkniętej, odkrytej (niepotrzebne skreślić)
6. Nazwa i adres przedsiębiorstwa transportowego (nazwisko właściciela)

7. Numer rejestracyjny (lub w razie braku takiego numeru — podwozia)
8. Opisany wyżej pojazd został poddany w
badaniu przewidzianemu pod lm. 10 182 załącznika B
do ADR i spełnia warunki wymagane dla dopuszczenia
go do międzynarodowego przewozu drogowego towa-
rów niebezpiecznych klas punkty
9. Uwagi
10. Dnia 19 r.
11. Podpis i pieczęć organu wydającego
12. Termin ważności niniejszego świadectwa przedłuża się
do
13. Podpis i pieczęć organu wydającego
14. Termin ważności niniejszego świadectwa przedłuża się
do
15. Podpis i pieczęć organu wydającego
16. Termin ważności niniejszego świadectwa przedłuża się
do
17. Podpis i pieczęć organu wydającego

UWAGA — 1. Wymiary świadectwa są 210 × 297 mm (format A4). Powinny być wykorzystane pierwsza i odwrotna strona. Barwa powinna być biała z różowym przekątnym pasem.

2. Każda przyczepa powinna mieć odrębne świadectwo, jeżeli nie jest ona wymieniona w świadectwie pojazdu, z którym przyczepa jest złączona.

3. Jeżeli zgodnie z postanowieniami artykułu 4 ustęp 2 Umowy wydawane jest świadectwo na pojazd, którego konstrukcja nie odpowiada całkowicie warunkom przewidzianym w załączniku B, okres ważności świadectwa nie powinien przekraczać okresu odstępstwa od przepisów obowiązujących w tym artykule 4, z uwzględnieniem postanowień lm. 11 605, 14 605, 31 605, 41 605, a tekst punktu 8 świadectwa dopuszczenia powinien być zastąpiony następującym tekstem: Opisany wyżej pojazd nie odpowiada całkowicie wymaganiom przewidzianym w załączniku B, jednakże w stosunku do niego mają zastosowanie postanowienia artykułu 4 ustęp 2 Umowy.

Dodatek B. 4

TABLICE DOTYCZĄCE PRZEWOZU MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH KLASY IVb — NALEPKA, JAKĄ NALEŻY UMIESZCZAĆ NA POJAZDACH PRZEWOZĄCYCH TAKIE MATERIAŁY

240 000

Podane niżej w tablicy minimalne odległości, które powinny być zachowane między materiałami promieniotwórczymi a miejscami przeznaczonymi na pojazdach dla kierującego lub osoby towarzyszącej, odpowiadają postanowieniom lm. 42 300.

240 000 c.d.

czymi a miejscami przeznaczonymi na pojazdach dla kierującego lub osoby towarzyszącej, odpowiadają postanowieniom lm. 42 300.

Suma wskaźników transportowych podanych na sztukach przesyłki	Minimalna odległość w metrach, gdy między materiałami promieniotwórczymi i miejscami przeznaczonymi dla kierującego lub osoby towarzyszącej nie ma jakiegokolwiek ochronnego ekranu.	
	Rzeczywiste dane w razie gdy personel nie jest narażony na promieniowanie dłużej niż 15 godzin średnio w tygodniu (na podstawie obliczenia średniego z 13 tygodni)	
mniej niż 2	1,0	
od 2 do 4	1,5	
od 4 do 8	2,0	
od 8 do 12	2,5	
od 12 do 20	3,0	
od 20 do 30	4,0	
od 30 do 40	4,5	
od 40 do 50	5,0	

W razie gdy personel narażony jest średnio tygodniowo więcej niż 15 godzin, lecz mniej niż 45 godzin, minimalną odległość określa się przez pomnożenie podanych wyżej w prawej kolumnie liczb przez współczynnik $\sqrt{\frac{a}{15}}$, gdzie a = średniej liczbie godzin napromieniowania w tygodniu.

240 001

Wymienione pod lm. 42 304 (3) i 42 414 (2) minimalne bezpieczne odległości przy ładowaniu i przechowywaniu sztuk przesyłek zawierających nie wywołane rentgenowskie lub fotograficzne klisze lub błony razem ze sztukami przesyłek kategorii II-ZÓLTEJ lub III-ZÓLTEJ są następujące:

Suma sztuk przesyłki kategorii		Suma wskaźników transportowych	Czas przewozu w godzinach							
III — ZÓLTEJ	II — ZÓLTEJ		1	2	4	10	24	48	120	240
			Minimalne odległości w metrach							
		0,2	0,3	0,3	0,3	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,3	0,3	0,5	1	1	2	3	4
		1	0,3	0,5	1	1	2	3	4	5
		2	0,5	1	1	2	3	3	5	7
		4	1	1	2	2	3	5	7	10
		8	1	2	2	4	5	7	11	16
1	20	10	2	2	3	5	7	10	16	22
2	40	20	2	3	4	6	9	12	19	27
3	60	30	2	3	4	7	10	14	22	31
4	80	40	2	3	4	7	10	14	22	31
5	100	50	3	4	5	7	11	16	25	35

240 002—
240 009
240 010

Nalepka, którą należy umocować na ściankach pojazdów, zgodnie z postanowieniami lm. 42 500, powinna odpowiadać niżej podanemu wzorowi:



(Minimalna długość boku: 15 cm)

Rysunek i napis czarne na białym tle.

240 011—
249 999

Dodatek B. 5

WYKAZ MATERIAŁÓW WSPOMNIANYCH POD LM 10 500 (2)

UWAGA

- Pierwsza cyfra numeru rozpoznawczego niebezpieczeństwa wskazuje główne niebezpieczeństwo, jak następuje:
 2. Gaz
 3. Ciecz zapalna
 4. Materiał stały zapalny
 5. Materiał utleniający podtrzymujący palenie lub nadtlenek organiczny
 6. Materiał trujący
 8. Materiał żrący.
- Druga i trzecia cyfra wskazuje dodatkowe niebezpieczeństwo:
 - O. Bez znaczenia
 1. Niebezpieczeństwo wybuchu
 2. Zdolność wytwarzania (wydzielania) gazu
 3. Niebezpieczeństwo zapalenia
 5. Niebezpieczeństwo utleniania
 6. Niebezpieczeństwo zatrucia
 8. Działanie żrące
 9. Niebezpieczeństwo gwałtownej reakcji w wyniku samoczynnego rozpadu lub polimeryzacji.
- Jeżeli pierwsza i druga cyfra są jednakowe, wskazuje to intensywność głównego niebezpieczeństwa, np. 33 oznacza łatwo zapalną ciecz (punkt zapłonu poniżej 21°C); 66 oznacza bardzo niebezpieczny trujący materiał; 88 oznacza materiał silnie żrący. Jeżeli dwie pierwsze cyfry stanowią liczbę 22, oznacza to gaz schłodzony. Liczba 42 oznacza materiał stały, który może w zetknięciu z wodą wydzielać gaz.
- Jeżeli numer rozpoznawczy niebezpieczeństwa jest poprzedzony literą „X”, oznacza to absolutny zakaz kontaktowania produktu z wodą.

Wykaz materiałów wspomnianych pod lm. 10 500(2)

250 000

Nazwa materiału	Klasa i punkt z wyszczególnienia materiałów	Nr rozpoznawczy niebezpieczeństwa (część górna)	Nr rozpoznawczy materiału (część dolna)
a	b	c	d
A			
Acetal (dwuetoksy-1,1-etan)	IIIa punkt 1a)	33	1088
Acetaldehyd: patrz aldehyd octowy			
Aceton	IIIa „ 5	33	1090
Acetonitryl (cyjanek metylu)	IVa „ 2b)	633	1648
Acetonocyjanohydryna	IVa „ 11a)	66	1541
Akroleina	IIIa „ 1a)	336	1092
Akrylan etylu	IIIa „ 1a)	339	1917
Akrylan metylu	IIIa „ 1a)	339	1919
Akrylonitryl	IVa „ 2a)	633	1093
Aldehyd masłowy (butanal-1)	IIIa „ 1a)	33	1129
Aldehyd octowy (acetaldehyd)	IIIa „ 5	33	1089
Aldehyd propionowy (propanal)	IIIa „ 1a)	33	1275
Alkilany ołowiu (czteroelektryk ołowiu, czterometylek ołowiu) i ich mieszaniny z organicznymi związkami chlorowców	IVa „ 14	663	1649
Alkohol acetylobutyłowy trzeciorzędowy	IIIa „ 5	33	1170
Alkohol allilowy	IVa „ 13a)	63	1098
Alkohol amyłowy trzeciorzędowy	IIIa „ 1a)	33	1105
Alkohole amyłowe (inne niż trzeciorzędowy)	IIIa „ 3	30	1105
Alkohol n-butyłowy	IIIa „ 3	30	1120
Alkohol butylowy drugorzędowy	IIIa „ 3	30	1121
Alkohol butylowy trzeciorzędowy	IIIa „ 5	33	1122
Alkohol dwuacetonowy	IIIa „ 5	33	1148
Alkohol etylowy (etanol)	IIIa „ 5	33	1170
Alkohol izopropylowy (izopropanol)	IIIa „ 5	33	1219

250 000 c.d.

a	b	c	d
Alkohol metyloamyłowy (metyloizobutylokarbinol)	IIIa „ 3	30	2053
Alkohol metylowy (metanol)	IIIa punkt 5	336	1230
Alkohol propylowy (propanol)	IIIa „ 5	33	1274
Amoniak	Id „ 5	268	1005
Amoniak rozpuszczony w wodzie z zawartością ponad 35% i nie więcej niż 40% amoniaku	Id „ 14a)		
Amoniak rozpuszczony w wodzie z zawartością ponad 40% i nie więcej niż 50% amoniaku	Id „ 14b)	268	2073
Anilina	IVa „ 11b)	60	1547
Argon ciekły (schłodzony)	Id „ 11	22	1951
Azot ciekły (schłodzony)	Id „ 11	22	1977
B			
Benzaldehyd (aldehyd benzoesowy)	IIIa „ 4	30	1990
Benzen	IIIa „ 1a)	33	1114
Bezwodnik kwasu octowego	V „ 21e)	83	1715
Bezwodnik kwasu siarkowego	V „ 9	885	1829
Brom	V „ 14	886	1744
Bromek metylu	Id „ 8a)	263	1062
Bromowodór: patrz kwas bromowodorowy bezwodny			
Butadien	Id „ 6	239	1010
Butan	Id „ 6	23	1011
n-Butanol	IIIa „ 3	30	1120
Butanol drugorzędowy	IIIa „ 3	30	1121
Butanol trzeciorzędowy	IIIa „ 5	33	1122
Butylen	Id „ 6	23	1012
Butyloamina (aminobutan)	IIIa „ 5	338	1125
C			
Chlor	Id „ 5	266	1017
Chloran potasowy w roztworze	IIIc „ 4a)	50	2427
Chloran sodowy w roztworze	IIIc „ 4a)	50	2428
Chloran wapniowy w roztworze	IIIc „ 4a)	50	2429
Chlorek acetylu	V „ 22	83	1717
Chlorek allilu	IVa „ 4a)	633	1100
Chlorek benzoilu	V „ 22	83	1736
Chlorek n-butyłu	IIIa „ 1a)	33	1127
Chlorek etylu	Id „ 8a)	23	1037
Chlorek metylu	Id „ 8a)	236	1063
Chlorek sulfurylu	V „ 11a)	88	1834
Chlorek tionylu	V „ 11a)	88	1836
Chlorek winylu	Id „ 8a)	239	1086
Chloropren (chlorobutadien)	IIIa „ 1a)	336	1991
Chlorotrójfluorometan (R 13) (trójfluorochlorometan)	Id „ 10	20	1022
Chlorowodór	Id „ 10	286	1050
Chloryn sodowy w roztworze	IIIc „ 4c)	50	1908
Ciecz etylowa	IVa „ 14	663	1649
Cyjanek metylu: patrz acetonitryl			
Cyjanki nieorganiczne w roztworach	IVa „ 31b)	66	1935
Cykloheksan	IIIa „ 1a)	33	1145
Cykloheksanon	IIIa „ 3	30	1915
Cykloheksen	IIIa „ 1a)	33	2256
Cyklopentan	IIIa „ 1a)	33	1146
Cyklopropan	Id „ 6	23	1027
Czterochlorek krzemu	V „ 11a)	88	1818
Czterochlorek tytanu	V „ 11a)	88	1838
Czteroelek krzemu	IIIa „ 3	30	1292
Czterotlenek azotu	Id „ 5	265	1067
Czterowodorofuran	IIIa „ 5	33	2056
D			
Dekahydronaftalen (dekalina)	IIIa „ 3	30	1147
Dioksan	IIIa „ 5	336	1165
Dwuchlorek dwusiarki stabilizowany	V „ 11a)	886	1828
Dwuchloroczerofluoroetan (R 114)	Id „ 8b)	20	1958
Dwuchlorodwufuorometan (R 12)	Id „ 8b)	20	1028
1,2-dwuchloroetan	IIIa „ 1a)	336	1184
Dwuchloromonofluorometan (R 21)	Id „ 8b)	20	1029
Dwuchloropropan	IIIa „ 3	36	2047
Dwuetoksy-1,1-etan: patrz acetal			
Dwuetyloamina	IIIa „ 5	338	1154
Dwuetylobenzen	IIIa „ 4	30	2049
Dwumetoksymetan: patrz metylal			
Dwumetyloeter	Id „ 8a)	23	1033
Dwusiarczek węgla	IIIa „ 1a)	336	1131
Dwutlenek siarki (bezwodnik kwasu siarkowego)	Id „ 5	26	1079
Dwutlenek węgla (kwas węglowy)	Id „ 9	20	1013
Dwutlenek węgla ciekły (schłodzony)	Id „ 13	22	2187

250 000 c.d.

a	b	c	d
E			
Epichlorohydryna	IVa punkt 12a)	663	2023
Ester amyłowy kwasu octowego	IIIa „ 3	30	1104
Ester butylowy drugorzędowy kwasu octowego	IIIa „ 1a)	33	1124
Ester butylowy kwasu octowego	IIIa „ 3	30	1123
Ester etylowy kwasu octowego	IIIa „ 1a)	33	1173
Ester metylowy kwasu mrówkowego	IIIa „ 1a)	33	1243
Etanol: patrz alkohol etylowy			
Eter dwuizopropylowy	IIIa „ 1a)	33	1159
Eter etylowy	IIIa „ 1a)	33	1155
Eter metylowinyłowy	Id „ 8a)	239	1087
Eter metylowy	Id „ 8a)	23	1033
Eter siarkowy	IIIa „ 1a)	33	1155
Etylen	Id „ 9	23	1962
Etylen ciekły (schłodzony)	Id „ 12	223	1038
Etylenochlorohydryna	IVa „ 12b)	66	1135
Etylenodwuamina	V „ 35	83	1604
Etylobenzen	IIIa „ 1a)	33	1175
F			
Fenol	IVa „ 13c)	68	1671
Fluorowódor: patrz kwas fluorowodorowy bezwodny			
Fosfor biały lub żółty	II „ 1	436	1381
Fosgen	Id „ 8a)	266	1076
Furfurol (aldehyd (furfuryłowy)	IIIa „ 4	36	1199
G			
Gaz rozweselający: patrz podtlenek azotu			
Gaz ziemny ciekły (schłodzony)	Id „ 12	223	1043
H			
Hydrazyna w roztworach wodnych zawierających nie więcej niż 72% hydrazyny:			
— roztwory zawierające więcej niż 64%,	V „ 34	86	2029
— roztwory zawierające nie więcej niż 64%	V „ 34	86	2030
I			
Izobutan	Id „ 6	23	1969
Izobutylen	Id „ 6	23	1055
Izopren (2-metylobutadien)	IIIa „ 1a)	339	1218
Izopropanol: patrz alkohol izopropylowy			
Izopropyloamina	IIIa „ 5	338	1221
Izopropylobenzen: patrz kumen			
K			
Keton metylowoetyłowy (metyloetyloketon)	IIIa „ 1a)	33	1193
Krezole	IVa „ 22a)	60	2076
Ksylenele (dwumetylofenole)	IVa „ 22b)	60	2261
Ksyleny	IIIa „ 3	30	1307
Kumen (izopropylobenzen)	IIIa „ 3	30	1918
Kwas azotowy zawierający więcej niż 70% czystego kwasu	V „ 2a)	856	2032
Kwas azotowy zawierający więcej niż 55%, ale nie więcej niż 70% czystego kwasu	V „ 2b)	886	2031
Kwas bromowodorowy bezwodny (bromowódor)	Id „ 5	286	1048
Kwas bromowodorowy w roztworze	V „ 5	88	1788
Kwas chlorosulfonowy	V „ 11a)	88	1754
Kwas chlorowodorowy w roztworze	V „ 5	88	1789
Kwas chlorowodorowy skroplony	Id „ 10	286	1050
Kwas cyjanowodorowy w roztworach wodnych zawierających nie więcej niż 20% czystego kwasu	IVa „ 1b)	66	1613
Kwas fluoroborowy w roztworach wodnych zawierających nie więcej niż 78% czystego kwasu	V „ 7	88	1775
Kwas fluorowodorowy bezwodny (fluorowódor)	Id „ 5	286	1052
Kwas fluorowodorowy w roztworach wodnych zawierających więcej niż 60%, ale nie więcej niż 85% czystego kwasu	V „ 6a)	886	1790
Kwas fluorowodorowy w roztworach wodnych zawierających nie więcej niż 60% czystego kwasu	V „ 6b)		
Kwas mrówkowy zawierający co najmniej 70% czystego kwasu	V „ 21b)	80	1779
Kwas nadchlorowy w roztworach wodnych zawierających nie więcej niż 50% czystego kwasu	V „ 4	85	1802
Kwas nadchlorowy w roztworach wodnych zawierających więcej niż 50%, ale nie więcej niż 72,5% czystego kwasu	IIIc „ 3	588	1873
Kwas octowy lodowaty w roztworach wodnych zawierających więcej niż 80% czystego kwasu	V „ 21c)	83	1842
Kwas siarkowy dymiący	V „ 1a)	886	1831
Kwas siarkowy odpadkowy, całkowicie zdenitrowany	V „ 1d)	88	1832
Kwas siarkowy zawierający więcej niż 85% czystego kwasu	V „ 1a)		
Kwas siarkowy zawierający więcej niż 75%, ale nie więcej niż 85% czystego kwasu	V „ 1b)	88	1830
Kwas siarkowy zawierający nie więcej niż 75% czystego kwasu	V „ 1c)		
Kwas solny w roztworach	V „ 5	88	1789
Kwas węglowy	Id „ 9	20	1013

250 000 c.d.

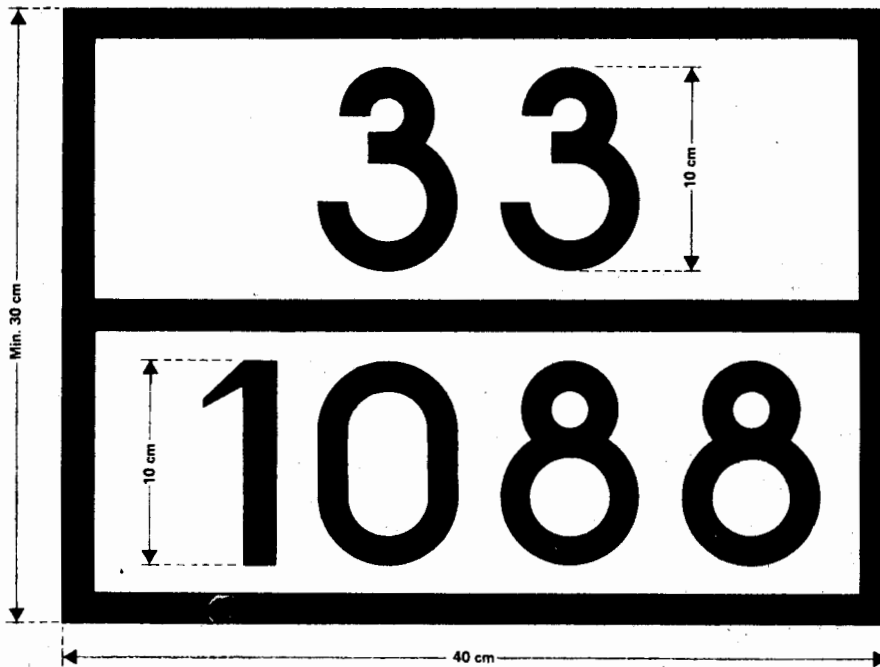
a	b	c	d
L			
Ług potasowy (wodorotlenek potasu w roztworze)	V punkt 32	88	1814
Ług sodowy (wodorotlenek sodu w roztworze)	V „ 32	88	1824
M			
Merkaptan etylowy	IIIa „ 1a)	336	2363
Metakrylan metylu	IIIa „ 1a)	339	1247
Metan ciekły (schłodzony)	Id „ 12	223	1972
Metanol (spirytus drzewny): patrz alkohol metylowy			
Metylal (dwumetoksymetan)	IIIa „ 1a)	33	1234
Metyloamina: patrz monometyloamina bezwodna			
Metyloetyloketon: patrz keton metylowoetylowy			
Metyloizobutylokarbinol: patrz alkohol metyloamylowy			
Metyloizobutyloketon	IIIa „ 1a)	33	1245
Metylowinyloketon	IIIa „ 1a)	33	1251
Mieszaniny nitrozowe kwasu siarkowego zawierające więcej niż 30% czystego kwasu azotowego	V „ 3a)	856	1796
Mieszaniny nitrozowe kwasu siarkowego zawierające nie więcej niż 30% czystego kwasu azotowego	V „ 3b)	886	1796
Mieszaniny węglowodorów (gazy skroplone) (mieszaniny A, A0, A1, B i C)	Id „ 7	23	1965
Monobromometan	Id „ 8a)	263	1062
Monochlorobenzen	IIIa „ 3	30	1134
Monochlorodwufuorometan (R 22)	Id „ 8b)	20	1018
Monochloroetan	Id „ 8a)	23	1037
Monochlorometan	Id „ 8a)	236	1063
Monometyloamina bezwodna (metyloamina)	Id „ 8a)	263	1061
Monometyloamina w roztworach (metyloamina)	IIIa „ 5	336	1235
Mrówczan etylu	IIIa „ 1a)	33	1190
Mrówczan metylu	IIIa „ 1a)	33	1243
N			
Nadtlenek wodoru stabilizowany i w roztworach wodnych zawierających więcej niż 60% nadtlenku wodoru stabilizowanego	IIIc „ 1	559	2015
Nadtlenek wodoru (woda utleniona) w roztworach wodnych zawierających więcej niż 40% i nie więcej niż 60% nadtlenku wodoru	V „ 41a)	85	2014
Nadtlenek wodoru (woda utleniona) w roztworach wodnych zawierających więcej niż 6% i nie więcej niż 40% nadtlenku wodoru	V „ 41b)		
Naftalen w stanie stopionym	IIIb „ 11c)	44	2304
Nitrobenzen	IIIa „ 4	36	1662
O			
Octan amylu	IIIa „ 3	30	1104
Octan n-butylu	IIIa „ 3	30	1123
Octan butylu drugorzędowy	IIIa „ 1a)	33	1124
Octan etylu	IIIa „ 1a)	33	1173
Octan izobutylu	IIIa „ 1a)	33	1213
Octan izopropylu	IIIa „ 1a)	33	1220
Octan metylu	IIIa „ 1a)	33	1231
Octan etoksyetylowy	IIIa „ 3	30	1172
Octan propylu	IIIa „ 1a)	33	1276
Octan winylu	IIIa „ 1a)	33	1301
Oleum	V „ 1a)	886	1831
P			
Paraldehyd	IIIa „ 1a)	33	1264
Pięćochlorek antymonu	V „ 11a)	80	1730
Pirydyna	IIIa „ 5	36	1282
Podtlenek azotu (gaz rozweselający)	Id „ 9	25	1070
Potas	Ie „ 1a)	X423	2257
Powietrze ciekłe	Id „ 11	22	1003
Propan	Id „ 6	23	1978
Propanal: patrz aldehyd propionowy			
Propanol: patrz alkohol propylowy			
Propionian metylu	IIIa „ 1a)	33	1248
Propylen	Id „ 6	23	1077
Propylenodwuamina (1,2-dwuaminopropan)	V „ 35	83	2258
R			
Roztwór podchlorynu zawierający więcej niż 50 G aktywnego chloru na litr	V „ 37a)		
Roztwór podchlorynu zawierający nie więcej niż 50 G aktywnego chloru na litr	V „ 37b)	85	1791
S			
Siarczan metylu	IVa „ 13b)	663	1595
Siarka w stanie stopionym	IIIb „ 2b)	44	2448
Sód	Ie „ 1a)	X423	1428
Styren (winylobenzen)	IIIa „ 3	30	2055
Sześciometylenodwuamina	V „ 35	80	1783

250 000 c.d.

a	b	c	d
T			
Terpentyna	IIIa punkt 3	30	1299
Tlen ciekły (schłodzony)	Id „ 11	225	1073
Tlenek etylenu	Id „ 8a)	236	1040
Tlenek propylenu	IIIa „ 1a)	336	1280
Tlenochlorek fosforu	V „ 11a)	88	1810
Tlenochlorek węgla	Id „ 8a)	266	1076
Toluen (metylobenzen)	IIIa „ 1a)	33	1294
Trójchlorek fosforu	V „ 11a)	88	1809
Trójetylenoczteroamina	V „ 35	80	2259
Trójetyloamina	IIIa „ 5	336	1296
Trójfluorochlorometan: patrz chlorotrójfluorometan			
Trójmetyloamina bezwodna	Id „ 8a)	236	1083
Trójmetyloamina w roztworze	IIIa „ 5	336	1297
Trójpropyloamina	V „ 35	83	2260
W			
Węglan dwumetylu	IIIa „ 1a)	33	1161
Węglowodory ciekłe, czyste lub w mieszaninach, nie wyszczególnione w niniejszym dodatku:			
— o punkcie zapłonu niższym niż 21°C	IIIa „ 1a)	33	1203
— o punkcie zapłonu od 21°C do 55°C	IIIa „ 3	30	1223
— o punkcie zapłonu wyższym niż 55°C	IIIa „ 4	30	1202
Winylobenzen: patrz styren			
Woda utleniona (roztwór nadtlenu wodoru): patrz nadtlenek wodoru w roztworach wodnych			
Wodoronadtlenek kumenu zawierający nie więcej niż 95% nadtlenu	VII „ 10	539	2116
Wodoronadtlenek p-mentanu zawierający nie więcej niż 95% nadtlenu	VII „ 14	539	2125
Wodoronadtlenek pinanu zawierający nie więcej niż 95% nadtlenu	VII „ 15	539	2162
Wodorotlenek potasu w roztworze: patrz ług potasowy			
Wodorotlenek sodu w roztworze: patrz ług sodowy			

250 001

Numery rozpoznawcze powinny być umieszczone na tablicy w następujący sposób:



Numer rozpoznawczy niebezpieczeństwa
(2 lub 3 cyfry)

Numer rozpoznawczy materiału
(4 cyfry)

Tło pomarańczowe;

Obrzeże, pozioma linia i cyfry czarne, o grubości 15 mm

250 002—

250 999