

## II

(Akty o charakterze nieustawodawczym)

## ROZPORZĄDZENIA

## ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 231/2012

z dnia 9 marca 2012 r.

ustanawiające specyfikacje dla dodatków do żywności wymienionych w załącznikach II i III do rozporządzenia (WE) nr 1333/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1333/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie dodatków do żywności<sup>(1)</sup>, w szczególności jego art. 14 i art. 30 ust. 4, oraz rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1331/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. ustanawiające jednolitą procedurę wydawania zezwoleń na stosowanie dodatków do żywności, enzymów spożywczych i środków aromatyzujących<sup>(2)</sup>, w szczególności jego art. 7 ust. 5,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Dla dodatków do żywności wymienionych w unijnych wykazach w załącznikach II i III do rozporządzenia (WE) nr 1333/2008 należy przyjąć specyfikacje dotyczące pochodzenia, kryteriów czystości i innych niezbędnych informacji.
- (2) W tym celu należy uaktualnić i przejąć do niniejszego rozporządzenia specyfikacje dla dodatków do żywności, opracowane wcześniej w dyrektywie Komisji 2008/128/WE z dnia 22 grudnia 2008 r. ustanawiającej szczególne kryteria czystości dotyczące barwników stosowanych w środkach spożywczych<sup>(3)</sup>, dyrektywie Komisji 2008/84/WE z dnia 27 sierpnia 2008 r. ustanawiającej szczególne kryteria czystości dla dodatków do środków spożywczych innych niż barwniki i substancje słodzące<sup>(4)</sup> oraz dyrektywie Komisji 2008/60/WE z dnia 17 czerwca 2008 r. ustanawiającej szczególne kryteria czystości dotyczące substancji słodzących stosowanych w środkach spożywczych<sup>(5)</sup>. W związku z powyższym wymienione dyrektywy należy uchylić.
- (3) Należy uwzględnić specyfikacje i techniki analityczne ustanowione w Kodeksie Żywnościowym sporządzonym przez Wspólny Komitet Ekspertów FAO/WHO ds. Dodatków do Żywności (JECFA).

- (4) Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (zwany dalej „Urzędem”) wydał opinię na temat bezpieczeństwa zasadowego kopolimeru metakrylanu<sup>(6)</sup> jako substancji glazurującej. Ten dodatek do żywności został następnie zatwierdzony na podstawie szczególnych zastosowań i został mu przydzielony numer E 1205. Należy zatem przyjąć specyfikacje dla tego dodatku do żywności.
- (5) Zgodnie z informacjami przedłożonymi przez producentów żywności barwniki spożywcze: ester etylowy kwasu beta-apo-8'-karotenowego (E 160 f) i brąz FK (E 154), a także bentonit (E 558) – nośnik zawierający glin nie są już stosowane. W związku z tym do niniejszego rozporządzenia nie należy przejmować obecnych specyfikacji dla tych dodatków do żywności.
- (6) W dniu 10 lutego 2010 r. Urząd wydał opinię na temat bezpieczeństwa estrów sacharozy i kwasów tłuszczowych (E 473) przygotowanych z estrów winylowych kwasów tłuszczowych<sup>(7)</sup>. Należy odpowiednio dostosować obecne specyfikacje, w szczególności przez zmniejszenie maksymalnych poziomów dla zanieczyszczeń budzących obawy co do bezpieczeństwa.
- (7) Należy dostosować obecnie obowiązujące szczegółowe kryteria czystości przez zmniejszenie maksymalnych poziomów dla poszczególnych, wybranych metali ciężkich, jeżeli jest to wykonalne i jeżeli poziomy JECFA są niższe niż obecnie obowiązujące. Zgodnie z tym podejściem należy obniżyć maksymalne poziomy dla zanieczyszczenia 4-metyloimidazolu w karmelu amoniakalnym (E 150 c), popiołu siarczanowego w

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 354 z 31.12.2008, s. 16.

<sup>(2)</sup> Dz.U. L 354 z 31.12.2008, s. 1.

<sup>(3)</sup> Dz.U. L 6 z 10.1.2009, s. 20.

<sup>(4)</sup> Dz.U. L 253 z 20.9.2008, s. 1.

<sup>(5)</sup> Dz.U. L 158 z 18.6.2008, s. 17.

<sup>(6)</sup> Panel EFSA ds. dodatków do żywności i składników pokarmowych dodawanych do żywności (ANS); Opinia naukowa w sprawie stosowania zasadowego kopolimeru metakrylanu jako dodatku do żywności sporządzona na wniosek Komisji Europejskiej. Dziennik EFSA 2010; 8(2):1513.

<sup>(7)</sup> Panel EFSA ds. dodatków do żywności i składników pokarmowych dodawanych do żywności (ANS); Opinia naukowa dotycząca bezpieczeństwa estrów sacharozy i kwasów tłuszczowych przygotowywanych z estrów winylowych kwasów tłuszczowych oraz w sprawie rozszerzenia stosowania estrów sacharozy i kwasów tłuszczowych w środkach aromatyzujących sporządzona na wniosek Komisji Europejskiej. Dziennik EFSA 2010; 8(3):1512.

beta-karoteniu (E 160 a (i)) oraz sole magnezu i sole zasadowe w węglanie wapnia (E 170). Należy odstąpić od tego podejścia jedynie w przypadku dodatków: cytrynian trisodowy (E 331 (iii)) (zawartość ołowiu), karagen (E 407) i przetworzone wodorosty morskie z gatunku *Eucheuma* (E 407 a) (zawartość kadmu), ponieważ producenci oświadczyli, że zgodność z bardziej restrykcyjnymi przepisami unijnymi, odzwierciedlającymi poziomy JECFA, nie będzie technicznie wykonalna. Udział w całkowitym pobraniu tych dwóch zanieczyszczeń (ołowiu i kadmu) w tych trzech poszczególnych dodatkach do żywności nie jest uznawany za istotny. Dla fosforanów (E 338–E 341 oraz E 450–E 452) należy natomiast ustanowić nowe, znacznie niższe wartości w porównaniu z wartościami wskazanymi przez JECFA ze względu na postępy w procesach produkcji, uwzględniając najnowsze zalecenia Urzędu w sprawie zmniejszenia pobrania arsenu, zwłaszcza w postaci nieorganicznej<sup>(1)</sup>. Ponadto ze względów bezpieczeństwa należy wprowadzić nowy przepis dotyczący arsenu dla kwasu glutaminowego (E 620). Całkowity bilans tych zmian przynosi korzyści konsumentom, ponieważ maksymalne poziomy dla metali ciężkich stają się coraz bardziej rygorystyczne, ogólnie oraz w większości dodatków do żywności. Do specyfikacji należy włączyć szczegółowe informacje dotyczące procesu produkcji oraz materiałów wyjściowych do produkcji dodatków do żywności w celu ułatwienia podejmowania w przyszłości decyzji zgodnie z art. 12 rozporządzenia (WE) nr 1333/2008.

- (8) Specyfikacje nie powinny zawierać odniesień do testów organoleptycznych, odnoszących się do smaku, ponieważ nie można oczekiwać, aby organy kontrolne podejmowały ryzyko spożywania substancji chemicznej.
- (9) Specyfikacje nie powinny też zawierać odniesień do klas, ponieważ takie odniesienie nie ma żadnej wartości dodanej.
- (10) Specyfikacje nie powinny zawierać odniesień do ogólnego parametru „metale ciężkie”, ponieważ parametr ten nie jest związany z toksycznością, lecz z ogólną metodą analityczną. Parametry dotyczące poszczególnych metali ciężkich odnoszą się do toksyczności i zostały uwzględnione w specyfikacjach.
- (11) Niektóre dodatki do żywności są obecnie wymienione pod różnymi nazwami (karboksymetyloceluloza (E 466), sól sodowa karboksymetylocelulozy, usieciowana (E 468), enzymatycznie zhydrolizowana karboksymetyloceluloza (E 469) oraz воск pszczeli, biały i żółty (E 901) w różnych przepisach dyrektywy 95/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady<sup>(2)</sup>. Specyfikacje ustanawiane niniejszym rozporządzeniem powinny zatem odnosić się do tych różnych nazw.
- (12) Obecne przepisy dotyczące wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) są zbyt ogólne i nie mają istotnego znaczenia dla bezpieczeństwa, powinny zatem zostać zastąpione przez maksymalne poziomy

dla poszczególnych WWA mających znaczenie dla dodatków do żywności: węgiel roślinny (E 153) oraz воск mikrokrystaliczny (E 905). Podobne maksymalne poziomy należy ustanowić dla formaldehydu w karagenie (E 407) i przetworzonych wodorostach morskich z gatunku *Eucheuma* (E 407 a), dla szczególnych kryteriów mikrobiologicznych w agarze (E 406) oraz dla zawartości *Salmonella* spp. w mannitolu (E 421 (ii)) wyprodukowanym w drodze fermentacji.

- (13) Należy zezwolić na stosowanie 2-propanolu (izopropanolu, alkoholu izopropylowego) w produkcji dodatków: kurkumina (E 100) oraz ekstrakt z papryki (E 160 c) zgodnie ze specyfikacjami JECFA, ponieważ to konkretne zastosowanie Urząd uznał za bezpieczne<sup>(3)</sup>. Należy zezwolić na stosowanie etanolu w zastępstwie 2-propanolu w produkcji gumy gellan (E 418) w przypadkach, gdy produkt końcowy nadal jest zgodny ze wszystkimi pozostałymi specyfikacjami, a etanol uznaje się za budzący mniejsze obawy co do bezpieczeństwa.
- (14) Należy określić udział procentowy głównego składnika barwiącego w koszenili, kwasie karminowym, karminach (E 120), ponieważ maksymalne poziomy mają mieć zastosowanie do ilości tego głównego składnika.
- (15) Należy zaktualizować system numerowania podkategorii karotenów (E 160 a), aby był on zgodny z systemem numerowania w Kodeksie Żywnościowym.
- (16) Do specyfikacji należy włączyć stałą postać kwasu mlekowego (E 270), ponieważ obecnie może być on wytwarzany w tej postaci i nie budzi obaw co do bezpieczeństwa.
- (17) Należy dostosować obecną wartość temperatury w stracie przy suszeniu dla cytrynianu monosodowego (E 331 (i)), postać bezwodna, ponieważ w obecnie wymienionych warunkach substancja ta ulega rozkładowi. Należy również dostosować warunki suszenia dla cytrynianu trisodowego (E 331 (iii)) w celu poprawy odtwarzalności metody.
- (18) Należy poprawić obecną wartość absorpcji specyficznej dla alfa-tokoferolu (E 307), a także zastąpić „punkt sublimacji” dla kwasu sorbowego (E 200) „badaniem rozpuszczalności”, ponieważ ten pierwszy nie ma znaczenia. Należy uaktualnić specyfikację źródeł bakterii do produkcji nizyny (E 234) i natamycyny (E 235) zgodnie z aktualną nomenklaturą taksonomiczną.
- (19) Należy ograniczyć obecność glinu w dodatkach do żywności, ponieważ dostępne są nowe, innowacyjne technologie produkcji powodujące mniej zanieczyszczeń w dodatkach do żywności. W celu zwiększenia pewności prawa i zapewnienia niedyskryminacji właściwe jest przewidzenie okresu przejściowego dla producentów dodatków do żywności, aby mogli stopniowo dostosować się do tych ograniczeń.

<sup>(1)</sup> Panel EFSA ds. środków trujących w łańcuchu żywnościowym (CONTAM); Opinia naukowa dotycząca arsenu w żywności. Dziennik EFSA 2009; 7(10):1351.

<sup>(2)</sup> Dz.U. L 61 z 18.3.1995, s. 1.

<sup>(3)</sup> Panel EFSA ds. dodatków do żywności i składników pokarmowych dodawanych do żywności (ANS); Opinia naukowa w sprawie ponownej oceny kurkuminy (E 100) jako dodatku do żywności. Dziennik EFSA 2010; 8(9):1679.

- (20) Należy ustanowić maksymalne poziomy glinu w dodatkach do żywności, w stosownych przypadkach, w szczególności dla fosforanów wapnia (E 341 (i)–(iii)) przeznaczonych do stosowania w żywności dla niemowląt i małych dzieci<sup>(1)</sup>, zgodnie z opinią Komitetu Naukowego ds. Żywności wydaną w dniu 7 czerwca 1996 r.<sup>(2)</sup>. Podobnie należy ustanowić maksymalny poziom dla glinu w cytrynianie wapnia (E 333).
- (21) Maksymalne poziomy dla glinu w fosforanach wapnia (E 341 (i)–(iii)), difosforanie disodowym (E 450 (ii)) oraz diwodorodifosforanie wapnia (E 450 (vii)) powinny być zgodne z opinią Urzędu z dnia 22 maja 2008 r.<sup>(3)</sup>. Obecne poziomy powinny zostać zmniejszone, jeżeli jest to technicznie wykonalne oraz jeżeli udział w całkowitym pobraniu glinu jest znaczny. Podobnie laki glinowe poszczególnych barwników spożywczych powinny być dozwolone tylko wówczas, gdy są technicznie potrzebne.
- (22) Przepisy dotyczące maksymalnych poziomów dla glinu w fosforanie diwapniowym (E 341 (ii)), fosforanie triwapniowym (E 341 (iii)) oraz diwodorodifosforanie wapnia (E 450 (vii)) nie powinny powodować zakłóceń rynku ze względu na ewentualny brak dostaw.
- (23) Zgodnie z rozporządzeniem Komisji (UE) nr 258/2010 z dnia 25 marca 2010 r. w sprawie wprowadzenia szczególnych warunków dotyczących przywozu gumy guar pochodzącej lub wysyłanej z Indii w związku z ryzykiem zanieczyszczenia pentachlorofenolem i dioksynami<sup>(4)</sup> należy ustanowić maksymalne poziomy dla zanieczyszczenia pentachlorofenolu w gumie guar (E 412).
- (24) Zgodnie z motywem 48 rozporządzenia Komisji (WE) nr 1881/2006 z dnia 19 grudnia 2006 r. ustalającego najwyższe dopuszczalne poziomy niektórych zanieczyszczeń w środkach spożywczych<sup>(5)</sup> państwa członkowskie są zobowiązane do badania środków spożywczych innych niż przewidziane w tym rozporządzeniu pod kątem występowania zanieczyszczenia 3-MCPD w celu rozważenia potrzeby ustalenia maksymalnych poziomów dla tej substancji. Władze francuskie przedstawiły dane o wysokich stężeniach 3-MCPD w dodatku do żywności glicerol (E 422) oraz dane o średnim poziomie zastosowania tego dodatku do żywności w różnych kategoriach żywności. Należy określić maksymalne poziomy dla 3-MCPD w tym konkretnym dodatku do żywności w celu uniknięcia zanieczyszczenia produktu końcowego na wyższym poziomie niż dopuszczalny, z uwzględnieniem współczynnika rozcieńczenia.
- (25) Ze względu na rozwój metod analitycznych niektóre obecne specyfikacje powinny zostać uaktualnione. Obecna wartość graniczna „niewykrywalny” jest związana z ewolucją metodologii analitycznych i powinna zostać zastąpiona konkretną wartością liczbową dla dodatków: mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych estryfikowane kwasem octowym (E 472 a–f), estry kwasów tłuszczowych i poliglicerolu (E 475) oraz estry kwasów tłuszczowych i glikolu propylenowego (E 477).
- (26) Należy uaktualnić specyfikacje odnoszące się do procesu produkcji dla mono- i diglicerydów kwasów tłuszczowych estryfikowanych kwasem cytrynowym (E 472 c), ponieważ obecnie zasady zastępuje się ich łagodniej działającymi solami.
- (27) Obecne kryterium „wolne kwasy tłuszczowe” dla dodatków: mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych estryfikowane kwasem cytrynowym (E 472 c) oraz mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych estryfikowane kwasem mono- i diacetylowinowym (E 472 e) nie jest właściwe. Należy je zastąpić kryterium „liczba kwasowa”, ponieważ lepiej wyraża ono otrzymane metodą miareczkowania dane szacunkowe dotyczące wolnych grup kwasowych. Jest to zgodne z 71 sprawozdaniem w sprawie dodatków do żywności, sporządzonym przez JECFA<sup>(6)</sup>, w przypadkach, w których taka zmiana została przyjęta dla mono- i diglicerydów kwasów tłuszczowych estryfikowanych kwasem mono- i diacetylowinowym (E 472 e).
- (28) Obecny błędny opis dodatku tlenek magnezu (E 530) powinien zostać poprawiony zgodnie z informacjami przedstawionymi przez producentów, aby zapewnić jego zgodność z Farmakopeą Europejską<sup>(7)</sup>. Należy również uaktualnić obecne maksymalne wartości dla substancji redukujących w dodatku kwas glukonowy (E 574), ponieważ osiągnięcie tego poziomu nie jest technicznie wykonalne. Obecna metoda szacowania zawartości wody w ksylitolu (E 967) oparta na „stracie przy suszeniu” powinna zostać zastąpiona bardziej odpowiednią metodą.
- (29) Niektóre obowiązujące parametry w specyfikacji dla dodatku wosk candelilla (E 902) nie powinny zostać przejęte do niniejszego rozporządzenia, ponieważ są błędne. We wpisie dla diwodorodifosforanu wapnia (E 450 (vii)) należy poprawić zawartość P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.
- (30) We wpisie „oznaczenie zawartości” dla taumatyny (E 957) należy poprawić współczynnik obliczeniowy. Współczynnik ten ma być stosowany w metodzie Kjeldahla w odniesieniu do szacowania całkowitej zawartości substancji w oparciu o pomiar azotu. Współczynnik obliczeniowy powinien zostać zaktualizowany zgodnie z odpowiednią literaturą naukową na temat taumatyny (E 957).
- (31) Urząd ocenił bezpieczeństwo glikozydów stewiolowych jako substancji słodzącej i przedstawił swoją opinię w dniu 10 marca 2010 r.<sup>(8)</sup>. Stosowanie glikozydów

<sup>(1)</sup> Zgodnie z definicją w dyrektywie Komisji 2006/125/WE z dnia 5 grudnia 2006 r. w sprawie przetworzonej żywności na bazie zbóż oraz żywności dla niemowląt i małych dzieci (wersja ujednolicona), Dz.U. L 339 z 6.12.2006, s. 16.

<sup>(2)</sup> Opinia na temat dodatków w preparatach odżywczych do stosowania w preparatach do początkowego żywienia niemowląt, preparatach do dalszego żywienia niemowląt i żywności podawanej w czasie odstawiania od piersi. Sprawozdania Komitetu Naukowego ds. Żywności (seria 40), s. 13-30, (1997).

<sup>(3)</sup> Opinia naukowa panelu ds. dodatków do żywności, aromatów, substancji pomagających w przetwarzaniu i materiałów pozostających w kontakcie z żywnością w sprawie bezpieczeństwa aluminium pobieranego z żywnością sporządzona na wniosek Komisji Europejskiej. Dziennik EFSA (2008) 754, 1-34.

<sup>(4)</sup> Dz.U. L 80 z 26.3.2010, s. 28.

<sup>(5)</sup> Dz.U. L 364 z 20.12.2006, s. 5.

<sup>(6)</sup> WHO Technical Report Series, Nr 956, 2010 r.

<sup>(7)</sup> Ph.Eur. 7, tom 2, s. 2415-2416.

<sup>(8)</sup> Opinia naukowa panelu ds. dodatków do żywności i składników pokarmowych dodawanych do żywności w sprawie bezpieczeństwa glikozydów stewiolowych we wnioskowanych zastosowaniach jako dodatek do żywności. Dziennik EFSA (2010); 8(4):1537.

stewiolowych, którym przypisano numer E 960, zostało następnie dopuszczane na podstawie dobrze określonych warunków stosowania. Należy zatem przyjąć specyfikacje dla tego dodatku do żywności.

- (32) Ze względu na zmiany w taksonomii należy uaktualnić obecne specyfikacje dla materiałów wyjściowych (drożdże) stosowanych do wytwarzania erytrytolu (E 968).
- (33) Obecna specyfikacja dla ekstraktu *Quillaja* (E 999) odnosząca się do zakresu pH powinna zostać dostosowana, aby była zgodna z JECFA.
- (34) Należy zezwolić na połączenie kwasu cytrynowego oraz kwasu fosforowego (które obecnie są dozwolone indywidualnie do stosowania w produkcji dodatku polidekstrozy (E 1200)), jeżeli produkt końcowy nadal jest zgodny ze specyfikacjami czystości, gdyż poprawia to wydajność i powoduje lepszą kontrolę kinetyki reakcji. Zmiany te nie budzą obaw co do bezpieczeństwa.
- (35) Inaczej niż w przypadku drobnych cząsteczek, masa cząsteczkowa polimeru nie jest wartością unikatową. Dany polimer może cechować się rozkładem cząsteczek o różnych masach. Ich rozkład może zależeć od sposobu produkcji polimeru. Właściwości fizyczne i zachowanie polimeru związane są z masą i z rozmieszczeniem cząsteczek o określonych masach w mieszaninie. Mieszaniny te są różnie opisywane w różnych modelach matematycznych wyjaśniających rozkład cząsteczek w mieszaninie. Mimo tych różnic w dostępnych modelach w literaturze naukowej do opisu polimerów zaleca się stosowanie średniej wagowo masy cząsteczkowej ( $M_w$ ). Należy odpowiednio dostosować specyfikacje dla poliwinylpirolidonu (E 1201).
- (36) Kryterium „zakres temperatur destylacji”, o którym mowa w obecnych specyfikacjach dla glikolu propylenowego (E 1520), prowadzi do sprzecznych wniosków w porównaniu z wynikami z analizy. Należy zatem poprawić to kryterium i zmienić jego nazwę na „badanie destylacji”.
- (37) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią Stałego Komitetu ds. Łańcucha Żywno-

ściowego i Zdrowia Zwierząt, przy czym ani Parlament Europejski, ani Rada nie wyraziły wobec nich sprzeciwu,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

#### Artykuł 1

### Specyfikacje dla dodatków do żywności

Specyfikacje dla dodatków do żywności, w tym dla barwników i substancji słodzących wymienionych w załącznikach II i III do rozporządzenia (WE) nr 1333/2008, określa się w załączniku do niniejszego rozporządzenia.

#### Artykuł 2

### Uchylenie

Dyrektywy 2008/60/WE, 2008/84/WE oraz 2008/128/WE tracą moc ze skutkiem od dnia 1 grudnia 2012 r.

#### Artykuł 3

### Środki przejściowe

Środki spożywcze zawierające dodatki do żywności, które w sposób zgodny z prawem zostały wprowadzone do obrotu przed dniem 1 grudnia 2012 r., ale które nie są zgodne z niniejszym rozporządzeniem, mogą być nadal sprzedawane aż do wyczerpania zapasów.

#### Artykuł 4

### Wejście w życie

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

Niniejsze rozporządzenie stosuje się od dnia 1 grudnia 2012 r.

Ustanowione w załączniku specyfikacje dla dodatków: glikozydy stewiolowe (E 960) oraz zasadowy kopolimer metakrylanu (E 1205) stosuje się jednak od dnia wejścia w życie niniejszego rozporządzenia.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 9 marca 2012 r.

W imieniu Komisji  
José Manuel BARROSO  
Przewodniczący



## ZAŁĄCZNIK

Uwaga: Tlenek etylenu nie może być stosowany do wyjąławiania dodatków do żywności

**Laki glinowe do stosowania w barwnikach tylko w wyraźnie określonych przypadkach.**

<b>Definicja</b>	Laki glinowe są otrzymywane w wyniku reakcji barwników spełniających kryteria czystości, określone w monografii w odpowiedniej specyfikacji, z tlenkiem glinu w środowisku wodnym. Tlenek glinu to zazwyczaj świeżo przygotowywany niewysuszony materiał otrzymywany w wyniku reakcji siarczanu lub chlorku glinu z węglanem lub diwęglanem sodu lub wapnia albo z amoniakiem. Po uzyskaniu laku produkt jest filtrowany, przemywany wodą i suszony. W końcowym produkcie może być również obecny nieprzereagowany tlenek glinu.
Substancje nierozpuszczalne w HCl	Nie więcej niż 0,5 %
Substancje nierozpuszczalne w NaOH	Nie więcej niż 0,5 %, tylko dla E 127 (erytrozyna)
Substancje ulegające wyekstrahowaniu eterem	Nie więcej niż 0,2 % (w warunkach neutralnych)
	Stosuje się szczegółowe kryteria czystości dla odpowiednich barwników.

**E 100 KURKUMINA**

**Nazwy synonimowe**

CI żółcień naturalna 3; żółcień kurkumowa; diferoil metanu

**Definicja**

Kurkuminę otrzymuje się w wyniku ekstrakcji rozpuszczalnikami kurkumy, tj. zmielonych kłączy odmian *Curcuma longa* L. W celu otrzymania skoncentrowanej kurkuminy w proszku ekstrakt jest oczyszczany poprzez krystalizację. Produkt składa się głównie z kurkumin, tj. składnika barwiącego (1,7-bis(4-hydroksy-3-metoksyfenylo)hepta-1,6-dien-3,5-dionu) i jego dwóch dezmetoksy pochodnych w różnych proporcjach. Mogą być obecne niewielkie ilości olejów i żywic naturalnie występujących w kurkumie.

Kurkumina jest także stosowana jako lak glinowy; zawartość glinu wynosi mniej niż 30 %.

Do ekstrakcji mogą być użyte tylko następujące rozpuszczalniki: octan etylu, aceton, dwutlenek węgla, dichlorometan, n-butanol, metanol, etanol, heksan, 2-propanol.

Numer wg Colour Index	75300
Numer wg EINECS	207-280-5
Nazwa chemiczna	I 1,7-bis(4-hydroksy-3-metoksyfenylo)hepta-1,6-dieno-3,5-dion II 1-(4-hydroksyfenylo)-7-(4-hydroksy-3-metoksy-fenylo-)hepta-1,6-dien-3,5-dion III 1,7-bis(4-hydroksyfenylo)hepta-1,6-dien-3,5-dion
Wzór chemiczny	I $C_{21}H_{20}O_6$ II $C_{20}H_{18}O_5$ III $C_{19}H_{16}O_4$
Masa cząsteczkowa	I. 368,39                      II. 338,39                      III. 308,39
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 90 % substancji barwiących ogółem. $E_{1cm}^{1\%}$ 1 607 przy około 426 nm w etanolu
<b>Opis</b>	Pomarańczowożółty krystaliczny proszek

<b>Identyfikacja</b>										
Spektrometria	Maksimum w etanolu przy około 426 nm									
Zakres temperatur topnienia	179–182 °C									
<b>Czystość</b>										
Pozostałości rozpuszczalników	<table border="0"> <tr> <td>Octan etylu</td> <td rowspan="7">}</td> <td rowspan="7">Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub łącznie</td> </tr> <tr> <td>Aceton</td> </tr> <tr> <td>n-butanol</td> </tr> <tr> <td>Metanol</td> </tr> <tr> <td>Etanol</td> </tr> <tr> <td>Heksan</td> </tr> <tr> <td>Propan-2-ol</td> </tr> </table>	Octan etylu	}	Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub łącznie	Aceton	n-butanol	Metanol	Etanol	Heksan	Propan-2-ol
Octan etylu	}	Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub łącznie								
Aceton										
n-butanol										
Metanol										
Etanol										
Heksan										
Propan-2-ol										
	Dichlorometan: nie więcej niż 10 mg/kg									
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg									
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg									
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg									
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg									

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

#### **E 101 (i) RYBOFLAWINA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Laktoflawina;
<b>Definicja</b>	
Numer wg Colour Index	
Numer wg EINECS	201-507-1
Nazwa chemiczna	7,8-dimetylo-10-(D-rybo-2,3,4,5-tetrahydroksypentyl)-benzo(g)pterydino-2,4(3H, 10H)-dion; 7,8-dimetylo-10-(1'-D-rybitylo)izoalloksazyna
Wzór chemiczny	$C_{17}H_{20}N_4O_6$
Masa cząsteczkowa	376,37
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % w przeliczeniu na bezwodną masę. $E_{1cm}^{1\%}$ 328 przy około 444 nm w roztworze wodnym
<b>Opis</b>	Krystaliczny proszek o słabym zapachu i barwie żółtej do pomarańczowożółtej

**Identyfikacja**

Spektrometria

Stosunek  $A_{375}/A_{267}$  wynosi od 0,31 do 0,33Stosunek  $A_{444}/A_{267}$  wynosi od 0,36 do 0,39

} w roztworze wodnym

Maksimum w wodzie przy około 375 nm

Skręcalność właściwa

 $[\alpha]_D^{20}$  pomiędzy  $-115^\circ$  i  $-140^\circ$  w 0,05N roztworze wodorotlenku sodu**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 1,5 % (105 °C, 4 godz.)

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 0,1 %

Pierwszorzędowe aminy aromatyczne

Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na anilinę)

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 101 (ii) RYBOFLAWINY-5'-FOSFORAN****Nazwy synonimowe**

Ryboflawiny-5'-fosforan sodu

**Definicja**

Niniejsze specyfikacje odnoszą się do 5'-fosforanu ryboflawiny łącznie z niewielkimi ilościami wolnej ryboflawiny oraz difosforanu ryboflawiny.

Numer wg Colour Index

Numer wg EINECS

204-988-6

Nazwa chemiczna

Monosodowy fosforan (2R,3R,4S)-5-(3')10'-dihydro-7',8'-dimetylo-2',4'-diokso-10'-benzo[γ]pterydinylo)2,3,4-trihydroksypentylu; monosodowa sól 5'-monofosforanowego estru ryboflawiny

Wzór chemiczny

Dla postaci diwodzianu:  $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ Dla postaci bezwodnej:  $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$ 

Masa cząsteczkowa

514,36

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 95 % substancji barwiących ogółem w przeliczeniu na  $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$  $E_{1cm}^{1\%}$  250 przy około 375 nm w roztworze wodnym

<b>Opis</b>	Krystaliczny, higroskopijny proszek o słabym zapachu i barwie żółtej do pomarańczowej
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	$\left. \begin{array}{l} \text{Stosunek } A_{375}/A_{267} \text{ wynosi od} \\ 0,30 \text{ do } 0,34 \\ \\ \text{Stosunek } A_{444}/A_{267} \text{ wynosi od} \\ 0,35 \text{ do } 0,40 \end{array} \right\} \text{ w roztworze wodnym}$
	Maksimum w wodzie przy około 375 nm
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ pomiędzy + 38° i + 42° w 5-molowym roztworze HCl
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 8 % (100 °C, 5 godzin w próżni nad P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) dla postaci diwodzianu
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 25 %
Fosfor nieorganiczny	Nie więcej niż 1,0 % (jako PO <sub>4</sub> w przeliczeniu na bezwodną masę)
Dodatkowe substancje barwiące	Ryboflawina (wolna): Nie więcej niż 6 % Difosforan ryboflawiny: Nie więcej niż 6 %
Pierwszorzędowe aminy aromatyczne	Nie więcej niż 70 mg/kg (w przeliczeniu na anilinę)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>E 102 TARTRAZYNA</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	CI żółcień spożywcza 4
<b>Definicja</b>	<p>Tartrazyna jest otrzymywana z kwasu 4-amino-benzenosulfonowego, który jest diazowany przy użyciu kwasu solnego i azotynu sodu. Związek diazowy jest następnie sprzęgany z kwasem 4,5-dihydro-5-okso-1-(4-sulfofenylo)-1H-pirazolo-3-karboksylowym lub z estrem metylowym, estrem etylowym lub solą tego kwasu karboksylowego. Otrzymany barwnik jest oczyszczany i izolowany jako sól sodowa. Tartrazyna składa się głównie z 5-hydroksy-1-(4-sulfonianofenylo)-4-(4-sulfonianofenylazo)-H-pirazolo-3-karboksylanu trisodowego i dodatkowych substancji barwiących, łącznie z chlorkiem sodu lub siarczanem sodu jako głównymi składnikami niebarwnymi.</p> <p>Tartrazyna jest opisana jako sól sodowa. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.</p>
Numer wg Colour Index	19140
Numer wg EINECS	217-699-5
Nazwa chemiczna	5-hydroksy-1-(4-sulfonianofenylo)-4-(4-sulfonianofenylazo)-H-pirazolo-3-karboksylan trisodowy



Wzór chemiczny	$C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$
Masa cząsteczkowa	534,37
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 85 % substancji barwiących ogółem w przeliczeniu na sól sodową. $E_{1cm}^{1\%}$ 530 przy ok. 426 nm w roztworze wodnym
<b>Opis</b>	Jasnopomarańczowy proszek lub granulki
Barwa roztworu wodnego	Żółty
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodzie przy około 426 nm
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Dodatkowe substancje barwiące	Nie więcej niż 1,0 %
Związki organiczne inne niż substancje barwiące:	
Kwas 4-hydrazynobenzenu sulfonowy	} Ogółem nie więcej niż 0,5 %
Kwas 4-aminobenzenu-1-sulfonowy	
Kwas 5-okso-1-(4-sulfofenylo)-2-pirazolino-3-karboksylowy	
4,4'-diazaminodi(benzenosulfonowy kwas)	
Kwas tetrahydroksybursztynowy	
Niesulfonowane pierwszorzędowe aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (w przeliczeniu na anilinę)
Substancje ulegające wyekstrahowaniu eterem	Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

**E 104 ŻÓŁCIEŃ CHINOLINOWA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	CI żółcień spożywcza 13
<b>Definicja</b>	<p>Żółcień chinolinowa jest otrzymywana w wyniku sulfonowania 2- (2-chinolilo)indan-1,3-dionu lub mieszaniny zawierającej około dwóch trzecich 2-(2-chinolilo)indano-1,3-dionu oraz jedną trzecią 2-(2-(6-metylochinolilo))indan-1,3-dionu. Żółcień chinolinowa składa się głównie z soli sodowych mieszaniny disulfonianów (głównie), monosulfonianów i trisulfonianów powyższego związku i dodatkowych substancji barwiących, łącznie z chlorkiem sodu lub siarczanem sodu jako głównymi składnikami niebarwnymi.</p> <p>Żółcień chinolinowa jest opisana jako sól sodowa. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.</p>
Numer wg Colour Index	47005
Numer wg EINECS	305-897-5
Nazwa chemiczna	Sól disodowa disulfonianów 2-(2-chinolilo) indan-1,3-dionu (główny składnik)
Wzór chemiczny	$C_{18}H_9N Na_2O_8S_2$ (główny składnik)
Masa cząsteczkowa	477,38 (główny składnik)
Oznaczenie zawartości	<p>Zawiera nie mniej niż 70 % substancji barwiących ogółem w przeliczeniu na sól sodową.</p> <p>Żółcień chinolinowa ma następujący skład:</p> <p>W odniesieniu do wszystkich obecnych substancji barwiących:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— nie mniej niż 80 % soli sodowej disulfonianów 2-(2-chinolilo)indan-1,3-dionu</li> <li>— nie więcej niż 15 % soli sodowej monosulfonianów 2-(2-chinolilo)indan-1,3-dionu</li> <li>— nie więcej niż 7,0 % soli trisodowej trisulfonianu 2-(2-chinolilo)indan-1,3-dionu</li> </ul> <p><math>E_{1cm}^{1\%}</math> 865 (główny składnik) przy około 411 nm w wodnym roztworze kwasu octowego</p>
<b>Opis</b>	Żółty proszek lub granulki
Barwa roztworu wodnego	Żółty
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodnym roztworze kwasu octowego o pH 5 przy około 411 nm
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Dodatkowe substancje barwiące	Nie więcej niż 4,0 %
Związki organiczne inne niż substancje barwiące:	

2-metylochinolina	}	Ogółem nie więcej niż 0,5 %
Kwas 2-metylochinosulfo- nowy		
Kwas ftalowy		
2,6-dimetylochinolina		
Kwas 2,6-dimetylochinosulfo- nowy		
2-(2-chinolilo)indan-1,3-dion		Nie więcej niż 4 mg/kg
Niesulfonowane pierwszorzędowe aminy aromatyczne		Nie więcej niż 0,01 % (w przeliczeniu na anilinę)
Substancje ulegające wyekstrahowaniu eterem		Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen		Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów		Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć		Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm		Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

#### E 110 ŻÓŁCIEŃ POMARAŃCZOWA FCF

##### Nazwy synonimowe

CI żółcień spożywcza 3; żółcień pomarańczowa S

##### Definicja

Żółcień pomarańczowa FCF zawiera głównie 2-hydroksy-1-(4-sulfonianofenylo)naftaleno-6-sulfonian disodowy i dodatkowe substancje barwiące, łącznie z chlorkiem sodu lub siarczanem sodu jako głównymi składnikami niebarwnymi. Żółcień pomarańczowa FCF jest otrzymywana w wyniku diazotowania kwasu 4-aminobenzosulfonowego przy użyciu kwasu chlorowodorowego i azotynu sodu lub kwasu siarkowego i azotynu sodu. Związek diazowy jest sprzęgany z kwasem 6-hydroksy-2-naftaleno-sulfonowym. Barwnik jest izolowany jako sól sodowa i suszony.

Żółcień pomarańczowa FCF jest opisana jako sól sodowa. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.

Numer wg Colour Index	15985
Numer wg EINECS	220-491-7
Nazwa chemiczna	2-hydroksy-1-(4-sulfonianofenylo)naftaleno-6-sulfonian disodowy
Wzór chemiczny	$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$
Masa cząsteczkowa	452,37
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 85 % substancji barwiących ogółem w przeliczeniu na sól sodową. $E_{1cm}^{1\%}$ 555 przy około 485 nm w roztworze wodnym o pH 7
<b>Opis</b>	Pomarańczowoczerwony proszek lub granulki
Barwa roztworu wodnego	Pomarańczowy

<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodzie przy około 485 nm i pH 7
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Dodatkowe substancje barwiące	Nie więcej niż 5,0 %
1-(fenylazo)-2-naftol (Sudan I)	Nie więcej niż 0,5 mg/kg
Związki organiczne inne niż substancje barwiące:	
Kwas 4-aminobenzeno-1-sulfonowy	} Ogółem nie więcej niż 0,5 %
Kwas 3-hydroksynaftaleno-2,7-disulfonowy	
Kwas 6-hydroksynaftaleno-2-sulfonowy	
Kwas 7-hydroksynaftaleno-1,3-disulfonowy	
4,4'-diazaminodi(benzenosulfonowy kwas)	
6,6'-oksydi(naftaleno-2-sulfonowy kwas)	
Niesulfonowane aminy aromatyczne pierwszorzędowe	Nie więcej niż 0,01 % (w przeliczeniu na anilinę)
Substancje ulegające wyekstrahowaniu eterem	Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

#### **E 120 KOSZENILA, KWAS KARMINOWY, KARMINY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	CI czerwień naturalna 4
<b>Definicja</b>	<p>Karminy i kwas karminowy są otrzymywane w wyniku wodnej, wodnoalkoholowej lub alkoholowej ekstrakcji koszenili, tj. wysuszonych żeńskich osobników owadów <i>Dactylopius coccus</i> Costa.</p> <p>Głównym składnikiem barwiącym jest kwas karminowy.</p> <p>Można uzyskać również laki glinowe kwasu karminowego (karminów), w których stosunek molowy glinu i kwasu karminowego będzie wynosił 1:2.</p>

	<p>W produktach handlowych składnik barwiący występuje w połączeniach z kationami amonu, wapnia, potasu lub sodu, pojedynczo lub łącznie, a kationy te mogą być również obecne w nadmiarze.</p> <p>Produkty handlowe mogą również zawierać substancje białkowe pochodzące z owadów, mogą również zawierać wolne karminiany lub niewielkie ilości niezwiązanych kationów glinu.</p>
Numer wg Colour Index	75470
Numer wg EINECS	Koszenila: 215-680-6; kwas karminowy: 215-023-3; karminy: 215-724-4
Nazwa chemiczna	Kwas 7-β-D-glukopiranozylo-3,5,6,8-tetrahydroksy-1-metylo-9,10-dioksaantraceno-2-karboksylowy (kwas karminowy); karmin jest wodzianem chelatu glinowego tego kwasu
Wzór chemiczny	C <sub>22</sub> H <sub>20</sub> O <sub>13</sub> (kwas karminowy)
Masa cząsteczkowa	492,39 (kwas karminowy)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 2,0% kwasu karminowego w ekstraktach zawierających kwas karminowy, nie mniej niż 50% kwasu karminowego w związkach chelatowych.
<b>Opis</b>	Krucha substancja stała lub proszek o barwie czerwonej do ciemnoczerwonej. Ekstrakt koszenili jest zazwyczaj ciemnoczerwoną cieczą, może też występować w postaci wysuszonej jako proszek.
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodnym roztworze amoniaku przy około 518 nm Maksimum w rozcieńczonym roztworze kwasu chlorowodorowego przy około 494 nm dla kwasu karminowego E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 139 w pikie przy około 494 nm w rozcieńczonym kwasie chlorowodorowym dla kwasu karminowego
<b>Czystość</b>	
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

#### **E 122 AZORUBINA, KARMOIZYNA**

Nazwy synonimowe	CI czerwień spożywcza 3
Definicja	Azorubina zawiera głównie 4-hydroksy-3-(4-sulfoniano-1-naftylazo)naftaleno-1-sulfonian disodowy i dodatkowe substancje barwiące, łącznie z chlorkiem sodu lub siarczanem sodu jako głównymi składnikami niebarwnymi.  Azorubina jest opisana jako sól sodowa. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.
Numer wg Colour Index	14720

Numer wg EINECS	222-657-4
Nazwa chemiczna	4-hydroksy-3-(4-sulfoniano-1-naftyłazo)naftaleno-1-sulfonian disodowy
Wzór chemiczny	$C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$
Masa cząsteczkowa	502,44
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 85 % substancji barwiących ogółem w przeliczeniu na sól sodową $E_{1cm}^{1\%}$ 510 przy około 516 nm w roztworze wodnym
<b>Opis</b>	Proszek lub granulki o barwie czerwonej do kasztanowej
Barwa roztworu wodnego	Czerwony
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodzie przy około 516 nm
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Dodatkowe substancje barwiące	Nie więcej niż 1 %
Związki organiczne inne niż substancje barwiące:	
Kwas 4-aminonaftaleno-1-sulfonowy	} Ogółem nie więcej niż 0,5 %
Kwas 4-hydroksynaftaleno-1-sulfonowy	
Niesulfonowane aminy aromatyczne pierwszorzędowe	Nie więcej niż 0,01 % (w przeliczeniu na anilinę)
Substancje ulegające wyekstrahowaniu eterem	Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

#### E 123 AMARANT

##### Nazwy synonimowe

CI czerwień spożywcza 9

##### Definicja

Amarant zawiera głównie 2-hydroksy-1-(4-sulfoniano-1-naftyłazo)naftaleno-3,6-disulfonian trisodowy i dodatkowe substancje barwiące, łącznie z chlorkiem sodu lub siarczanem sodu jako głównymi składnikami niebarwnymi. Amarant otrzymuje się w wyniku sprzężenia kwasu 4-amino-1-naftalenosulfonowego z kwasem 3-hydroksy-2,7-naftaleno-disulfonowym.



	Amarant jest opisany jako sól sodowa. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.
Numer wg Colour Index	16185
Numer wg EINECS	213-022-2
Nazwa chemiczna	2-hydroksy-1-(4-sulfoniano-1-naftylazo)naftaleno-3,6-disulfonian trisodowy
Wzór chemiczny	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Masa cząsteczkowa	604,48
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 85 % substancji barwiących ogółem w przeliczeniu na sól sodową $E_{1cm}^{1\%}$ 440 przy około 520 nm w roztworze wodnym
<b>Opis</b>	Czerwonawobrazowy proszek lub granulki
Barwa roztworu wodnego	Czerwony
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodzie przy około 520 nm
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Dodatkowe substancje barwiące	Nie więcej niż 3,0 %
Związki organiczne inne niż substancje barwiące:	
Kwas 4-aminonaftaleno-1-sulfonowy	} Ogółem nie więcej niż 0,5 %
Kwas 3-hydroksynaftaleno-2,7-disulfonowy	
Kwas 6-hydroksynaftaleno-2-sulfonowy	
Kwas 7-hydroksynaftaleno-1,3-disulfonowy	
Kwas 7-hydroksynaftaleno-1,3,6-trisulfonowy	
Niesulfonowane aminy aromatyczne pierwszorzędowe	Nie więcej niż 0,01 % (w przeliczeniu na anilinę)
Substancje ulegające wyekstrahowaniu eterem	Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

## E 124 PĄS 4R, CZERWIEN KOSZENIOWA A

<b>Nazwy synonimowe</b>	CI czerwien spozywcza 7; nowa kokcyra
<b>Definicja</b>	Pąs 4R zawiera głównie 2-hydroksy-1-(4-sulfoniano-1-naftylazo)naftaleno-6,8-disulfonian trisodowy i dodatkowe substancje barwiące, łącznie z chlorkiem sodu lub siarczanem sodu jako głównymi składnikami niebarwnymi. Pąs 4R otrzymuje się w wyniku sprzężenia diazotowanego kwasu naftonowego z kwasem G (kwas 2-naftolo-6,8-disulfonowy) i przekształcenia produktu sprzężenia do soli trisodowej.  Pąs 4R jest opisany jako sól sodowa. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.
Numer wg Colour Index	16255
Numer wg EINECS	220-036-2
Nazwa chemiczna	2-hydroksy-1-(4-sulfoniano-1-naftylazo)naftaleno-6,8-disulfonian trisodowy
Wzór chemiczny	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Masa cząsteczkowa	604,48
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 80 % substancji barwiących ogółem, w przeliczeniu na sól sodową  $E_{1cm}^{1\%}$ 430 przy około 505 nm w roztworze wodnym
<b>Opis</b>	Czerwonawy proszek lub granulki
Barwa roztworu wodnego	Czerwony
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodzie przy około 505 nm
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Dodatkowe substancje barwiące	Nie więcej niż 1,0 %
Związki organiczne inne niż substancje barwiące:	
Kwas 4-aminonaftaleno-1-sulfonowy	} Ogółem nie więcej niż 0,5 %
Kwas 7-hydroksynaftaleno-1,3-disulfonowy	
Kwas 3-hydroksynaftaleno-2,7-disulfonowy	
Kwas 6-hydroksynaftaleno-2-sulfonowy	
Kwas 7-hydroksynaftaleno-1,3,6-trisulfonowy	
Niesulfonowane aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (w przeliczeniu na anilinę)

Substancje ulegające wyekstrahowaniu eterem	Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

## E 127 ERYTROZYNA

### Nazwy synonimowe

CI czerwień spożywcza 14

### Definicja

Erytrozyna zawiera głównie monowodzian 2-(2,4,5,7-tetrajodo-3-oksido-6-oksoksanten-9-ylo)benzoesanu disodowego i dodatkowe substancje barwiące, łącznie z wodą, chlorkiem sodu lub siarczanem sodu jako głównymi składnikami niebarwnymi. Erytrozynę otrzymuje się w wyniku jodowania fluoresceiny, produktu kondensacji rezorcynolu i bezwodnika ftalowego.

Erytrozyna jest opisana jako sól sodowa. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.

Numer wg Colour Index

45430

Numer wg EINECS

240-474-8

Nazwa chemiczna

Monowodzian 2-(2,4,5,7-tetrajodo-3-oksido-6-oksoksanten-9-ylo)benzoesanu disodowego

Wzór chemiczny

$C_{20}H_6I_4Na_2O_5 \cdot H_2O$

Masa cząsteczkowa

897,88

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 87 % substancji barwiących ogółem, w przeliczeniu na bezwodną sól sodową

$E_{1cm}^{1\%}$  1 100 przy około 526 nm w roztworze wodnym o pH 7

### Opis

Czerwony proszek lub granulki.

Barwa roztworu wodnego

Czerwony

### Identyfikacja

Spektrometria

Maksimum w wodzie przy około 526 nm i pH 7

### Czystość

Nieorganiczne jodki

Nie więcej niż 0,1 % (w przeliczeniu na jodek sodu)

Substancje nierozpuszczalne w wodzie

Nie więcej niż 0,2 %

Dodatkowe substancje barwiące (z wyjątkiem fluoresceiny)

Nie więcej niż 4,0 %

Fluoresceina

Nie więcej niż 20 mg/kg

Związki organiczne inne niż substancje barwiące:

Trijodorezorcynol	Nie więcej niż 0,2 %
Kwas 2-(2,4-dihydrokso-3,5-dijodobenzoilo)benzoesowy	Nie więcej niż 0,2 %
Substancje ulegające wyekstrahowaniu eterem	Z roztworu o pH od 7 do 8, nie więcej niż 0,2 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

#### E 129 CZERWIEN' ALLURA AC

**Nazwy synonimowe**

CI czerwien' spozywca 17

**Definicja**

Czerwien' Allura AC zawiera glównie 2-hydrokso-1-(2-metoksy-5-metylo-4-sulfonianofenylazo)naftaleno-6-sulfonian disodowy i dodatkowe substancje barwiące łącznie z chlorkiem sodu lub siarczanem sodu jako glównymi składnikami niebarwnymi. Czerwien' Allura AC otrzymuje się w wyniku sprzężenia diazowanego kwasu 5-amino-4-metoksy-2-toluenosulfonowego z kwasem 6-hydrokso-2-naftalenosulfonowym.

Czerwien' Allura AC jest opisana jako sól sodowa. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.

Numer wg Colour Index

16035

Numer wg EINECS

247-368-0

Nazwa chemiczna

2-hydrokso-1-(2-metoksy-5-metylo-4-sulfonianofenylazo)naftaleno-6-sulfonian disodowy

Wzór chemiczny

$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$

Masa cząsteczkowa

496,42

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 85 % substancji barwiących ogółem w przeliczeniu na sól sodową

$E_{1cm}^{1\%}$  540 przy około 504 nm w roztworze wodnym o pH 7

**Opis**

Ciennoczerwony proszek lub granulki

Barwa roztworu wodnego

Czerwony

**Identyfikacja**

Spektrometria

Maksimum w wodzie przy około 504 nm

**Czystość**

Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Dodatkowe substancje barwiące	Nie więcej niż 3,0 %
Związki organiczne inne niż substancje barwiące:	
Sól sodowa kwasu 6-hydrokso-2-naftalenosulfonowego	Nie więcej niż 0,3 %
Kwas 4-amino-5-metokso-2-metylobenzenosulfonowy	Nie więcej niż 0,2 %
Sól disodowa 6,6-oksobis kwasu (2-naftalenosulfonowego)	Nie więcej niż 1,0 %
Niesulfonowane pierwszorzędowe aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (w przeliczeniu na anilinę)
Substancje ulegające wyekstrahowaniu eterem	Z roztworu o pH 7, nie więcej niż 0,2 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

**E 131 BŁĘKIT PATENTOWY V****Nazwy synonimowe**

CI błękit spożywczy 5

**Definicja**

Błękit patentowy V zawiera głównie wapniowy lub sodowy związek [4-( $\alpha$ -(4-dyetyloaminofenylo)-5-hydrokso-2,4-disulfofenylo-metylideno)-2,5-cykloheksadien-1-yliden] dietyloamoniowego wodorotlenku soli wewnętrznej i dodatkowe substancje barwiące, łącznie z chlorkiem sodu lub siarczanem sodu albo siarczanem wapnia jako głównymi składnikami niebarwnymi.

Dozwolona jest również sól potasowa.

Numer wg Colour Index

42051

Numer wg EINECS

222-573-8

Nazwa chemiczna

Wapniowy lub sodowy związek [4-( $\alpha$ -(4-dyetyloaminofenylo)-5-hydrokso-2,4-disulfofenylo-metylideno)-2,5-cykloheksadien-1-yliden] dietyloamoniowego wodorotlenku soli wewnętrznej

Wzór chemiczny

Związek wapniowy:  $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca_{1/2}$

Związek sodowy:  $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$

Masa cząsteczkowa

Związek wapniowy: 579,72

Związek sodowy: 582,67

Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 85 % substancji barwiących ogółem w przeliczeniu na sól sodową $E_{1cm}^{1\%}$ 2 000 przy około 638 nm w roztworze wodnym o pH 5
<b>Opis</b>	Ciemnoniebieski proszek lub granulki
Barwa roztworu wodnego	Niebieski
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodzie przy 638 nm i pH 5
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Dodatkowe substancje barwiące	Nie więcej niż 2,0 %
Związki organiczne inne niż substancje barwiące:	
3-hydroksybenzaldehyd	} Ogółem nie więcej niż 0,5 %
Kwas 3-hydroksybenzoesowy	
Kwas 3-hydroksy-4-sulfobenzoesowy	
Kwas N,N-dietyloaminobenzenosulfonowy	
Leukoziwiązek	Nie więcej niż 4,0 %
Niesulfonowane pierwszorzędowe aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (w przeliczeniu na anilinę)
Substancje ulegające wyekstrahowaniu eterem	Z roztworu o pH 5 nie więcej niż 0,2 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

#### **E 132 INDYGOTYNA, INDYGOKARMIN**

**Nazwy synonimowe**

CI błękit spożywczy 1

**Definicja**

Indygotyna zawiera głównie mieszaninę 3,3'-diokso-2,2'-bi-indolylideno-5,5'-disulfonianu disodowego i 3,3'-diokso-2,2'-bi-indolylideno-5,7'-disulfonianu disodowego i dodatkowe substancje barwiące, łącznie z chlorkiem sodu lub siarczanem sodu jako głównymi składnikami niebarwnymi.



	Indygotyna jest opisana jako sól sodowa. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.
	Indygokarmin otrzymuje się w wyniku sulfonowania indygo. Odbywa się to w wyniku ogrzewania indygo (lub pasty indygo) w obecności kwasu siarkowego. Barwnik jest izolowany i poddawany oczyszczaniu.
Numer wg Colour Index	73015
Numer wg EINECS	212-728-8
Nazwa chemiczna	3,3'-diokso-2,2'-bi-indolylideno-5,5'-disulfonian disodowy
Wzór chemiczny	$C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$
Masa cząsteczkowa	466,36
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 85 % substancji barwiących ogółem w przeliczeniu na sól sodową;  3,3'-diokso-2,2'-bi-indolylideno-5,7'-disulfonian disodowy: nie więcej niż 18 %  $E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 480 przy około 610 nm w roztworze wodnym
<b>Opis</b>	Ciemnoniebieski proszek lub granulki
Barwa roztworu wodnego	Niebieski
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodzie przy około 610 nm
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Dodatkowe substancje barwiące	Oprócz 3,3'-diokso-2,2'-bi-indolylideno-5,7'-disulfonianu disodowego: nie więcej niż 1,0 %
Związki organiczne inne niż substancje barwiące:	
Kwas izatyno-5-sulfonowy	} Ogółem nie więcej niż 0,5 %
Kwas 5-sulfoantranilowy	
Kwas antranilowy	
Niesulfonowane pierwszorzędowe aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (w przeliczeniu na anilinę)
Substancje ulegające wyekstrahowaniu eterem	Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

### E 133 BŁĘKIT BRYLANTOWY FCF

<b>Nazwy synonimowe</b>	CI błękit spożywczy 2
<b>Definicja</b>	Błękit brylantowy FCF zawiera głównie $\alpha$ -(4-(N-etylo-3-sulfonianobenzylamino)fenylo)- $\alpha$ -(4-N-etylo-3-sulfonianobenzylamino)cykloheksa-2,5-dienylideno)tolueno-2-sulfonian disodowy oraz jego izomery i dodatkowe substancje barwiące, łącznie z chlorkiem sodu lub siarczanem sodu jako głównymi składnikami niebarwnymi.  Błękit brylantowy FCF jest opisany jako sól sodowa. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.
Numer wg Colour Index	42090
Numer wg EINECS	223-339-8
Nazwa chemiczna	$\alpha$ -(4-(N-etylo-3-sulfonianobenzylamino)fenylo)- $\alpha$ -(4-N-etylo-3-sulfonianobenzylamino)cykloheksa-2,5-dienylideno)tolueno-2-sulfonian disodowy
Wzór chemiczny	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Masa cząsteczkowa	792,84
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 85 % substancji barwiących ogółem w przeliczeniu na sól sodową $E_{1cm}^{1\%}$ 1 630 przy około 630 nm w roztworze wodnym
<b>Opis</b>	Czerwonawoniebieski proszek lub granulki
Barwa roztworu wodnego	Niebieski
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodzie przy około 630 nm
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Dodatkowe substancje barwiące	Nie więcej niż 6,0 %
Związki organiczne inne niż substancje barwiące:	
Kwasy 2-, 3- i 4-formylobenzenosulfonowe łącznie	Nie więcej niż 1,5 %
Kwas 3-((etylo)(4-sulfofenylo)amino)metylobenzenosulfonowy	Nie więcej niż 0,3 %
Leukozwiązek	Nie więcej niż 5,0 %

Niesulfonowane aminy aromatyczne	pierwszorzędowe	Nie więcej niż 0,01 % (w przeliczeniu na anilinę)
Substancje ulegające eterem	wyekstrahowaniu	Nie więcej niż 0,2 % przy pH 7
Arsen		Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów		Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć		Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm		Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

#### E 140 (i) CHLOROFILE

##### Nazwy synonimowe

CI zieleń naturalna 3; chlorofil magnezowy; feofityna magnezowa

##### Definicja

Chlorofile są otrzymywane w wyniku ekstrakcji rozpuszczalnikami odmian jadalnych surowców roślinnych, trawy, lucerny i pokrzywy. Podczas usuwania rozpuszczalników naturalnie występujący magnez koordynacyjny może być całkowicie lub częściowo usunięty z chlorofili i utworzyć odpowiednio feofityny. Głównymi składnikami barwiącymi są feofityny i chlorofile magnezowe. Produkt otrzymany w wyniku ekstrakcji, z którego usunięto rozpuszczalnik, zawiera zarówno inne pigmenty, takie jak karotenoidy, jak i olejki, tłuszcze i woski pochodzące z surowca. Do ekstrakcji mogą być użyte tylko następujące rozpuszczalniki: aceton, keton etylowo-metylowy, dichlorometan, dwutlenek węgla, metanol, etanol, 2-propanol i heksan.

Numer wg Colour Index

75810

Numer wg EINECS

Chlorofile: 215-800-7, Chlorofil a: 207-536-6, Chlorofil b: 208-272-4

Nazwa chemiczna

Głównymi składnikami barwiącymi są:

Fityl(1<sup>3</sup>R,17S,18S)-3-(8-etylo-1<sup>3</sup>-metoksykarbonylo-2,7,12,18-tetrametylo-1<sup>3</sup>-okso-3-winylo-1<sup>3</sup>-1<sup>3</sup>-17,18-tetrahydrocyklopenta[at]-porfiryn-17-ylo)propionian, (Feofityna a) lub jako kompleks magnezowy (Chlorofil a)

Fityl (1<sup>3</sup>R,17S,18S)-3-(8-etylo-7-formylo-1<sup>3</sup>-metoksykarbonylo-2,12,18-trimetylo-1<sup>3</sup>-okso-3-winylo-1<sup>3</sup>-1<sup>3</sup>-17,18-tetrahydrocyklopenta[at]-porfiryno-17-ylo)propionian, (Feofityna b) lub jako kompleks magnezowy (Chlorofil b)

Wzór chemiczny

Chlorofil a (kompleks magnezowy): C<sub>55</sub>H<sub>72</sub>MgN<sub>4</sub>O<sub>5</sub>

Chlorofil a: C<sub>55</sub>H<sub>74</sub>N<sub>4</sub>O<sub>5</sub>

Chlorofil b (kompleks magnezowy): C<sub>55</sub>H<sub>70</sub>MgN<sub>4</sub>O<sub>6</sub>

Chlorofil b: C<sub>55</sub>H<sub>72</sub>N<sub>4</sub>O<sub>6</sub>

Masa cząsteczkowa

Chlorofil a (kompleks magnezowy): 893,51

Chlorofil a: 871,22

Chlorofil b (kompleks magnezowy): 907,49

Chlorofil b: 885,20

Oznaczenie zawartości	Łączna zawartość chlorofili i ich kompleksów magnezowych wynosi nie mniej niż 10 % $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 700 przy około 409 nm w chloroformie
<b>Opis</b>	Woskowa substancja stała o barwie od oliwkowozielonej do ciemnozielonej w zależności od zawartości magnezu koordynacyjnego
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w chloroformie przy około 409 nm
<b>Czystość</b>	
Pozostałości rozpuszczalników	Aceton Keton etylowo-metylowy Metanol Etanol 2-propanol Heksan Dichlorometan: Nie więcej niż 10 mg/kg
	} Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub łącznie
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>E 140 (ii) CHLOROFILINY</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	CI zieleń naturalna 5; chlorofilina sodowa; chlorofilina potasowa
<b>Definicja</b>	Sole zasadowe chlorofilin otrzymuje się w wyniku zmydlenia ekstraktów odmian jadalnych surowców roślinnych, trawy, lucerny i pokrzywy. W wyniku zmydlenia zostają usunięte grupy estrowe metylowe i fitolowe, a pierścienie cyklopentenyłowe mogą ulec częściowemu rozszczepieniu. Grupy kwasowe ulegają neutralizacji tworząc sole potasowe lub sodowe.  Do ekstrakcji mogą być użyte tylko następujące rozpuszczalniki: aceton, keton etylowo-metylowy, dichlorometan, dwutlenek węgla, metanol, etanol, 2-propanol i heksan.
Numer wg Colour Index	75815

Numer wg EINECS	287-483-3
Nazwa chemiczna	Głównymi składnikami barwiącymi w formach kwasowych są: — 3-(10-karboksylato-4-etylo-1,3,5,8-tetrametylo-9-okso-2-winyloforbin-7-ylo)propionian (chlorofilina a) oraz — 3-(10-karboksylato-4-etylo-3-formylo-1,5,8-trimetylo-9-okso-2-winyloforbin-7-ylo)propionian (chlorofilina b) W zależności od stopnia hydrolizy pierścieni cyklopentenyłowy może zostać rozszczepiony, prowadząc do utworzenia trzeciej funkcji karboksylowej. Mogą być również obecne kompleksy magnezowe.
Wzór chemiczny	Chlorofilina a (postać kwasowa): $C_{34}H_{34}N_4O_5$ Chlorofilina b (postać kwasowa): $C_{34}H_{32}N_4O_6$
Masa cząsteczkowa	Chlorofilina a: 578,68 Chlorofilina b: 592,66 Każda z ww. wartości może ulec powiększeniu o 18 daltonów, jeżeli nastąpi rozszczepienie pierścienia cyklopentenyłowego.
Oznaczenie zawartości	Łączna zawartość chlorofilin wynosi nie mniej niż 95 % próbki suszonej w temperaturze około 100 °C przez 1 godzinę. $E_{1cm}^{1\%}$ 700 przy około 405 nm w roztworze wodnym o pH 9 $E_{1cm}^{1\%}$ 140 przy około 653 nm w roztworze wodnym o pH 9
<b>Opis</b>	Proszek o barwie ciemnozielonej do niebieskoczarnej
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodnym buforze fosforanowym o pH 9 przy około 405 nm i przy około 653 nm
<b>Czystość</b>	
Pozostałości rozpuszczalników	Aceton Keton etylowo-metylowy Metanol Etanol 2-propanol Heksan Dichlorometan: nie więcej niż 10 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg

Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub łącznie

Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
------	------------------------

Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
------	------------------------

**E 141 (i) KOMPLEKSY MIEDZIOWE CHROLOFILI**

<b>Nazwy synonimowe</b>	CI zieleń naturalna 3; chlorofil miedziowy; feofityna miedziowa
<b>Definicja</b>	Chlorofile miedziowe otrzymuje się w wyniku dodania soli miedzi do substancji otrzymanej przez ekstrakcję rozpuszczalnikami odmian jadalnych surowców roślinnych, trawy, lucerny i pokrzywy. Produkt, z którego został usunięty rozpuszczalnik, zawiera zarówno inne pigmenty, takie jak karotenoidy, jak i tłuszcze i woski pochodzące z surowca. Głównymi składnikami barwiącymi są feofityny miedziowe. Do ekstrakcji mogą być użyte tylko następujące rozpuszczalniki: aceton, keton etylowo-metylowy, dichlorometan, dwutlenek węgla, metanol, etanol, 2-propanol i heksan.
Numer wg Colour Index	75810
Numer wg EINECS	Chlorofil miedziowy a: 239-830-5; chlorofil miedziowy b: 246-020-5
Nazwa chemiczna	[Fityl (13 <sup>2</sup> R,17S,18S)-3-(8-etylo-13 <sup>2</sup> -metoksykarbonylo-2,7,12,18-tetrametylo-13'-okso-3-winylo-13 <sup>1</sup> -13 <sup>2</sup> -17,18-tetrahydrocyklopenta[at]-porfiryno-17-ylo)propionian] miedzi (II) (chlorofil miedziowy a)  [Fityl (13 <sup>2</sup> R,17S,18S)-3-(8-etylo-7-formylo-13 <sup>2</sup> -metoksykarbonylo-2,12,18-trimetylo-13'-okso-3-winylo-13 <sup>1</sup> -13 <sup>2</sup> -17,18-tetrahydrocyklopenta[at]-porfiryno-17-ylo)propionian] miedzi (II) (chlorofil miedziowy b)
Wzór chemiczny	Chlorofil miedziowy a: C <sub>55</sub> H <sub>72</sub> Cu N <sub>4</sub> O <sub>5</sub> Chlorofil miedziowy b: C <sub>55</sub> H <sub>70</sub> Cu N <sub>4</sub> O <sub>6</sub>
Masa cząsteczkowa	Chlorofil miedziowy a: 932,75 Chlorofil miedziowy b: 946,73
Oznaczenie zawartości	Łączna zawartość chlorofili miedziowych wynosi nie mniej niż 10 %. E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 540 przy około 422 nm w chloroformie E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 300 przy około 652 nm w chloroformie
<b>Opis</b>	Woskowa substancja stała o barwie od niebieskozielonej do ciemnozielonej w zależności od surowca
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w chloroformie przy około 422 nm i przy około 652 nm



**Czystość**

Pozostałości rozpuszczalników	Aceton	} Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub łącznie
	Keton etylowo-metylowy	
	Metanol	
	Etanol	
	2-propanol	
	Heksan	
	Dichlorometan:	nie więcej niż 10 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg	
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg	
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg	
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg	
Jony miedziowe	Nie więcej niż 200 mg/kg	
Miedź całkowita	Nie więcej niż 8,0 % feofityn miedziowych ogółem	

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

**E 141 (ii) KOMPLEKSY MIEDZIOWE CHLOROFILIN**

Nazwy synonimowe	chlorofilina sodowo-miedziowa; chlorofilina potasowo-miedziowa; CI zieleń naturalna 5
Definicja	<p>Sole zasadowe chlorofilin miedziowych otrzymuje się w wyniku dodania miedzi do produktu otrzymanego przez zmydlanie ekstraktów odmian jadalnych surowców roślinnych, trawy, lucerny i pokrzywy. W wyniku zmydlania zostają usunięte grupy estrowe metylowe i fitolowe, a pierścienie cyklopentenylowe mogą ulec częściowemu rozszczepieniu. Po dodaniu miedzi do oczyszczonych chlorofilin grupy kwasowe ulegają neutralizacji tworząc sole potasowe lub sodowe.</p> <p>Do ekstrakcji mogą być użyte tylko następujące rozpuszczalniki: aceton, keton etylowo-metylowy, dichlorometan, dwutlenek węgla, metanol, etanol, 2-propanol i heksan.</p>
Numer wg Colour Index	75815
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Główne składniki barwiące w postaci kwasowej to: 3-(10-karboksylano-4-etylo-1,3,5,8-tetrametylo-9-okso-2-winyloforbin-7-yl)propionian, kompleks miedziowy (chlorofilina miedziowa a) oraz 3-(10-karboksylano-4-etylo-3-formylo-1,5,8-trimetyl-9-okso-2-winyloforbin-7-yl)propionian, kompleks miedziowy (chlorofilina miedziowa b)

Wzór chemiczny	Chlorofilina miedziowa a (postać kwasowa): $C_{34}H_{32}Cu N_4O_5$ Chlorofilina miedziowa b (postać kwasowa): $C_{34}H_{30}Cu N_4O_6$
Masa cząsteczkowa	Chlorofilina miedziowa a: 640,20 Chlorofilina miedziowa b: 654,18 Każda z ww. wartości może ulec powiększeniu o 18 daltonów, jeżeli nastąpi rozszczepienie pierścienia cyklopentenyłowego.
Oznaczenie zawartości	Łączna zawartość chlorofilin miedziowych wynosi nie mniej niż 95 % próbki suszonej w temperaturze 100 °C przez 1 godz. $E_{1cm}^{1\%}$ 565 przy około 405 nm w wodnym buforze fosforanowym o pH 7,5 $E_{1cm}^{1\%}$ 145 przy ok. 630 nm w wodnym buforze fosforanowym o pH 7,5
<b>Opis</b>	Proszek o barwie ciemnozielonej do niebieskoczarnej
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodnym buforze fosforanowym o pH 7,5 przy około 405 nm i przy 630 nm
<b>Czystość</b>	
Pozostałości rozpuszczalników	Aceton Keton etylowo-metylowy Metanol Etanol 2-propanol Heksan Dichlorometan: nie więcej niż 10 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Jony miedziowe	Nie więcej niż 200 mg/kg
Miedź całkowita	Nie więcej niż 8,0 % chlorofilin miedziowych ogółem

Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub łącznie

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

**E 142 ZIELEŃ S**

<b>Nazwy synonimowe</b>	CI zieleń spożywcza 4; zieleń brylantowa BS
<b>Definicja</b>	Zieleń S zawiera głównie N-[4-[[4-(dimetyloamino)fenylo] 2-hydroksy-3,6-disulfo-1-naftalenylo)metyleno]-2,5-cykloheksadien-1-ylideno]-N-metylometanaminian sodowy i dodatkowe substancje barwiące, łącznie z chlorkiem sodu lub siarczanem sodu jako głównymi składnikami niebarwnymi.  Zieleń S jest opisana jako sól sodowa. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.
Numer wg Colour Index	44090
Numer wg EINECS	221-409-2
Nazwa chemiczna	N-[4-[[4-(dimetyloamino)fenylo](2-hydroksy-3,6-disulfo-1-naftalenylo)metyleno]2,5-cykloheksadien-1-ylideno]-N-metylometanaminian sodowy; 5-[4-dimetyloamino- $\alpha$ -(4-dimetyloiminocykloheksa-2,5-dienylidenobenzyl)-6-hydroksy-7-sulfonianonaftaleno-2-sulfonian sodowy (alternatywna nazwa chemiczna)
Wzór chemiczny	$C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$
Masa cząsteczkowa	576,63
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 80 % substancji barwiących ogółem w przeliczeniu na sól sodową.  $E_{1cm}^{1\%}$ 1 720 przy około 632 nm w roztworze wodnym
<b>Opis</b>	Ciemnoniebieski lub ciemnozielony proszek lub granulki
Barwa roztworu wodnego	Niebieski lub zielony
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodzie przy około 632 nm
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Dodatkowe substancje barwiące	Nie więcej niż 1,0 %
Związki organiczne inne niż substancje barwiące:	
Alkohol 4,4'-bis(dimetyloamino)-benzhydrylowy	Nie więcej niż 0,1 %
4,4'-bis(dimetyloamino)-benzofenon	Nie więcej niż 0,1 %
Kwas 3-hydroksynaftaleno-2,7-disulfonowy	Nie więcej niż 0,2 %
Leukozwiązek	Nie więcej niż 5,0 %

Niesulfonowane aminy aromatyczne	pierwszorzędowe	Nie więcej niż 0,01 % (w przeliczeniu na anilinę)
Substancje eterem	ulegające wyekstrahowaniu	Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen		Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów		Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć		Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm		Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

#### E 150a KARMEL

##### Nazwy synonimowe

Karmel kaustyczny

##### Definicja

Karmel otrzymuje się w drodze kontrolowanej obróbki cieplnej węglowodanów (dostępnych w handlu środków spożywczych o właściwościach słodzących posiadających wartość odżywczą, będących monomerami glukozy i fruktozy lub ich polimerami, np. syropy glukozowe, sacharoza lub syropy inwertowane i dekstroza). W celu ułatwienia karmelizacji można zastosować kwasy, zasady i sole, z wyjątkiem związków amonu oraz siarczynów.

Numer wg Colour Index

Numer wg EINECS

232-435-9

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

##### Opis

Ciecz lub substancja stała o barwie ciemnobrązowej do czarnej

##### Identyfikacja

##### Czystość

Barwnik związany przez celulozę DEAE

Nie więcej niż 50 %

Barwnik związany przez fosforylocelulozę

Nie więcej niż 50 %

Intensywność barwy <sup>(1)</sup>

0,01–0,12

Azot ogółem

Nie więcej niż 0,1 %

<sup>(1)</sup> Intensywność barwy definiuje się jako absorbcję 0,1 % (m/v) wodnego roztworu karmelu (barwnika w postaci stałej) w kuwecie o grubości 1 cm przy 610 nm.

Siarka ogółem	Nie więcej niż 0,2 %
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 150b KARMEL SIARCZYNOWY****Nazwy synonimowe****Definicja**

Karmel siarczynowy otrzymuje się w wyniku kontrolowanej obróbki cieplnej węglowodanów (dostępnych w handlu środków spożywczych o właściwościach słodzących posiadających wartość odżywczą, które są monomerami glukozy i fruktozy lub ich polimerami, np. syropy glukozowe, sacharoza lub syropy inwertowane i dekstroza) z dodatkiem kwasów lub zasad lub bez, w obecności związków siarczynowych (kwas siarkawy, siarczyn potasu, disiarczyn potasu, siarczyn sodu i disiarczyn sodu); związki amonu nie są stosowane.

Numer wg Colour Index

Numer wg EINECS

232-435-9

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

**Opis**

Ciecz lub substancja stała o barwie ciemnobrązowej do czarnej

**Identyfikacja****Czystość**

Barwnik związany przez celulozę DEAE

Więcej niż 50 %

Intensywność barwy <sup>(1)</sup>

0,05–0,13

Azot ogółem

Nie więcej niż 0,3 % <sup>(2)</sup>

Dwutlenek siarki

Nie więcej niż 0,2 % <sup>(2)</sup>

Siarka ogółem

0,3–3,5 % <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Intensywność barwy definiuje się jako absorbcję 0,1 % (m/v) wodnego roztworu karmelu (barwnika w postaci stałej) w kuwecie o grubości 1 cm przy 610 nm.

<sup>(2)</sup> W przeliczeniu na ekwiwalent bazy barwnika, tzn. w przeliczeniu na produkt o intensywności barwy wynoszącej 0,1 jednostek absorbcji.

Siarka związana przez celulozę DEAE	Więcej niż 40 %
Stosunek absorpcji barwnika związanego przez celulozę DEAE	19–34
Stosunek absorpcji ( $A_{280/560}$ )	Większy niż 50
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 150c KARMEL AMONIAKALNY****Nazwy synonimowe****Definicja**

Karmel amoniakalny otrzymuje się w wyniku kontrolowanej obróbki cieplnej węglowodanów (dostępnych w handlu środków spożywczych o właściwościach słodzących posiadających wartość odżywczą, które są monomerami glukozy i fruktozy lub ich polimerami, np. syropy glukozowe, sacharoza, lub syropy inwertowane, i cukier gronowy) z dodatkiem kwasów lub zasad lub bez, w obecności związków amonu (wodorotlenek amonu, węglan amonu, wodorowęglan amonu i fosforan amonu); związki siarczynowe nie są stosowane.

Numer wg Colour Index

Numer wg EINECS

232-435-9

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

**Opis**

Ciecz lub substancja stała o barwie ciemnobrązowej do czarnej

**Identyfikacja****Czystość**

Barwnik związany przez celulozę DEAE

Nie więcej niż 50 %

Barwnik związany przez fosforylocelulozę

Więcej niż 50 %

Intensywność barwy <sup>(1)</sup>

0,08–0,36

Azot amoniakalny

Nie więcej niż 0,3 % <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Intensywność barwy definiuje się jako absorpcję 0,1 % (m/v) wodnego roztworu karmelu (barwnika w postaci stałej) w kuwecie o grubości 1 cm przy 610 nm.

<sup>(2)</sup> W przeliczeniu na ekwiwalent bazy barwnika, tzn. w przeliczeniu na produkt o intensywności barwy wynoszącej 0,1 jednostek absorpcji.

4-metyloimidazol	Nie więcej niż 200 mg/kg <sup>(2)</sup>
2-acetylo-4-tetrahydrokso-butyloimidazol	Nie więcej niż 10 mg/kg <sup>(2)</sup>
Siarka ogółem	Nie więcej niż 0,2 % <sup>(2)</sup>
Azot ogółem	0,7–3,3 % <sup>(2)</sup>
Stosunek absorpcji barwnika związanego przez fosforylocelulozę	13–35
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

#### E 150d KARMEL AMONIAKALNO-SIARCZYNOWY

##### Nazwy synonimowe

##### Definicja

Karmel amoniakalno-siarczynowy otrzymuje się w wyniku kontrolowanej obróbki cieplnej węglowodanów (dostępnych w handlu środków spożywczych o właściwościach słodzących posiadających wartość odżywczą, które są monomerami glukozy i fruktozy lub ich polimerami, np. syropy glukozowe, sacharoza lub syropy inwertowane i dekstroza) z dodatkiem kwasów lub zasad lub bez, w obecności zarówno związków amonu, jak i siarczynowych (kwas siarkawy, siarczyn potasu, disiarczyn potasu, siarczyn sodu, disiarczyn sodu, wodorotlenek amonu, węglan amonu, wodorowęglan amonu, fosforan amonu, siarczan amonu, siarczyn amonu oraz wodorosiarczyn amonu).

Numer wg Colour Index

Numer wg EINECS

232-435-9

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

##### Opis

Ciecz lub substancja stała o barwie ciemnobrązowej do czarnej

##### Identyfikacja

##### Czystość

Barwnik związany przez celulozę DEAE

Więcej niż 50 %

Intensywność barwy <sup>(1)</sup>

0,10–0,60

Azot amoniakalny

Nie więcej niż 0,6 % <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Intensywność barwy definiuje się jako absorpcję 0,1 % (m/v) wodnego roztworu karmelu (barwnika w postaci stałej) w kuwecie o grubości 1 cm przy 610 nm.

<sup>(2)</sup> W przeliczeniu na ekwiwalent bazy barwnika, tzn. w przeliczeniu na produkt o intensywności barwy wynoszącej 0,1 jednostki absorpcji.

Dwutlenek siarki	Nie więcej niż 0,2 % <sup>(2)</sup>
4-metyloimidazol	Nie więcej niż 250 mg/kg <sup>(2)</sup>
Azot ogółem	0,3–1,7 % <sup>(2)</sup>
Siarka ogółem	0,8–2,5 % <sup>(2)</sup>
Stosunek azot/siarka w osadzie alkoholowym	0,7–2,7
Stosunek absorpcji osadu alkoholowego <sup>(1)</sup>	8–14
Stosunek absorpcji (A <sub>280/560</sub> )	Nie wyższy niż 50
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

#### E 151 CZERŃ BRYLANTOWA BN, CZERŃ PN

<b>Nazwy synonimowe</b>	CI czerń spożywcza 1
<b>Definicja</b>	Czerń brylantowa BN zawiera głównie 4-acetamido-5-hydroksy-6-[7-sulfoniano-4-(4-sulfonianofenylazo)-1-naftylazo]naftaleno-1,7-disulfonian tetrasodowy i dodatkowe substancje barwiące, łącznie z chlorkiem sodu lub siarczanem sodu jako głównymi składnikami niebarwnymi.  Czerń brylantowa BN jest opisana jako sól sodowa. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.
Numer wg Colour Index	28440
Numer wg EINECS	219-746-5
Nazwa chemiczna	4-acetamido-5-hydroksy-6-[7-sulfoniano-4-(4-sulfonianofenylazo)-1-naftylazo]naftaleno-1,7-disulfonian tetrasodowy
Wzór chemiczny	C <sub>28</sub> H <sub>17</sub> N <sub>5</sub> Na <sub>4</sub> O <sub>14</sub> S <sub>4</sub>
Masa cząsteczkowa	867,69
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 80 % substancji barwiących ogółem w przeliczeniu na sól sodową.  E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 530 przy około 570 nm w roztworze
<b>Opis</b>	Czarny proszek lub granulki
Barwa roztworu wodnego	Czarnoniebieskawy

<sup>(1)</sup> Stosunek absorpcji osadu alkoholowego określa się jako absorpcję osadu przy 280 nm podzieloną przez absorpcję przy 560 nm (kuweta o grubości 1 cm).

<sup>(2)</sup> W przeliczeniu na ekwiwalent bazy barwnika, tzn. w przeliczeniu na produkt o intensywności barwy wynoszącej 0,1 jednostki absorpcji.



<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodzie przy około 570 nm
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Dodatkowe substancje barwiące	Nie więcej niż 4 % (w przeliczeniu na zawartość barwnika)
Związki organiczne inne niż substancje barwiące:	
Kwas 4-acetamido-5-hydroksynaftaleno-1,7-disulfonowy	} Ogółem nie więcej niż 0,8 %
Kwas 4-amino-5-hydroksynaftaleno-1,7-disulfonowy	
Kwas 8-aminonaftaleno-2-sulfonowy	
Kwas 4,4'-diazaminodi-(benzenosulfonowy)	
Niesulfonowane pierwszorzędowe aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (w przeliczeniu na anilinę)
Substancje ulegające wyekstrahowaniu eterem	Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

## E 153 WĘGIEL ROŚLINNY

<b>Nazwy synonimowe</b>	Czerń roślinna
<b>Definicja</b>	Aktywny węgiel roślinny jest otrzymywany w wyniku karbonizacji surowców roślinnych, takich jak drewno, pozostałości celulozy, torf, skorupki orzechów kokosowych i innych. Tak wyprodukowany węgiel aktywny jest mielony młynkiem walcowym, a powstały w wyniku tego procesu proszek węglowy o wysokiej aktywności jest traktowany cyklo-nem. Drobną frakcją z cyklonu jest oczyszczana przez przemywanie kwasem chlorowodorowym, neutralizowana, a następnie suszona. Otrzymany produkt jest tradycyjnie określany jako czerń roślinna. Produkty o wyższej sile barwiącej są otrzymywane z drobnej frakcji przez dalszą obróbkę cyklonem lub dodatkowe mielenie, a następnie przemywane kwasem, neutralizowane i suszone. Węgiel roślinny zawiera głównie mączki węgla. Może zawierać niewielkie ilości azotu, wodoru i tlenu. Po wytworzeniu produktu może wchłoniąć pewną ilość wilgoci.
Numer wg Colour Index	77266
Numer wg EINECS	231-153-3

Nazwa chemiczna	Węgiel
Wzór chemiczny	C
Masa atomowa	12,01
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95 % węgla w przeliczeniu na bezwodną i wolną od popiołu masę
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 12 % (120 °C, 4 godz.)
<b>Opis</b>	Czarny, bezwonny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie i rozpuszczalnikach organicznych
Palność	Ogrzewany do czerwoności pali powoli bez płomienia
<b>Czystość</b>	
Popiół (ogółem)	Nie więcej niż 4,0 % (temperatura zapłonu: 625 °C)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne	Benzo(a)piren mniej niż 50 µg/kg w ekstrakcie, otrzymany w wyniku ekstrakcji 1 g produktu 10 g czystego cykloheksanu przy zastosowaniu ciągłej ekstrakcji.
Substancje rozpuszczalne w zasadach	Przesącz otrzymany w wyniku gotowania 2 g próbki w 20 ml N wodorotlenku sodu i przefiltrowania powinien być bezbarwny.
<b>E 155 BRĄZ HT</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	CI brąz spożywczy 3
<b>Definicja</b>	Brąz HT zawiera głównie 4,4'-(2,4-dihydroksy-5-hydroksymetylo-1,3-fenyleno-bisazo)di(naftaleno-1-sulfonian) disodowy i dodatkowe substancje barwiące, łącznie z chlorkiem sodu lub siarczanem sodu jako głównymi składnikami niebarwnymi. Brąz HT jest opisany jako sól sodowa. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.
Numer wg Colour Index	20285
Numer wg EINECS	224-924-0
Nazwa chemiczna	4,4'-(2,4-dihydroksy-5-hydroksymetylo-1,3-fenyleno-bisazo)di(naftaleno-1-sulfonian) disodowy

Wzór chemiczny	$C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$
Masa cząsteczkowa	652,57
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 70 % substancji barwiących ogółem w przeliczeniu na sól sodową. $E_{1cm}^{1\%}$ 403 przy około 460 nm w roztworze wodnym o pH 7
<b>Opis</b>	Czerwonawobrazowy proszek lub granulki
Barwa roztworu wodnego	Brązowy
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w wodzie o pH 7 przy około 460 nm
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Dodatkowe substancje barwiące	Nie więcej niż 10 % (metoda TLC)
Związki organiczne inne niż substancje barwiące:	
Kwas 4-aminonaftaleno1-sulfonowy	Nie więcej niż 0,7 %
Niesulfonowane pierwszorzędowe aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (w przeliczeniu na anilinę)
Substancje ulegające wyekstrahowaniu eterem	Nie więcej niż 0,2 % w roztworze o pH 7
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

#### E 160 a (i) BETA-KAROTEN

Nazwy synonimowe	CI pomarańcz spożywczy 5
Definicja	Niniejsze specyfikacje dotyczą głównie wszystkich izomerów trans beta-karotenu łącznie z niewielkimi ilościami innych karotenoidów. Rozcieńczone i stabilizowane preparaty mogą charakteryzować się różnymi stosunkami izomerów trans/cis.
Numer wg Colour Index	40800
Numer wg EINECS	230-636-6
Nazwa chemiczna	Beta-karoten; beta, beta-karoten

Wzór chemiczny	C <sub>40</sub> H <sub>56</sub>
Masa cząsteczkowa	536,88
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 96 % substancji barwiących ogółem (w przeliczeniu na beta-karoten) E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 2 500 przy około 440 nm do 457 nm w cykloheksanie
<b>Opis</b>	Kryształy lub proszek krystaliczny o barwie czerwonej do brązowawo-czerwonej
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w cykloheksanie przy 453 nm do 456 nm
<b>Czystość</b>	
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Dodatkowe substancje barwiące	Karotenoidy inne niż beta-karoten: nie więcej niż 3,0 % substancji barwiących ogółem
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

#### E 160 a (ii) KAROTENY OTRZYMYWANE Z ROŚLIN

<b>Nazwy synonimowe</b>	CI pomarańcz spożywczy 5
<b>Definicja</b>	Mieszaninę otrzymywaną z roślin uzyskuje się w wyniku ekstrakcji rozpuszczalnikami odmian roślin jadalnych, marchwi, olejów roślinnych, trawy, alfalfy (lucerny) oraz pokrzywy.  Głównym składnikiem barwiącym są karotenoidy, z których większą część stanowi beta-karoten. Mogą być obecne również alfa-, gamma-karoten i inne pigmenty. Oprócz pigmentów barwiących substancja może zawierać oleje, tłuszcze i woski naturalnie występujące w surowcach.  Do ekstrakcji mogą być użyte tylko następujące rozpuszczalniki: aceton, keton etylowo-metylowy, metanol, etanol, 2-propanol, heksan <sup>(1)</sup> , dichlorometan oraz dwutlenek węgla.
Numer wg Colour Index	75130
Numer wg EINECS	230-636-6
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	Beta-karoten: C <sub>40</sub> H <sub>56</sub>
Masa cząsteczkowa	Beta-karoten: 536,88
Oznaczenie zawartości	Zawartość karotenów (w przeliczeniu na beta-karoten) nie mniej niż 5 %. Dla produktów otrzymanych przez ekstrakcję olejów roślinnych: nie mniej niż 0,2 % w tłuszczach jadalnych. E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 2 500 przy około 440 nm do 457 nm w cykloheksanie

<sup>(1)</sup> Zawartość benzenu nie więcej niż 0,05 % v/v.

<b>Opis</b>	
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w cykloheksanie przy 440 nm do 457 nm i 470 nm do 486 nm
<b>Czystość</b>	
Pozostałości rozpuszczalników	Aceton
	Keton etylowo-metylowy
	Metanol
	2-propanol
	Heksan
	Etanol
	Dichlorometan
	Nie więcej niż 10 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub łącznie

#### E 160 a (iii) BETA-KAROTEN OTRZYMYWANY Z *Blakeslea trispora*

<b>Nazwy synonimowe</b>	CI pomarańcz spożywczy 5
<b>Definicja</b>	Otrzymywany w procesie fermentacji z użyciem mieszanej kultury fizjologicznie różnych osobników typów (+) i (-) odmian grzyba <i>Blakeslea trispora</i> . Beta-karoten jest ekstrahowany z biomasy za pomocą octanu etylu lub octanu izobutyli i 2-propanolu, a następnie krystalizowany. Skrystalizowany produkt zawiera głównie trans beta-karoten. W wyniku naturalnego procesu około 3 % produktu zawiera mieszaninę karotenoidów, co jest specyficzne dla produktu.
Numer wg Colour Index	40800
Numer wg EINECS	230-636-6
Nazwa chemiczna	Beta-karoten; beta, beta-karoten
Wzór chemiczny	$C_{40}H_{56}$
Masa cząsteczkowa	536,88
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 96 % substancji barwiących ogółem (w przeliczeniu na beta-karoten) $E_{1cm}^{1\%}$ 2 500 przy około 440 nm do 457 nm w cykloheksanie
<b>Opis</b>	Kryształy lub proszek krystaliczny o barwie czerwonej, brązowawo-czerwonej lub purpurowofioletowej (barwa zależy od użytego rozpuszczalnika ekstrakcyjnego i warunków krystalizacji)
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w cykloheksanie przy 453 nm do 456 nm

<b>Czystość</b>	
Pozostałości rozpuszczalników	Octan etylu
	Etanol
	Octan izobutyli: Nie więcej niż 1,0%
	2-propanol: Nie więcej niż 0,1%
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,2 %
Dodatkowe substancje barwiące	Karotenoidy inne niż beta-karoten: nie więcej niż 3,0 % substancji barwiących ogółem
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Pleśnie	Nie więcej niż 100 kolonii na gram
Drożdże	Nie więcej niż 100 kolonii na gram
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 25 g
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g

**E 160 a (iv) KAROTENY OTRZYMYWANE Z ALG**

Nazwy synonimowe	CI pomarańcz spożywczy 5
Definicja	<p>Mieszanina karotenów może być również otrzymywana z odmian alg <i>Dunaliella salina</i>, rozwijających się w dużych słonych jeziorach położonych w Whyalla, w południowej Australii. Beta-karoten jest ekstrahowany przy użyciu olejków eterycznych. Preparat jest zawieszoną o stężeniu 20–30 % w oleju jadalnym. Stosunek izomerów trans-cis mieści się w zakresie 50/50 do 71/29.</p> <p>Głównym składnikiem barwiącym są karotenoidy, z których większą część stanowi beta-karoten. Mogą być również obecne alfa-karoten, luteina, zeaksantyna i beta-kryptoksantyna. Oprócz pigmentów barwiących substancja może zawierać oleje, tłuszcze i woski naturalnie występujące w surowcach.</p>
Numer wg Colour Index	75130
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	Beta-karoten: C <sub>40</sub> H <sub>56</sub>
Masa cząsteczkowa	Beta-karoten: 536,88
Oznaczenie zawartości	Zawartość karotenów (w przeliczeniu na beta-karoten) nie mniej niż 20 %.
	E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 2 500 przy około 440 nm do 457 nm w cykloheksanie

<b>Opis</b>	
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w cykloheksanie przy 440 nm do 457 nm i 474 nm do 486 nm
<b>Czystość</b>	
Naturalne tokoferole w oleju jadalnym	Nie więcej niż 0,3 %
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 160 b ANNATO, BIKSYNA, NORBIKSYNA**

## (I) BIKSYNA I NORBIKSYNA EKSTRAHOWANE PRZY UŻYCIU ROZPUSZCZALNIKÓW

<b>Nazwy synonimowe</b>	CI pomarańcz naturalny 4				
<b>Definicja</b>	<p>Biksyne otrzymuje się w wyniku ekstrakcji zewnętrznych warstw nasion drzewa annato (<i>Bixa orellana</i> L.) przy użyciu jednego lub kilku z następujących rozpuszczalników: aceton, metanol, heksan lub dichlorometan, dwutlenek węgla, a następnie usunięciu rozpuszczalnika.</p> <p>Norbiksyne otrzymuje się w wyniku hydrolizy ekstraktu biksyny wodnym roztworem zasady.</p> <p>Biksyne i norbiksyne mogą zawierać inne substancje wyekstrahowane z nasion annato.</p> <p>Biksyne w proszku zawiera kilka składników barwnych, głównym z nich jest biksyne, która może występować w formach cis-i trans-. Mogą również występować produkty rozkładu termicznego biksyny.</p> <p>Norbiksyne w proszku jako główne składniki barwiące zawiera produkty hydrolizy biksyny w postaci soli sodowej lub potasowej. Mogą występować formy cis i trans.</p>				
Numer wg Colour Index	75120				
Numer wg EINECS	Annato: 215-735-4, ekstrakt z nasion annato: 289-561-2; biksyne: 230-248-7				
Nazwa chemiczna	<table border="0"> <tr> <td>Biksyne:</td> <td rowspan="2"> <math>\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-metylowodoro-9'-cis-6,6'-diapokaroteno-6,6'-dionian} \\ 6'\text{-metylowodoro-9'-trans-6,6'-diapokaroteno-6,6'-dionian} \end{array} \right.</math> </td> </tr> <tr> <td>Norbiksyne:</td> <td> <math>\left\{ \begin{array}{l} \text{Kwas 9'-cis-6,6'-diapokaroteno-6,6'-diowy} \\ \text{Kwas 9'-trans-6,6'-diapokaroteno-6,6'-diowy} \end{array} \right.</math> </td> </tr> </table>	Biksyne:	$\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-metylowodoro-9'-cis-6,6'-diapokaroteno-6,6'-dionian} \\ 6'\text{-metylowodoro-9'-trans-6,6'-diapokaroteno-6,6'-dionian} \end{array} \right.$	Norbiksyne:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Kwas 9'-cis-6,6'-diapokaroteno-6,6'-diowy} \\ \text{Kwas 9'-trans-6,6'-diapokaroteno-6,6'-diowy} \end{array} \right.$
Biksyne:	$\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-metylowodoro-9'-cis-6,6'-diapokaroteno-6,6'-dionian} \\ 6'\text{-metylowodoro-9'-trans-6,6'-diapokaroteno-6,6'-dionian} \end{array} \right.$				
Norbiksyne:		$\left\{ \begin{array}{l} \text{Kwas 9'-cis-6,6'-diapokaroteno-6,6'-diowy} \\ \text{Kwas 9'-trans-6,6'-diapokaroteno-6,6'-diowy} \end{array} \right.$			
Wzór chemiczny	<table border="0"> <tr> <td>Biksyne:</td> <td><math>C_{25}H_{30}O_4</math></td> </tr> <tr> <td>Norbiksyne:</td> <td><math>C_{24}H_{28}O_4</math></td> </tr> </table>	Biksyne:	$C_{25}H_{30}O_4$	Norbiksyne:	$C_{24}H_{28}O_4$
Biksyne:	$C_{25}H_{30}O_4$				
Norbiksyne:	$C_{24}H_{28}O_4$				

Masa cząsteczkowa	Biksyna:	394,51
	Norbiksyna:	380,48
Oznaczenie zawartości	Zawartość biksyny w proszku nie mniej niż 75 % karotenoidów ogółem, w przeliczeniu na biksynę.	
	Zawartość norbiksyny w proszku nie mniej niż 25 % karotenoidów ogółem, w przeliczeniu na norbiksynę	
	Biksyna:	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2 870 przy około 502 nm w chloroformie
	Norbiksyna:	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2 870 przy około 482 nm w roztworze KOH
<b>Opis</b>	Czerwonawobrazowy proszek, zawiesina lub roztwór	
<b>Identyfikacja</b>		
Spektrometria	Biksyna:	Maksimum w chloroformie przy około 502 nm
	Norbiksyna:	Maksimum w rozcieńczonym roztworze KOH przy około 482 nm
<b>Czystość</b>		
Pozostałości rozpuszczalników	Aceton	} Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub łącznie
	Metanol	
	Heksan	
	Dichlorometan:	nie więcej niż 10 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg	
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg	
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg	
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg	

## (II) ANNATO EKSTRAHOWANE PRZY UŻYCIU ZASAD

<b>Nazwy synonimowe</b>	CI pomarańcz naturalny 4
<b>Definicja</b>	Annato rozpuszczalne w wodzie otrzymuje się w wyniku ekstrakcji wodnym roztworem zasad (wodorotlenku sodu lub potasu) zewnętrznych warstw nasion drzewa annato ( <i>Bixa orellana</i> L.). Głównym składnikiem barwiącym annato rozpuszczalnego w wodzie jest norbiksyna, produkt hydrolizy biksyny, w postaci soli sodowej lub potasowej. Mogą występować formy cis i trans.



Numer wg Colour Index	75120								
Numer wg EINECS	Annato: 215-735-4, ekstrakt z nasion annato: 289-561-2; biksyna: 230-248-7								
Nazwa chemiczna	<table border="0"> <tr> <td>Biksyna:</td> <td rowspan="2"> <math>\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-metylowodoro-9'-cis-6,6'-} \\ \text{diapokaroteno-6,6'-dionian} \end{array} \right.</math> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <math>\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-metylowodoro-9'-trans-6,6'-} \\ \text{diapokaroteno-6,6'-dionian} \end{array} \right.</math> </td> </tr> <tr> <td>Norbiksyna:</td> <td rowspan="2"> <math>\left\{ \begin{array}{l} \text{Kwas 9'-cis-6,6'-diapokaroteno-} \\ \text{6,6'-diowy} \end{array} \right.</math>   <math>\left\{ \begin{array}{l} \text{Kwas 9'-trans-6,6'-diapokaro-} \\ \text{teno-6,6'-diowy} \end{array} \right.</math> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Biksyna:	$\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-metylowodoro-9'-cis-6,6'-} \\ \text{diapokaroteno-6,6'-dionian} \end{array} \right.$		$\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-metylowodoro-9'-trans-6,6'-} \\ \text{diapokaroteno-6,6'-dionian} \end{array} \right.$	Norbiksyna:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Kwas 9'-cis-6,6'-diapokaroteno-} \\ \text{6,6'-diowy} \end{array} \right.$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{Kwas 9'-trans-6,6'-diapokaro-} \\ \text{teno-6,6'-diowy} \end{array} \right.$		
Biksyna:	$\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-metylowodoro-9'-cis-6,6'-} \\ \text{diapokaroteno-6,6'-dionian} \end{array} \right.$								
		$\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-metylowodoro-9'-trans-6,6'-} \\ \text{diapokaroteno-6,6'-dionian} \end{array} \right.$							
Norbiksyna:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Kwas 9'-cis-6,6'-diapokaroteno-} \\ \text{6,6'-diowy} \end{array} \right.$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{Kwas 9'-trans-6,6'-diapokaro-} \\ \text{teno-6,6'-diowy} \end{array} \right.$								
Wzór chemiczny	<table border="0"> <tr> <td>Biksyna:</td> <td><math>C_{25}H_{30}O_4</math></td> </tr> <tr> <td>Norbiksyna:</td> <td><math>C_{24}H_{28}O_4</math></td> </tr> </table>	Biksyna:	$C_{25}H_{30}O_4$	Norbiksyna:	$C_{24}H_{28}O_4$				
Biksyna:	$C_{25}H_{30}O_4$								
Norbiksyna:	$C_{24}H_{28}O_4$								
Masa cząsteczkowa	<table border="0"> <tr> <td>Biksyna:</td> <td>394,51</td> </tr> <tr> <td>Norbiksyna:</td> <td>380,48</td> </tr> </table>	Biksyna:	394,51	Norbiksyna:	380,48				
Biksyna:	394,51								
Norbiksyna:	380,48								
Oznaczenie zawartości	<p>Zawiera nie mniej niż 0,1 % karotenoidów ogółem, w przeliczeniu na norbiksynę</p> <p>Norbiksyna: <math>E_{1cm}^{1\%}</math> 2 870 przy około 482 nm w roztworze KOH</p>								
<b>Opis</b>	Czerwonawobrazowy proszek, zawiesina lub roztwór								
<b>Identyfikacja</b>									
Spektrometria	<table border="0"> <tr> <td>Biksyna:</td> <td>Maksimum w chloroformie przy około 502 nm</td> </tr> <tr> <td>Norbiksyna:</td> <td>Maksimum w rozcieńczonym roztworze KOH przy około 482 nm</td> </tr> </table>	Biksyna:	Maksimum w chloroformie przy około 502 nm	Norbiksyna:	Maksimum w rozcieńczonym roztworze KOH przy około 482 nm				
Biksyna:	Maksimum w chloroformie przy około 502 nm								
Norbiksyna:	Maksimum w rozcieńczonym roztworze KOH przy około 482 nm								
<b>Czystość</b>									
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg								
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg								
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg								
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg								

## (III) ANNATO EKSTRAHOWANE PRZY UŻYCIU OLEJU

**Nazwy synonimowe**

CI pomarańcz naturalny 4

**Definicja**

Ekstrakty annato w oleju w postaci roztworu lub zawiesiny otrzymuje się w wyniku ekstrakcji zewnętrznych warstw nasion drzewa annato (*Bixa orellana* L.) przy użyciu jadalnych olejów roślinnych. Ekstrakt annato w oleju zawiera szereg składników barwnych, z których głównym jest biksyna, występująca w formach cis- i trans-. Mogą również występować produkty rozkładu termicznego biksyny.

Numer wg Colour Index	75120				
Numer wg EINECS	Annato: 215-735-4, ekstrakt z nasion annato: 289-561-2; biksyna: 230-248-7				
Nazwa chemiczna	<table border="0"> <tr> <td>Biksyna:</td> <td rowspan="2"> <math>\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-metylowodoro-9'-cis-6,6'-diapokaroteno-6,6'-dionian} \\ 6'\text{-metylowodoro-9'-trans-6,6'-diapokaroteno-6,6'-dionian} \end{array} \right.</math> </td> </tr> <tr> <td>Norbiksyna:</td> <td rowspan="2"> <math>\left\{ \begin{array}{l} \text{Kwas 9'-cis-6,6'-diapokaroteno-6,6'-diowy} \\ \text{Kwas 9'-trans-6,6'-diapokaroteno-6,6'-diowy} \end{array} \right.</math> </td> </tr> </table>	Biksyna:	$\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-metylowodoro-9'-cis-6,6'-diapokaroteno-6,6'-dionian} \\ 6'\text{-metylowodoro-9'-trans-6,6'-diapokaroteno-6,6'-dionian} \end{array} \right.$	Norbiksyna:	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Kwas 9'-cis-6,6'-diapokaroteno-6,6'-diowy} \\ \text{Kwas 9'-trans-6,6'-diapokaroteno-6,6'-diowy} \end{array} \right.$
Biksyna:	$\left\{ \begin{array}{l} 6'\text{-metylowodoro-9'-cis-6,6'-diapokaroteno-6,6'-dionian} \\ 6'\text{-metylowodoro-9'-trans-6,6'-diapokaroteno-6,6'-dionian} \end{array} \right.$				
Norbiksyna:		$\left\{ \begin{array}{l} \text{Kwas 9'-cis-6,6'-diapokaroteno-6,6'-diowy} \\ \text{Kwas 9'-trans-6,6'-diapokaroteno-6,6'-diowy} \end{array} \right.$			
Wzór chemiczny	<table border="0"> <tr> <td>Biksyna:</td> <td><math>C_{25}H_{30}O_4</math></td> </tr> <tr> <td>Norbiksyna:</td> <td><math>C_{24}H_{28}O_4</math></td> </tr> </table>		Biksyna:	$C_{25}H_{30}O_4$	Norbiksyna:
Biksyna:	$C_{25}H_{30}O_4$				
Norbiksyna:	$C_{24}H_{28}O_4$				
Masa cząsteczkowa	<table border="0"> <tr> <td>Biksyna:</td> <td>394,51</td> </tr> <tr> <td>Norbiksyna:</td> <td>380,48</td> </tr> </table>	Biksyna:	394,51	Norbiksyna:	380,48
Biksyna:	394,51				
Norbiksyna:	380,48				
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 0,1 % karotenoidów ogółem, w przeliczeniu na biksynę <table border="0"> <tr> <td>Biksyna:</td> <td><math>E_{1\%}^{1\text{cm}}</math> 2 870 przy około 502 nm w chloroformie</td> </tr> </table>	Biksyna:	$E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 2 870 przy około 502 nm w chloroformie		
Biksyna:	$E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 2 870 przy około 502 nm w chloroformie				
<b>Opis</b>	Czerwonawobrazowy proszek, zawiesina lub roztwór				
<b>Identyfikacja</b>					
Spektrometria	<table border="0"> <tr> <td>Biksyna:</td> <td>Maksimum w chloroformie przy około 502 nm</td> </tr> <tr> <td>Norbiksyna:</td> <td>Maksimum w rozcieńczonym roztworze KOH przy około 482 nm</td> </tr> </table>	Biksyna:	Maksimum w chloroformie przy około 502 nm	Norbiksyna:	Maksimum w rozcieńczonym roztworze KOH przy około 482 nm
Biksyna:	Maksimum w chloroformie przy około 502 nm				
Norbiksyna:	Maksimum w rozcieńczonym roztworze KOH przy około 482 nm				
<b>Czystość</b>					
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg				
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg				
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg				
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg				

**E 160 c EKSTRAKT Z PAPRYKI, KAPSANTYNA, KAPSORUBINA****Nazwy synonimowe**

Oleożywica z papryki

**Definicja**

Ekstrakt z papryki otrzymuje się w wyniku ekstrakcji rozpuszczalnikami zmielonych strąków różnych odmian papryki *Capsicum annuum* L. z pestkami lub bez, zawierających główne składniki barwiące tej przyprawy. Głównymi substancjami barwiącymi są kapsantyna i kapsorubina. Występują również liczne inne składniki barwiące.

	Do ekstrakcji mogą być użyte tylko następujące rozpuszczalniki: metanol, etanol, aceton, heksan, dichlorometan, octan etylu, 2-propanol oraz dwutlenek węgla.
Numer wg Colour Index	
Numer wg EINECS	Kapsantyna: 207-364-1, kapsorubina: 207-425-2
Nazwa chemiczna	Kapsantyna: (3R, 3'S, 5'R)-3,3'-dihydroksy-β,κ-karoten-6-on Kapsorubina: (3S, 3'S, 5R, 5R')-3,3'-dihydroksy-κ,κ-karoten-6,6'-dion
Wzór chemiczny	Kapsantyna: $C_{40}H_{56}O_3$ Kapsorubina: $C_{40}H_{56}O_4$
Masa cząsteczkowa	Kapsantyna: 584,85 Kapsorubina: 600,85
Oznaczenie zawartości	Ekstrakt z papryki: zawiera nie mniej niż 7,0 % karotenoidów Kapsantyna/kapsorubina: nie mniej niż 30 % karotenoidów ogółem $E_{1cm}^{1\%}$ 2 100 przy około 462 nm w acetonie
<b>Opis</b>	Ciemnoczerwona lepka ciecz
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w acetonie przy około 462 nm
Reakcja barwna	Po dodaniu jednej kropli kwasu siarkowego do jednej kropli próbki w 2-3 kroplach chloroformu powstaje głębokie niebieskie zabarwienie.
<b>Czystość</b>	
Pozostałości rozpuszczalników	Octan etylu Metanol Etanol Aceton Heksan 2-propanol Dichlorometan: nie więcej niż 10 mg/kg
Kapsaicyna	Nie więcej niż 250 mg/kg

} Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub łącznie

Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 160 d LIKOPEN**

(i) LIKOPEN SYNTETYCZNY

**Nazwy synonimowe**

Likopen otrzymywany w drodze syntezy chemicznej

**Definicja**

Likopen syntetyczny, będący mieszaniną geometrycznych izomerów likopenu, otrzymuje się, poddając kondensacji Wittiga syntetyczne produkty pośrednie wykorzystywane powszechnie do produkcji innych karotenoidów stosowanych w żywności. Likopen syntetyczny zawiera głównie all-trans-likopen, łącznie z 5-cis-likopenem i niewielkimi ilościami innych izomerów. Dostępne w handlu preparaty likopenu przeznaczone do stosowania w żywności mogą mieć postać zawiesin w olejach jadalnych albo proszku rozprzodzanego wodą lub rozpuszczalnego w wodzie.

Numer wg Colour Index

75125

Numer wg EINECS

207-949-1

Nazwa chemiczna

$\psi,\psi$ -karoten, all-trans-likopen, (all-E-likopen), (all-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-oktametylo-dotriakonta-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-tridekaen

Wzór chemiczny

 $C_{40}H_{56}$ 

Masa cząsteczkowa

536,85

Oznaczenie zawartości

Nie mniej niż 96 % całkowitej zawartości likopenów (nie mniej niż 70 % all-trans-likopenu).

$E_{1cm}^{1\%}$  przy 465–475 nm w heksanie (dla 100 % czystego all-trans-likopenu) wynosi 3 450

**Opis**

Czerwony krystaliczny proszek

**Identyfikacja**

Spektrofotometria

Roztwór w heksanie wykazuje maksimum absorpcji przy około 470 nm.

Próba na obecność karotenoidów

Barwa roztworu próbki w acetonie znika po stopniowym dodaniu 5 % roztworu azotynu sodu i 1N kwasu siarkowego

Rozpuszczalność

Nierozpuszczalny w wodzie, dobrze rozpuszczalny w chloroformie

Właściwości 1 % roztworu w chloroformie

Przejrzysty, o intensywnie czerwono-pomarańczowej barwie

<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (40 °C, 4 godz. pod ciśnieniem 20 mm Hg)
Apo-12'-likopenal	Nie więcej niż 0,15%
Tlenek trifenylofosfiny	Nie więcej niż 0,01%
Pozostałości rozpuszczalników	Metanol: nie więcej niż 200 mg/kg, Heksan, 2-propanol: nie więcej niż 10 mg/kg każdy. Dichlorometan: Nie więcej niż 10 mg/kg (wyłącznie w preparatach dostępnych w handlu)
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

## (ii) LIKOPEN OTRZYMYWANY Z CZERWONYCH POMIDORÓW

<b>Nazwy synonimowe</b>	Żółcień naturalna 27
<b>Definicja</b>	Likopen otrzymuje się przez ekstrakcję rozpuszczalnikami czerwonych pomidorów ( <i>Lycopersicon esculentum</i> L.), a następnie usunięcie rozpuszczalnika. Można używać jedynie następujących rozpuszczalników: dwutlenek węgla, octan etylu, aceton, 2-propanol, metanol, etanol i heksan. Głównym składnikiem barwiącym pomidorów jest likopen, mogą również występować niewielkie ilości innych pigmentów karotenoidowych. Oprócz pigmentów produkt może zawierać oleje, tłuszcze, woski oraz składniki smakowe naturalnie występujące w pomidorach.
Numer wg Colour Index	75125
Numer wg EINECS	207-949-1
Nazwa chemiczna	$\Psi, \Psi$ -karoten, all-trans-likopen, (all-E)-likopen, (all-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-oktametylo-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-dotriakontatridekaen
Wzór chemiczny	$C_{40}H_{56}$
Masa cząsteczkowa	536,85
Oznaczenie zawartości	$E_{1cm}^{1\%}$ przy 465–475 nm w heksanie (dla 100 % czystego all-trans-likopenu) wynosi 3 450. Zawiera nie mniej niż 5 % substancji barwiących ogółem.
<b>Opis</b>	Ciemnoczerwona lepka ciecz
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrofotometria	Maksimum w heksanie przy około 472 nm

<b>Czystość</b>	
Pozostałości rozpuszczalników	2-propanol Heksan Aceton Etanol Metanol Octan etylu
	} Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub łącznie
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 1 %
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

(iii) LIKOPEN OTRZYMYWANY Z *BLAKESLEA TRISPORA*

<b>Nazwy synonimowe</b>	Żółcień naturalna 27
<b>Definicja</b>	Likopen z <i>Blakeslea trispora</i> jest ekstrahowany z biomasy grzybów i oczyszczany poprzez krystalizację i filtrowanie. Zawiera głównie all- <i>trans</i> -likopen. Zawiera również niewielkie ilości innych karotenoidów. Jedynymi rozpuszczalnikami stosowanymi do produkcji są 2-propanol i octan izobutyli. Dostępne w handlu preparaty likopenu przeznaczone do stosowania w żywności mogą mieć postać zawiesin w olejach jadalnych albo proszku rozprowadzanego wodą lub rozpuszczalnego w wodzie.
Numer wg Colour Index	75125
Numer wg EINECS	207-949-1
Nazwa chemiczna	$\Psi, \Psi$ -karoten, all- <i>trans</i> -likopen, (all-E)-likopen, (all-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-oktametylo-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-dotriakontatridekaen
Wzór chemiczny	$C_{40}H_{56}$
Masa cząsteczkowa	536,85
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 95 % całkowitej zawartości likopenów i nie mniej niż 90 % all- <i>trans</i> -likopenu w stosunku do całkowitej zawartości substancji barwiących  $E_{1cm}^{1\%}$ przy 465–475 nm w heksanie (dla 100 % czystego all- <i>trans</i> -likopenu) wynosi 3 450.
<b>Opis</b>	Czerwony krystaliczny proszek

**Identyfikacja**

Spektrofotometria	Roztwór w heksanie wykazuje maksimum absorpcji przy około 470 nm.
Próba na obecność karotenoidów	Barwa roztworu próbki w acetonie znika po stopniowym dodaniu 5 % roztworu azotynu sodu i 1N kwasu siarkowego
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, dobrze rozpuszczalny w chloroformie
Właściwości 1 % roztworu w chloroformie	Przejrzysty, o intensywnie czerwonomarańczowej barwie

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (40 °C, 4 godz. pod ciśnieniem 20 mm Hg)
Pozostałe karotenoidy	Nie więcej niż 5%
Pozostałości rozpuszczalników	2-propanol: Nie więcej niż 0,1% Octan izobutyli: Nie więcej niż 1,0% Dichlorometan: Nie więcej niż 10 mg/kg (wyłącznie w preparatach dostępnych w handlu)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,3 %
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 160 e BETA-APO-8'-KAROTENAL (C30)****Nazwy synonimowe**

CI pomarańcz spożywczy 6

**Definicja**

Niniejsza specyfikacja dotyczy głównie all-trans izomerów  $\beta$ -apo-8'-karotenalu łącznie z niewielkimi ilościami innych karotenoidów. Specyfikacja ta obejmuje również rozcieńczone i stabilizowane preparaty  $\beta$ -apo-8'-karotenalu łącznie z roztworami lub zawiesinami  $\beta$ -apo-8'-karotenalu w jadalnych tłuszczach lub olejach, emulsjami i proszkami ulegającymi dyspersji w wodzie. Preparaty te mogą charakteryzować się różnym stosunkiem izomerów cis/trans.

Numer wg Colour Index	40820
Numer wg EINECS	214-171-6
Nazwa chemiczna	$\beta$ -apo-8'-karotenal, aldehyd trans- $\beta$ -apo-8 'karotenowy
Wzór chemiczny	$C_{30}H_{40}O$
Masa cząsteczkowa	416,65
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 96 % substancji barwiących ogółem $E_{1cm}^{1\%}$ 2 640 przy 460–462 nm w cykloheksanie

**Opis**

Ciemnofioletowe kryształy o metalicznym połysku lub krystaliczny proszek

<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w cykloheksanie przy 460–462 nm
<b>Czystość</b>	
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Dodatkowe substancje barwiące	Karotenoidy inne niż $\beta$ -apo-8'-karotenal: nie więcej niż 3,0 % substancji barwiących ogółem
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>E 161 b LUTEINA</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	Mieszanina karotenoidów, ksantofile
<b>Definicja</b>	Luteinę otrzymuje się w wyniku ekstrakcji rozpuszczalnikami różnych odmian jadalnych owoców i roślin, trawy, lucerny (alfalfy) i <i>Tagetes erecta</i> . Głównymi składnikami barwiącymi są karotenoidy, których większą część stanowi luteina i jej estry z kwasami tłuszczowymi. Mogą być również obecne zmienne ilości karotenów. Luteina może zawierać tłuszcze, oleje i woski naturalnie występujące w surowcu roślinnym.  Do ekstrakcji mogą być użyte tylko następujące rozpuszczalniki: metanol, etanol, 2-propanol, heksan, aceton, keton etylowo-metylowy i dwutlenek węgla.
Numer wg Colour Index	
Numer wg EINECS	204-840-0
Nazwa chemiczna	3,3'-dihydroksy-d-karoten
Wzór chemiczny	$C_{40}H_{56}O_2$
Masa cząsteczkowa	568,88
Oznaczenie zawartości	Zawartość substancji barwiących ogółem nie mniej niż 4 % w przeliczeniu na luteinę.  $E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 2 550 przy około 445 nm w mieszaninie chloroform/etanol (10 + 90) lub w mieszaninie heksan/etanol/aceton (80 + 10 + 10)
<b>Opis</b>	Ciemna żółtawobrązowa ciecz
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w mieszaninie chloroform/etanol (1:9) przy około 445 nm



**Czystość**

Pozostałości rozpuszczalników	Aceton	} Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub łącznie
	Keton etylowo-metylowy	
	Metanol	
	Etanol	
	2-propanol	
	Heksan	
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg	
Ołów	Nie więcej niż 3 mg/kg	
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg	
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg	

**E 161g KANTAKSANTYNA****Nazwy synonimowe**

CI pomarańcz spożywczy 8

**Definicja**

Niniejsza specyfikacja dotyczy głównie all-*trans* izomerów kantaksantyny łącznie z niewielkimi ilościami innych karotenoidów. Specyfikacja ta obejmuje również rozcieńczone i stabilizowane preparaty kantaksantyny łącznie z roztworami lub zawiesinami kantaksantyny w jadalnych tłuszczach lub olejach, emulsjami i proszkami ulegającymi dyspersji w wodzie. Preparaty te mogą charakteryzować się różnym stosunkiem izomerów cis/trans.

Numer wg Colour Index	40850	
Numer wg EINECS	208-187-2	
Nazwa chemiczna	$\beta$ -karoten-4,4'-dion; kantaksantyna, 4,4'-diokso-b-karoten	
Wzór chemiczny	$C_{40}H_{52}O_2$	
Masa cząsteczkowa	564,86	
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 96 % substancji barwiących ogółem (w przeliczeniu na kantaksantynę).	
	$E_{1cm}^{1\%}$ 2 200	} przy około 485 nm w chloroformie } przy 468–472 nm w cykloheksanie } przy 464–467 nm w eterze naftowym
<b>Opis</b>	Ciemnofioletowe kryształy lub krystaliczny proszek	

<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w chloroformie przy około 485 nm Maksimum w cykloheksanie przy 468–472 nm Maksimum w eterze naftowym przy 464–467 nm
<b>Czystość</b>	
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Dodatkowe substancje barwiące	Karotenoidy inne niż kantaksantyna: nie więcej niż 5,0 % substancji barwiących ogółem
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 162 CZERWIŃ BURACZANA, BETANINA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Czerwień buraczana
<b>Definicja</b>	Czerwień buraczaną otrzymuje się z korzenia różnych odmian buraka ćwikłowego ( <i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>rubra</i> ) w wyniku wyciskania soku z utartych buraków lub ekstrakcji wodnej poszatkowanych korzeni buraka, a następnie wzbogacania w składniki aktywne. Barwnik zawiera różne pigmenty należące do klasy betalain. Głównymi składnikami barwiącymi są betacyjaniny (czerwień), z których betanina stanowi 75–95 %. Mogą być także obecne niewielkie ilości betaksantyny (żółcień) i produkty rozpadu betalain (jasny brąz).  Oprócz barwiących pigmentów sok lub ekstrakt zawiera cukry, sole lub białka naturalnie występujących w buraku ćwikłowym. Roztwór może być zagęszczony, a niektóre produkty mogą być oczyszczane w celu usunięcia większości cukrów, soli i białek.
Numer wg Colour Index	
Numer wg EINECS	231-628-5
Nazwa chemiczna	Kwas (S-(R',R')-4-(2-(2-karboksy-5(β-D-glukopiranozyloksy)-2,3-dihydro-6-hydroksy-1H-indolo-1-yl)etenyl)-2,3-dihydro-2,6-pirydyno-dikarboksyloxy; 1-(2-(2,6-dikarboksy-1,2,3,4-tetrahydro-4-pirydylieno) etylideno)-5-β-D-glukopiranozyloksy)-6-hydroksyindolo-2-karboksylian
Wzór chemiczny	Betanina: C <sub>24</sub> H <sub>26</sub> N <sub>2</sub> O <sub>13</sub>
Masa cząsteczkowa	550,48
Oznaczenie zawartości	Zawartość barwnika czerwonego (w przeliczeniu na betaninę) nie mniej niż 0,4 %.  E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 1 120 przy około 535 nm w roztworze wodnym o pH 5
<b>Opis</b>	Czerwona lub ciemnoczerwona ciecz, pasta, proszek lub substancja stała

**Identyfikacja**

Spektrometria

Maksimum w wodzie o pH 5 przy około 535 nm

**Czystość**

Azotany

Nie więcej niż 2 g anionu azotanowego/g czerwonego barwnika (obliczonego podczas oznaczania zawartości)

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 163 ANTOCYJANY****Nazwy synonimowe****Definicja**

Antocyjany otrzymuje się w wyniku maceracji lub ekstrakcji wodą siarczynowaną, zakwaszoną wodą, ditlenkiem węgla, metanolem lub etanolem różnych odmian jadalnych warzyw i jadalnych owoców, a następnie, w razie konieczności, zagęszczania lub oczyszczania. Uzyskany produkt można przekształcić na proszek w drodze przemysłowego procesu suszenia. Antocyjany zawierają wspólny składnik surowca zwany antocyjanem, a także kwasy organiczne, garbniki, cukry, składniki mineralne itp., ale niekoniecznie w takich samych proporcjach, w jakich występują one w surowcu. Etanol może być naturalnie obecny w wyniku procesu maceracji. Głównym składnikiem barwiącym jest antocyjan. Produkty są wprowadzane do obrotu zgodnie z siłą barwiącą, określoną podczas oznaczania zawartości. Zawartość barwnika nie jest wyrażana przy zastosowaniu jednostek ilościowych.

Numer wg Colour Index

Numer wg EINECS

208-438-6 (cyjanidyna); 205-125-6 (peonidyna); 208-437-0 (delfinidyna); 211-403-8 (malwidyna); 205-127-7 (pelargonidyna); 215-849-4 (petunidyna)

Nazwa chemiczna

chlerek 3,3',4',5,7-pentahydroksyflawilu (cyjanidyna)

chlerek 3,4',5,7-tetrahydroksy-3'-metoksyflawilu (peonidyna)

chlerek 3,4',5,7-tetrahydroksy-3',5'-dimetoksyflawilu (malwidyna)

chlerek 3,5,7-trihydroksy-2-(3,4,5-trihydroksyfenylo)-1-benzopiryli (delfinidyna)

chlerek 3,3',4',5,7-pentahydroksy-5'-metoksyflawilu (petunidyna)

chlerek 3,5,7-trihydroksy-2-(4-hydroksyfenylo)-1-benzopiryli (pelargonidyna)

Wzór chemiczny

Cyjanidyna:  $C_{15}H_{11}O_6Cl$ Peonidyna:  $C_{16}H_{13}O_6Cl$ Malwidyna:  $C_{17}H_{15}O_7Cl$ Delfinidyna:  $C_{15}H_{11}O_7Cl$

	Petunidyna: C <sub>16</sub> H <sub>13</sub> O <sub>7</sub> Cl
	Pelargonidyna: C <sub>15</sub> H <sub>11</sub> O <sub>5</sub> Cl
Masa cząsteczkowa	Cyjanidyna: 322,6 Peonidyna: 336,7 Malwidyna: 366,7 Delfinidyna: 340,6 Petunidyna: 352,7 Pelargonidyna: 306,7
Oznaczenie zawartości	E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 300 dla czystego pigmentu przy 515–535 nm i pH 3,0
<b>Opis</b>	Fioletowawoczerwona ciecz, proszek lub pasta o słabym charakterystycznym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w metanolu z 0,01 % stężonego HCl Cyjanidyna: 535 nm Peonidyna: 532 nm Malwidyna: 542 nm Delfinidyna: 546 nm Petunidyna: 543 nm Pelargonidyna: 530 nm
<b>Czystość</b>	
Pozostałości rozpuszczalników	Metanol Nie więcej niż 50 mg/kg Etanol Nie więcej niż 200 mg/kg
Dwutlenek siarki	Nie więcej niż 1 000 mg/kg na procent barwnika
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

## E 170 WĘGLAN WAPNIA

### Nazwy synonimowe

CI Pigment biały 18; kreda

### Definicja

Węglan wapnia jest produktem otrzymanym z rozdrobnionego wapienia lub w wyniku wytrącania jonów wapnia jonami węglanowymi.

Numer wg Colour Index	77220
Numer wg EINECS	Węglan wapnia: 207-439-9 Wapień: 215-279-6
Nazwa chemiczna	Węglan wapnia
Wzór chemiczny	CaCO <sub>3</sub>
Masa cząsteczkowa	100,1
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 %w przeliczeniu na bezwodną masę.
<b>Opis</b>	Biały proszek, krystaliczny lub amorficzny, bez zapachu i smaku
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Praktycznie nierozpuszczalny w wodzie i alkoholu. Rozpuszcza się musując w rozcieńczonym kwasie octowym, rozcieńczonym kwasie chlorowodorowym i rozcieńczonym kwasie azotowym, a powstałe roztwory, po zagotowaniu, dają wynik dodatni próby na obecność wapnia.
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 2,0 % (200 °C, 4 godz.)
Substancje nierozpuszczalne w kwasach	Nie więcej niż 0,2 %
Sole magnezu i sole zasadowe	Nie więcej niż 1 %
Fluorki	Nie więcej niż 50 mg/kg
Antymon (Sb)	} Nie więcej niż 100 mg/kg, pojedynczo lub łącznie
Miedź (Cu)	
Chrom (Cr)	
Cynk (Zn)	
Bar (Ba)	
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 3 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

## E 171 DWUTLENEK TYTANU

<b>Nazwy synonimowe</b>	CI pigment biały 6
<b>Definicja</b>	<p>Dwutlenek tytanu zawiera głównie czysty anataz lub rutil ditlenku tytanu, który może być pokryty niewielkimi ilościami glinu lub krzemu w celu poprawy właściwości technologicznych produktu.</p> <p>Postacie anatazowe pigmentu ditlenku tytanu można otrzymać wyłącznie metodą siarczanową, w wyniku której powstają duże ilości kwasu siarkowego jako produktu ubocznego. Postacie rutyłowe ditlenku tytanu są zwykle otrzymywane metodą chlorkową.</p> <p>Niektóre postacie rutyłowe ditlenku tytanu są produkowane przy użyciu miki (zwanej również glinokrzemianem potasu) jako wzorca w celu utworzenia podstawowej struktury płytkowej. Powierzchnia miki jest powlekana ditlenkiem tytanu przy zastosowaniu specjalistycznego, opatentowanego procesu.</p> <p>Postać rutyłowa ditlenku tytanu w formie płytek jest wytwarzana przez poddawanie miki pokrytej perłowym pigmentem ditlenku tytanu (rutylenem) ekstrakcyjnemu rozpuszczaniu w kwasie, a następnie ekstrakcyjnemu rozpuszczaniu w zasadzie. Podczas tego procesu mika jest w całości usuwana, a powstały produkt to postać rutyłowa ditlenku tytanu w formie płytkowej.</p>
Numer wg Colour Index	77891
Numer wg EINECS	236-675-5
Nazwa chemiczna	Dwutlenek tytanu
Wzór chemiczny	TiO <sub>2</sub>
Masa cząsteczkowa	79,88
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na masę wolną od glinu i krzemu
<b>Opis</b>	Biały lub lekko zabarwiony proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie i rozpuszczalnikach organicznych. Rozpuszcza się powoli w kwasie fluorowodorowym i w gorącym, stężonym kwasie siarkowym.
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (105 °C, 3 godz.)
Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 1,0 % w przeliczeniu na masę wolną od substancji lotnych (800 °C)
Tlenek glinu lub dwutlenek krzemu	Ogółem nie więcej niż 2,0 %
Substancje rozpuszczalne w 0,5 N HCl	Nie więcej niż 0,5 % w przeliczeniu na masę wolną od glinu i krzemu, dodatkowo, dla produktów zawierających glin lub krzem, nie więcej niż 1,5 % w przeliczeniu na masę produktu handlowego.
Substancje rozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,5 %
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg po ekstrakcji 0,5 N HCl.

Antymon	Nie więcej niż 2 mg/kg po ekstrakcji 0,5 N HCl.
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg po ekstrakcji 0,5 N HCl.
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg po ekstrakcji 0,5 N HCl.
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg po ekstrakcji 0,5 N HCl.

**E 172 TLENKI ŻELAZA I WODOROTLENKI ŻELAZA****Nazwy synonimowe**

Żółty tlenek żelaza: CI pigment żółty 42 i 43  
 Czerwony tlenek żelaza: CI pigment czerwony 101 i 102  
 Czarny tlenek żelaza: CI pigment czarny 11

**Definicja**

Tlenki i wodorotlenki żelaza są otrzymywane w wyniku syntezy chemicznej i zawierają głównie bezwodne lub uwodnione tlenki żelaza. Odcienie barwy obejmują żółcie, czerwienie, brązy i czernie. Tlenki żelaza o czystości nadającej się do produktów żywnościowych od technicznych tlenków żelaza odróżnia stosunkowo niski poziom zanieczyszczenia innymi metalami. Uzyskuje się to przez selekcję i kontrolę źródeł żelaza lub przez zwiększenie stopnia oczyszczenia chemicznego podczas procesu wytwarzania.

**Numer wg Colour Index**

Żółty tlenek żelaza: 77492  
 Czerwony tlenek żelaza: 77491  
 Czarny tlenek żelaza: 77499

**Numer wg EINECS**

Żółty tlenek żelaza: 257-098-5  
 Czerwony tlenek żelaza: 215-168-2  
 Czarny tlenek żelaza: 235-442-5

**Nazwa chemiczna**

Żółty tlenek żelaza: uwodniony tlenek żelazowy, uwodniony tlenek żelaza(III)  
 Czerwony tlenek żelaza: bezwodny tlenek żelazowy, bezwodny tlenek żelaza(III)  
 Czarny tlenek żelaza: tlenek żelazowo-żelazowy, tlenek żelaza(II, III)

**Wzór chemiczny**

Żółty tlenek żelaza:  $\text{FeO(OH)} \cdot \text{H}_2\text{O}$   
 Czerwony tlenek żelaza:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$   
 Czarny tlenek żelaza:  $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$

**Masa cząsteczkowa**

88,85:  $\text{FeO(OH)}$   
 159,70:  $\text{Fe}_2\text{O}_3$   
 231,55:  $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$

**Oznaczenie zawartości**

Żółty nie mniej niż 60 %, czerwony i czarny nie mniej niż 68 % żelaza ogółem, w przeliczeniu na żelazo

**Opis**

Proszek o barwie żółtej, czerwonej, brązowej lub czarnej.

<b>Identyfikacja</b>		
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie i rozpuszczalnikach organicznych Rozpuszczalny w stężonych kwasach mineralnych	
<b>Czystość</b>		
Substancje rozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 1,0 %	} Po całkowitym rozтворzeniu
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg	
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg	
Chrom	Nie więcej niż 100 mg/kg	
Miedź	Nie więcej niż 50 mg/kg	
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg	
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg	
Nikiel	Nie więcej niż 200 mg/kg	
Cynk	Nie więcej niż 100 mg/kg	
<b>E 173 GLIN</b>		
<b>Nazwy synonimowe</b>	CI pigment metaliczny	
<b>Definicja</b>	Proszek glinowy otrzymuje się w wyniku rozdrobnienia kawałków glinu. Rozdrabnianie może (ale nie musi) być wykonywane w obecności jadalnych olejów roślinnych lub kwasów tłuszczowych spełniających kryteria stawiane dodatkom do żywności. Jest wolny od domieszek substancji innych niż jadalne tłuszcze roślinne lub kwasy tłuszczowe spełniające kryteria czystości substancji dodatków do żywności.	
Numer wg Colour Index	77000	
Numer wg EINECS	231-072-3	
Nazwa chemiczna	Glin	
Wzór chemiczny	Al	
Masa atomowa	26,98	
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99 % jako Al w przeliczeniu na masę wolną od tłuszczów	
<b>Opis</b>	Srebrnoszary proszek lub drobne listki	
<b>Identyfikacja</b>		
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie i rozpuszczalnikach organicznych. Rozpuszczalny w rozcieńczonym kwasie chlorowodorowym.	
Próba na obecność glinu	Próbka rozpuszczona w rozcieńczonym kwasie chlorowodorowym daje wynik dodatni.	



**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (105 °C, do stałej masy)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 174 SREBRO****Nazwy synonimowe**

Argentum

**Definicja**

Numer wg Colour Index	77820
Numer wg EINECS	231-131-3
Nazwa chemiczna	Srebro
Wzór chemiczny	Ag
Masa atomowa	107,87
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,5 % Ag

**Opis**

Srebrny proszek lub drobne listki

**Identyfikacja****Czystość****E 175 ŻŁOTO****Nazwy synonimowe**

Pigment metaliczny 3; Aurum

**Definicja**

Numer wg Colour Index	77480
Numer wg EINECS	231-165-9
Nazwa chemiczna	Złoto
Wzór chemiczny	Au
Masa atomowa	197,0
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 90 % Au

<b>Opis</b>	Złoty proszek lub drobne listki
<b>Identyfikacja</b>	
<b>Czystość</b>	
Srebro	Nie więcej niż 7 %
Miedź	Nie więcej niż 4 %

} po całkowitym rozpuszczeniu

**E 180 CZERWIEN LITOLOWA BK**

<b>Nazwy synonimowe</b>	CI pigment czerwony 57; pigment rubinowy; karmin 6B
<b>Definicja</b>	Czerwień litolowa BK zawiera głównie 3-hydrokso-4-(4-metylo-2-sulfonianofenylazo)-2-naftalenokarboksylan wapnia i dodatkowe substancje barwiące łącznie z chlorkiem sodu lub siarczanem sodu jako głównymi składnikami niebarwnymi.
Numer wg Colour Index	15850:1
Numer wg EINECS	226-109-5
Nazwa chemiczna	3-hydrokso-4-(4-metylo-2-sulfonianofenylazo)-2-naftalenokarboksylan wapnia
Wzór chemiczny	$C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$
Masa cząsteczkowa	424,45
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 90 % substancji barwiących ogółem. $E_{1cm}^{1\%}$ 200 przy około 442 nm w dimetyloformamidzie
<b>Opis</b>	Czerwony proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum w dimetyloformamidzie przy około 442 nm
<b>Czystość</b>	
Dodatkowe substancje barwiące	Nie więcej niż 0,5 %
Związki organiczne inne niż substancje barwiące:	
Kwas 2-amino-5-metylobenzenosulfonowy, sól wapniowa	Nie więcej niż 0,2 %
Kwas 3-hydrokso-2-naftalenokarboksylowy, sól wapniowa	Nie więcej niż 0,4 %
Niesulfonowane pierwszorzędowe aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (w przeliczeniu na anilinę)
Substancje ulegające wyekstrahowaniu eterem	Z roztworu o pH 7, nie więcej niż 0,2 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Laki glinowe tego barwnika mogą być stosowane.*

## E 200 KWAS SORBOWY

### Nazwy synonimowe

### Definicja

Numer wg EINECS	203-768-7
Nazwa chemiczna	Kwas sorbowy; kwas <i>trans</i> , <i>trans</i> -2,4-heksadienowy
Wzór chemiczny	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>
Masa cząsteczkowa	112,12
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę

### Opis

Bezbarwne igielki lub biały, sypki proszek o lekkim, charakterystycznym zapachu, niezmienny barwy po ogrzewaniu przez 90 minut w temp. 105 °C

### Identyfikacja

Zakres temperatur topnienia	Między 133 °C a 135 °C, po suszeniu w próżni przez cztery godziny w eksykatorze z kwasem siarkowym
Spektrometria	Roztwór 2-propanolu (1:4 000 000) wykazuje maksimum absorpcji przy 254 ± 2 nm
Próba na obecność podwójnych wiązań	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Słabo rozpuszczalny w wodzie, rozpuszczalny w etanolu.

### Czystość

Zawartość wody	Nie więcej niż 0,5 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,2 %
Aldehydy	Nie więcej niż 0,1 % (w przeliczeniu na formaldehyd)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 202 SORBINIAN POTASU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	246-376-1
Nazwa chemiczna	Sorbinian potasu; (E,E)-2,4-heksadienian potasu; sól potasowa kwasu <i>trans, trans</i> -2,4-heksadienowego
Wzór chemiczny	C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> O <sub>2</sub> K
Masa cząsteczkowa	150,22
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na suchą masę.

**Opis**

Biały, krystaliczny proszek niezmieniający barwy po ogrzewaniu przez 90 minut w temp. 105 °C

**Identyfikacja**

Zakres temperatur topnienia kwasu sorbowego	Zakres temperatur topnienia kwasu sorbowego otrzymanego w wyniku zakwaszenia i niepoddanego rekrytalizacji wynosi 133–135 °C, po suszeniu w próżni w eksykatorze z kwasem siarkowym.
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność podwójnych wiązań	Wynik dodatni

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 1,0 % (105 °C, 3 godz.)
Kwasowość lub zasadowość	Nie więcej niż około 1,0 % (w przeliczeniu na kwas sorbowy lub K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )
Aldehydy	Nie więcej niż 0,1 % w przeliczeniu na formaldehyd
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 203 SORBINIAN WAPNIA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	231-321-6
Nazwa chemiczna	Sorbinian wapnia; sól wapniowa kwasu <i>trans, trans</i> -2,4-heksadienowego
Wzór chemiczny	C <sub>12</sub> H <sub>14</sub> O <sub>4</sub> Ca
Masa cząsteczkowa	262,32
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % w przeliczeniu na suchą masę.

<b>Opis</b>	Drobny, biały, krystaliczny proszek niezmieniający barwy po ogrzewaniu przez 90 minut w temp. 105 °C
<b>Identyfikacja</b>	
Zakres temperatur topnienia kwasu	Zakres temperatur topnienia kwasu sorbowego otrzymanego w wyniku zakwaszenia i niepoddanego rekrytalizacji wynosi 133–135 °C, po suszeniu w próżni w eksykatorze z kwasem siarkowym.
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność podwójnych wiązań	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 2,0 % oznaczone po suszeniu w próżni przez cztery godziny w eksykatorze z kwasem siarkowym
Aldehydy	Nie więcej niż 0,1 % (w przeliczeniu na formaldehyd)
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 210 KWAS BENZOESOWY****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	200-618-2
Nazwa chemiczna	Kwas benzoesowy; kwas benzenokarboksylowy; kwas fenylokarboksylowy
Wzór chemiczny	C <sub>7</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>
Masa cząsteczkowa	122,12
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Biały krystaliczny proszek

**Identyfikacja**

Zakres temperatur topnienia	121,5–123,5 °C
Sublimation test	Wynik dodatni
Próba na obecność benzoesanów	Wynik dodatni
pH	Okolo 4 (roztwór wodny)

<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (3 godz., nad kwasem siarkowym)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,05 %
Chlorowane związki organiczne	Nie więcej niż 0,07 % w przeliczeniu na chlorki, co odpowiada 0,3 % w przeliczeniu na kwas monochlorobenzoesowy
Substancje łatwo ulegające utlenieniu	Do 100 ml wody dodać 1,5 ml kwasu siarkowego, ogrzać do wrzenia i dodawać kroplami 0,1 N $\text{KMnO}_4$ , dopóki różowy kolor nie będzie utrzymywał się przez 30 sekund. 1 g próbki odważonej z dokładnością do mg rozpuścić w ogrzewanym roztworze i miareczkować 0,1 N $\text{KMnO}_4$ , dopóki różowy kolor nie będzie utrzymywał się przez 15 sekund. Ilość zużytej substancji nie powinna przekraczać 0,5 ml.
Substancje łatwo ulegające zwęgleniu	Barwa chłodnego roztworu 0,5 g kwasu benzoesowego w 5 ml 94,5–95,5 % kwasu siarkowego nie może być intensywniejsza niż barwa płynu wzorcowego zawierającego 0,2 ml chlorku kobaltu TSC <sup>(1)</sup> , 0,3 ml chlorku żelazowego TSC <sup>(2)</sup> , 0,1 ml siarczanu miedziowego TSC <sup>(3)</sup> i 4,4 ml wody
Kwasy wielopierścieniowe	Temperatura topnienia pierwszego osadu uzyskanego w wyniku frakcyjnego zakwaszenia zobojętnionego roztworu kwasu benzoesowego nie może się różnić od temperatury topnienia kwasu benzoesowego.
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 211 BENZOESAN SODU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	208-534-8
Nazwa chemiczna	Benzoesan sodu; sól sodowa kwasu benzenokarboksylowego; sól sodowa kwasu fenylkarboksylowego

<sup>(1)</sup> Chlorek kobaltu TSC: rozpuścić około 65 g chlorku kobaltu  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  w odpowiedniej ilości mieszaniny 25 ml kwasu solnego i 975 ml wody, aby całkowita objętość wynosiła 1 litr. Przenieść dokładnie 5 ml tego roztworu do kolby okrągłodennej zawierającej 250 ml roztworu jodu, dodać 5 ml 3 % nadtlenu wodoru, następnie 15 ml 20 % roztworu wodorotlenku sodu. Utrzymywać w stanie wrzenia przez 10 minut, schłodzić, dodać 2 g jodku potasu oraz 20 ml 25 % kwasu siarkowego. Po całkowitym rozpuszczeniu osadu miareczkować uwolniony jod tiosiarczanem sodu (0,1 N) w obecności skrobi TS. 1 ml tiosiarczanu sodu (0,1 N) odpowiada 23,80 mg  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Do roztworu dodać odpowiednią ilość mieszaniny kwasu chlorowodorowego i wody tak, aby roztwór zawierał 59,5 mg  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  na ml.

<sup>(2)</sup> Chlorek żelazowy TSC: rozpuścić około 55 g chlorku żelazowego w odpowiedniej ilości mieszaniny 25 ml kwasu solnego i 975 ml wody, aby całkowita objętość wynosiła 1 litr. Przenieść 10 ml tego roztworu do kolby okrągłodennej zawierającej 250 ml roztworu jodu, dodać 15 ml wody i 3 g jodku potasu; Rozcieńczyć 100 ml wody, następnie miareczkować uwolniony jod tiosiarczanem sodu (0,1 N) w obecności skrobi TS. 1 ml tiosiarczanu sodu (0,1 N) odpowiada 27,03 mg  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Do roztworu dodać odpowiednią ilość mieszaniny kwasu chlorowodorowego i wody tak, aby roztwór zawierał 45,0 mg  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  na ml.

<sup>(3)</sup> Siarczan miedziowy TSC: rozpuścić około 65 g siarczanu miedzi  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  w odpowiedniej ilości mieszaniny 25 ml kwasu solnego i 975 ml wody, aby całkowita objętość wynosiła jeden litr. Przenieść 10 ml tego roztworu do kolby okrągłodennej zawierającej 250 ml roztworu jodu, dodać 40 ml wody, 4 ml kwasu octowego i 3 g jodku potasu. Miareczkować uwolniony jod tiosiarczanem sodu (0,1 N) w obecności skrobi TS (\*). 1 ml tiosiarczanu sodu (0,1 N) odpowiada 24,97 mg  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ . Do roztworu dodać odpowiednią ilość mieszaniny kwasu solnego i wody tak, aby roztwór zawierał 62,4 mg  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  na ml.

(\*) Skrobia TS: rozetrzeć 0,5 g skrobi (rozpuszczalna skrobia ziemniaczana, kukurydziana) z 5 ml wody; do otrzymanej pasty dodać odpowiednią ilość wody tak, aby całkowita objętość wynosiła 100 ml, cały czas mieszając. Utrzymywać w stanie wrzenia przez kilka minut, schłodzić, przefiltrować. Skrobia musi być świeżo przygotowana.

Wzór chemiczny	$C_7H_5O_2Na$
Masa cząsteczkowa	144,11
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99 % $C_7H_5O_2Na$ po suszeniu w temperaturze 105 °C przez cztery godziny
<b>Opis</b>	Biały, prawie bezwonny, krystaliczny proszek lub granulki
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie, trudno rozpuszczalny w etanolu
Zakres temperatur topnienia kwasu benzooesowego	Zakres temperatur topnienia kwasu benzooesowego wyizolowanego w wyniku zakwaszania i niepoddanego rekrytalizacji wynosi 121,5–123,5°C, po suszeniu w próżni w eksykatorze z kwasem siarkowym
Próba na obecność benzoesanów	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 1,5 % (105°C, 4 godz.)
Substancje łatwo ulegające utlenieniu	Do 100 ml wody dodać 1,5 ml kwasu siarkowego, ogrzać do wrzenia i dodawać kroplami 0,1 N $KMnO_4$ , dopóki różowy kolor nie będzie utrzymywał się przez 30 sekund. 1 g próbki odważonej z dokładnością do mg rozpuścić w ogrzewanym roztworze i miareczkować 0,1 N $KMnO_4$ , dopóki różowy kolor nie będzie utrzymywał się przez 15 sekund. Ilość użytej substancji nie powinna przekraczać 0,5 ml.
Kwasy wielopierścieniowe	Temperatura topnienia pierwszego osadu uzyskanego w wyniku frakcyjnego zakwaszenia (zobojętnionego) roztworu kwasu benzooesowego nie może się różnić od temperatury topnienia kwasu benzooesowego.
Chlorowane związki organiczne	Nie więcej niż 0,06 % w przeliczeniu na chlorki, co odpowiada wartości 0,25 % w przeliczeniu na kwas monochlorobenzooesowy.
Kwasowość lub zasadowość	Ilość 0,1 NaOH lub 0,1 N HCl potrzebna do zobojętnienia 1 g benzoesanu sodu w obecności fenoloftaleiny nie może być większa niż 0,25 ml
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>E 212 BENZOESAN POTASU</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	209-481-3
Nazwa chemiczna	Benzoesan potasu; sól potasowa kwasu benzenokarboksyłowego; sól potasowa kwasu fenylokarboksylowego

Wzór chemiczny	$C_7H_5KO_2 \cdot 3H_2O$
Masa cząsteczkowa	214,27
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % $C_7H_5KO_2$ po suszeniu w temperaturze 105 °C do stałej masy
<b>Opis</b>	Biały krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Zakres temperatur topnienia kwasu benzooesowego	Zakres temperatur topnienia kwasu benzooesowego otrzymanego w wyniku zakwaszenia i niepoddanego rekrytalizacji wynosi 121,5–123,5 °C, po suszeniu w próżni w eksykatorze z kwasem siarkowym.
Próba na obecność benzoesanów	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 26,5 % (105 °C, 4 godz.)
Chlorowane związki organiczne	Nie więcej niż 0,06 % w przeliczeniu na chlorki, co odpowiada wartości 0,25 % w przeliczeniu na kwas monochlorobenzoesyowy.
Substancje łatwo ulegające utlenieniu	Do 100 ml wody dodać 1,5 ml kwasu siarkowego, ogrzać do wrzenia i dodawać kroplami 0,1 N $KMnO_4$ , dopóki różowy kolor nie będzie utrzymywał się przez 30 sekund. 1 g próbki odważonej z dokładnością do mg rozpuścić w ogrzewanym roztworze i miareczkować 0,1 N $KMnO_4$ , dopóki różowy kolor nie będzie utrzymywał się przez 15 sekund. Ilość użytej substancji nie powinna przekraczać 0,5 ml.
Substancje łatwo ulegające zwęgleniu	Barwa chłodnego roztworu 0,5 g kwasu benzooesowego w 5 ml 94,5–95,5 % kwasu siarkowego nie może być intensywniejsza niż barwa płynu wzorcowego zawierającego 0,2 ml chlorku kobaltu TSC, 0,3 ml chlorku żelazowego TSC, 0,1 ml siarczynu miedziowego TSC i 4,4 ml wody
Kwasy wielopierścieniowe	Zakres temperatur topnienia pierwszego osadu uzyskanego w wyniku frakcyjnego zakwaszenia (zobojętnionego) roztworu benzooesanu potasu nie może się różnić od zakresu temperatur topnienia kwasu benzooesowego.
Kwasowość lub zasadowość	Ilość 0,1 NaOH lub 0,1 N HCl potrzebna do zobojętnienia 1 g benzooesanu potasu w obecności fenolofaleiny nie może być większa niż 0,25 ml



Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 213 BENZOESAN WAPNIA****Nazwy synonimowe**

Benzoesan monowapniowy

**Definicja**

Numer wg EINECS

218-235-4

Nazwa chemiczna

Benzoesan wapnia; dibenzoesan wapnia

Wzór chemiczny

Bezwodny:  $C_{14}H_{10}O_4Ca$ Jednowodzian:  $C_{14}H_{10}O_4Ca \cdot H_2O$ Trójwodzian:  $C_{14}H_{10}O_4Ca \cdot 3H_2O$ 

Masa cząsteczkowa

Bezwodny: 282,31

Jednowodzian: 300,32

Trójwodzian: 336,36

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 99 % po suszeniu w temperaturze 105 °C

**Opis**

Białe lub bezbarwne kryształy lub biały proszek

**Identyfikacja**

Zakres temperatur topnienia kwasu benzoesowego

Zakres temperatur topnienia kwasu benzoesowego otrzymanego w wyniku zakwaszenia i niepoddanego rekrytalizacji wynosi 121,5–123,5 °C, po suszeniu w próżni w eksykatorze z kwasem siarkowym.

Próba na obecność benzoesanów

Wynik dodatni

Próba na obecność wapnia

Wynik dodatni

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 17,5 % (105 °C, do stałej masy)

Substancje nierozpuszczalne w wodzie

Nie więcej niż 0,3 %

Chlorowane związki organiczne

Nie więcej niż 0,06 % w przeliczeniu na chlorek, odpowiadające 0,25 % w przeliczeniu na kwas monochlorbenzoesowy

Substancje łatwo ulegające utlenieniu

Do 100 ml wody dodać 1,5 ml kwasu siarkowego, ogrzać do wrzenia i dodawać kroplami 0,1 N  $KMnO_4$ , dopóki różowy kolor nie będzie utrzymywał się przez 30 sekund. 1 g próbki odważonej z dokładnością do mg rozpuścić w ogrzewanym roztworze i miareczkować 0,1 N  $KMnO_4$ , dopóki różowy kolor nie będzie utrzymywał się przez 15 sekund. Ilość użytej substancji nie powinna przekraczać 0,5 ml.

Substancje łatwo ulegające zwęgleniu	Barwa chłodnego roztworu 0,5 g kwasu benzoowego w 5 ml 94,5–95,5 % kwasu siarkowego nie może być intensywniejsza niż barwa płynu wzorcowego zawierającego 0,2 ml chlorku kobaltu TSC, 0,3 ml chlorku żelazowego TSC, 0,1 ml siarczanu miedziowego TSC i 4,4 ml wody.
Kwasy wielopierścieniowe	Zakres temperatur topnienia pierwszego osadu uzyskanego w wyniku frakcyjnego zakwaszenia (zobojętnionego) roztworu benzoesu wapnia nie może się różnić od zakresu temperatur topnienia kwasu benzoowego.
Kwasowość lub zasadowość	Ilość 0,1 NaOH lub 0,1 N HCl potrzebna do zobojętnienia 1 g benzoesu wapnia w obecności fenolofaleiny nie może być większa niż 0,25 ml.
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 214 p-HYDROKSYBENZOESAN ETYLU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Etyloparaben; p-oksybenzoesan etylu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	204-399-4
Nazwa chemiczna	p-hydroksybenzoesan etylu; ester etylowy kwasu p-hydroksybenzoowego
Wzór chemiczny	$C_9H_{10}O_3$
Masa cząsteczkowa	166,8
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,5 % po suszeniu przez dwie godziny w temperaturze 80 °C
<b>Opis</b>	Prawie bezwonne, małe, bezbarwne kryształy lub białe, krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Zakres temperatur topnienia	115 °C–118 °C
Próba na obecność p-hydroksybenzoesu	Zakres temperatur topnienia dla kwasu p-hydroksybenzoowego otrzymanego w wyniku zakwaszenia i niepoddanego rekrytalizacji: 213 °C do 217 °C, po suszeniu w próżni w eksykatorze z kwasem siarkowym
Próba na obecność alkoholu	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (80 °C, 2 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,05 %

Kwas <i>p</i> -hydroksybenzoesowy i kwas salicylowy	Nie więcej niż 0,35 % w przeliczeniu na kwas <i>p</i> -hydroksybenzoesowy
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

### E 215 SÓL SODOWA *p*-HYDROKSYBENZOESANU ETYLU

#### Nazwy synonimowe

#### Definicja

Numer wg EINECS	252-487-6
Nazwa chemiczna	Sól sodowa <i>p</i> -hydroksybenzoesanu etylu; związek sodowy estru etylowego kwasu <i>p</i> -hydroksybenzoesowego
Wzór chemiczny	C <sub>9</sub> H <sub>9</sub> O <sub>3</sub> Na
Masa cząsteczkowa	188,8
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 83 % estru etylowego kwasu <i>p</i> -hydroksybenzoesowego w przeliczeniu na bezwodną masę

#### Opis

Biały, krystaliczny, higroskopijny proszek

#### Identyfikacja

Zakres temperatur topnienia	115–118 °C, po suszeniu w próżni w eksykatorze z kwasem siarkowym
Próba na obecność <i>p</i> -hydroksybenzoesanu	Zakres temperatur topnienia kwasu <i>p</i> -hydroksybenzoesowego otrzymanego z próbki wynosi 213–217 °C
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	9,9–10,3 (0,1 % roztwór wodny)

#### Czystość

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 5 % (po suszeniu w próżni w eksykatorze z kwasem siarkowym)
Popiół siarczanowy	37 do 39 %
Kwas <i>p</i> -hydroksybenzoesowy i kwas salicylowy	Nie więcej niż 0,35 % w przeliczeniu na kwas <i>p</i> -hydroksybenzoesowy
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 218 p-HYDROKSYBENZOESAN METYLU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Metyloparaben; p-oksybenzoesan metylu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	243-171-5
Nazwa chemiczna	p-hydroksybenzoesan metylu; ester metylowy kwasu p-hydroksybenzoesowego
Wzór chemiczny	$C_8H_8O_3$
Masa cząsteczkowa	152,15
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % po suszeniu przez dwie godziny w temperaturze 80 °C
<b>Opis</b>	Prawie bezwonne, małe, bezbarwne kryształy lub biały krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Zakres temperatur topnienia	125–128 °C
Próba na obecność p-hydroksybenzoesanu	Zakres temperatur topnienia kwasu p-hydroksybenzoesowego otrzymanego z próbki wynosi 213–217 °C, po suszeniu przez dwie godziny w temperaturze 80 °C
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (80 °C, 2 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,05 %
Kwas p-hydroksybenzoesowy i kwas salicylowy	Nie więcej niż 0,35 % w przeliczeniu na kwas p-hydroksybenzoesowy
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 219 SÓL SODOWA p-HYDROKSYBENZOESANU METYLU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Sól sodowa p-hydroksybenzoesanu metylu; związek sodowy estru metylowego kwasu p-hydroksybenzoesowego
Wzór chemiczny	$C_8H_7O_3Na$
Masa cząsteczkowa	174,15
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę

<b>Opis</b>	Biały higroskopijny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Zakres temperatur topnienia	Zakres temperatur topnienia białego osadu otrzymanego w wyniku zakwaszenia kwasem chlorowodorowym 10 % (m/v) wodnego roztworu sodowej pochodnej p-hydroksybenzoesanu metylu (przy użyciu papierka lakmusowego jako wskaźnika), przemytego wodą i wysuszonego w temperaturze 80 °C przez dwie godziny, wynosi 125–128 °C
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	9,7–10,3 (0,1 % roztwór wodny wolny od ditlenku węgla)
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 5 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	40–44,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Kwas p-hydroksybenzoesowy i kwas salicylowy	Nie więcej niż 0,35 % w przeliczeniu na kwas p-hydroksybenzoesowy
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 220 DWUTLENEK SIARKI****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	231-195-2
Nazwa chemiczna	Dwutlenek siarki; bezwodnik kwasu siarkawego
Wzór chemiczny	SO <sub>2</sub>
Masa cząsteczkowa	64,07
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 %

**Opis**

Bezbarwny, niepalny gaz o silnym, ostrym, duszącym zapachu

**Identyfikacja**

Próba na obecność związków siarkawych	Wynik dodatni
---------------------------------------	---------------

**Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 0,05 % (metoda Karla Fischera)
Pozostałości nietlotne	Nie więcej niż 0,01 %

Tritlenek siarki	Nie więcej niż 0,1 %
Selen	Nie więcej niż 10 mg/kg
Inne gazy, które nie są normalnie obecne w powietrzu	Brak śladów
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 221 SIARCZYN SODU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	231-821-4
Nazwa chemiczna	Siarczyn sodu (bezwodny lub siedmiowodzian)
Wzór chemiczny	Bezwodny: $\text{Na}_2\text{SO}_3$ Siedmiowodzian: $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
Masa cząsteczkowa	Bezwodny: 126,04 Siedmiowodzian: 252,16
Oznaczenie zawartości	Bezwodny: Nie mniej niż 95 % $\text{Na}_2\text{SO}_3$ i nie mniej niż 48 % $\text{SO}_2$ Siedmiowodzian: Nie mniej niż 48 % $\text{Na}_2\text{SO}_3$ i nie mniej niż 24 % $\text{SO}_2$

**Opis**

Biały krystaliczny proszek lub bezbarwne kryształy

**Identyfikacja**

Próba na obecność siarczynów	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	8,5–11,5 (bezwodny: 10 % roztwór; siedmiowodzian: 20 % roztwór)

**Czystość**

Tiosiarczany	Nie więcej niż 0,1 % w przeliczeniu na zawartość $\text{SO}_2$
Żelazo	Nie więcej niż 10 mg/kg w przeliczeniu na zawartość $\text{SO}_2$
Selen	Nie więcej niż 5 mg/kg w przeliczeniu na zawartość $\text{SO}_2$

Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 222 WODOROSIARCZYN SODU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	231-921-4
Nazwa chemiczna	Kwaśny siarczyn sodu; wodorosiarczyn sodu
Wzór chemiczny	NaHSO <sub>3</sub> w roztworze wodnym
Masa cząsteczkowa	104,06
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 32 % m/m NaHSO <sub>3</sub>

**Opis**

Klarowny roztwór, bezbarwny do żółtego

**Identyfikacja**

Próba na obecność siarczynów	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	2,5–5,5 (10 % roztwór wodny)

**Czystość**

Żelazo	Nie więcej niż 10 mg/kg Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> w przeliczeniu na SO <sub>2</sub>
Selen	Nie więcej niż 5 mg/kg w przeliczeniu na zawartość SO <sub>2</sub>
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 223 PIROSIARCZYN SODU****Nazwy synonimowe**

Pirosiarczyn

**Definicja**

Numer wg EINECS	231-673-0
Nazwa chemiczna	Disiarczyn sodu; pentaoksodisiarczan disodowy

Wzór chemiczny	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$
Masa cząsteczkowa	190,11
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95 % $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ i nie mniej niż 64 % $\text{SO}_2$
<b>Opis</b>	Białe kryształy lub krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność siarczynów	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	4,0–5,5 (10 % roztwór wodny)
<b>Czystość</b>	
Tiosiarczany	Nie więcej niż 0,1 % w przeliczeniu na zawartość $\text{SO}_2$
Żelazo	Nie więcej niż 10 mg/kg w przeliczeniu na zawartość $\text{SO}_2$
Selen	Nie więcej niż 5 mg/kg w przeliczeniu na zawartość $\text{SO}_2$
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 224 PIROSIARCZYN POTASU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Pirosiarczyn potasu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	240-795-3
Nazwa chemiczna	Disiarczyn potasu; pentaoksodisiarczan potasu
Wzór chemiczny	$\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_5$
Masa cząsteczkowa	222,33
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 90 % $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_5$ i nie mniej niż 51,8 % $\text{SO}_2$ , pozostałość składa się prawie całkowicie z siarczanu potasu
<b>Opis</b>	Bezbarwne kryształy lub biały krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność siarczynów	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni



**Czystość**

Tiosiarczany	Nie więcej niż 0,1 % w przeliczeniu na zawartość SO <sub>2</sub>
Żelazo	Nie więcej niż 10 mg/kg w przeliczeniu na zawartość SO <sub>2</sub>
Selen	Nie więcej niż 5 mg/kg w przeliczeniu na zawartość SO <sub>2</sub>
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 226 SIARCZYN WAPNIA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	218-235-4
Nazwa chemiczna	Siarczyn wapnia
Wzór chemiczny	CaSO <sub>3</sub> ·2H <sub>2</sub> O
Masa cząsteczkowa	156,17
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95 % CaSO <sub>3</sub> ·2H <sub>2</sub> O i nie mniej niż 39 % SO <sub>2</sub>

**Opis**

Białe kryształy lub biały krystaliczny proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność siarczynów	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni

**Czystość**

Żelazo	Nie więcej niż 10 mg/kg w przeliczeniu na zawartość SO <sub>2</sub>
Selen	Nie więcej niż 5 mg/kg w przeliczeniu na zawartość SO <sub>2</sub>
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 227 WODOROSIARCZYN WAPNIA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	237-423-7
-----------------	-----------

Nazwa chemiczna	Kwaśny siarczyn wapnia; wodorosiarczyn wapnia
Wzór chemiczny	$\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$
Masa cząsteczkowa	202,22
Oznaczenie zawartości	6–8 % (m/v) ditlenku siarki i 2,5–3,5 % (m/v) ditlenku wapnia odpowiadające 10–14 % (m/v) wodorosiarczynu wapnia [ $\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$ ]
<b>Opis</b>	Klarowny, zielonkawożółty roztwór wodny o wyraźnym zapachu ditlenku siarki
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność siarczynów	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Żelazo	Nie więcej niż 10 mg/kg w przeliczeniu na zawartość $\text{SO}_2$
Selen	Nie więcej niż 5 mg/kg w przeliczeniu na zawartość $\text{SO}_2$
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 228 WODOROSIARCZYN POTASU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	231-870-1
Nazwa chemiczna	Kwaśny siarczyn potasu; wodorosiarczyn potasu
Wzór chemiczny	$\text{KHSO}_3$ w roztworze wodnym
Masa cząsteczkowa	120,17
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 280 g $\text{KHSO}_3$ na litr (lub 150 g $\text{SO}_2$ na litr)
<b>Opis</b>	Klarowny, bezwonny roztwór wodny
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność siarczynów	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Żelazo	Nie więcej niż 10 mg/kg w przeliczeniu na zawartość $\text{SO}_2$
Selen	Nie więcej niż 5 mg/kg w przeliczeniu na zawartość $\text{SO}_2$

Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>E 234 NIZYNA</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	Nizyna zawiera szereg ściśle powiązanych polipeptydów wytwarzanych przez szczepy <i>Lactococcus lactis</i> subsp. <i>lactis</i>
Numer wg EINECS	215-807-5
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	$C_{143}H_{230}N_{42}O_{37}S_7$
Masa cząsteczkowa	3 354,12
Oznaczenie zawartości	Koncentrat nizyny zawiera nie mniej niż 900 jednostek na mg mieszaniny składającej się z substancji stałych odtłuszczonego mleka i co najmniej 50 % chlorku sodu
<b>Opis</b>	Biały proszek
<b>Identyfikacja</b>	
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 3 % (102–103 °C, do stałej masy)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>E 235 NATAMYCYNA</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	Pimarycyna
<b>Definicja</b>	Natamycyna jest środkiem przeciwgrzybiczym z grupy makrolidów polienowych wytwarzanym przez szczepy <i>Streptomyces natalensis</i> lub inne właściwe szczepy.
Numer wg EINECS	231-683-5
Nazwa chemiczna	Stereoizomer kwasu 22-(3-amino-3,6-dideokso-β-D-mannopiranosilo-ksy)-1,3,26-trihydrokso-12-metyl-10-okso-6,11,28-trioksatrycyklo[22.3.1.0 <sup>5,7</sup> ]oktakoza-8,14,16,18,20-pentaene-25-karboksylowego
Wzór chemiczny	$C_{33}H_{47}O_{13}N$
Masa cząsteczkowa	665,74
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95 % w przeliczeniu na suchą masę.

<b>Opis</b>	Krystaliczny proszek o barwie białej do kremowobiałej
<b>Identyfikacja</b>	
Reakcja barwna	W wyniku dodania kilku kryształów natamycyny na szkiełko podstawowe do kropli: stężonego kwasu chlorowodorowego – powstaje niebieski kolor, stężonego kwasu fosforowego – powstaje zielony kolor, który po kilku minutach przechodzi w bladoczerwony
Spektrometria	0,0005 % m/v roztwór w 1 % metanolewym roztworze kwasu octowego wykazuje maksima absorpcji przy około 290 nm, 303 nm i 318 nm, punkt przecięcia przy około 280 nm i wykazuje minima przy około 250 nm, 295,5 nm i 311 nm
pH	5,5–7,5 (1 % m/v roztwór w uprzednio zobojętnionej mieszaninie 20 części dimetyloformamidu i 80 części wody)
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20} + 250^\circ$ do $+ 295^\circ$ (1 % m/v roztwór w lodowatym kwasie octowym, w temperaturze 20 °C i w przeliczeniu na suchą masę)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 8 % (nad P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> w próżni w temperaturze 60 °C do stałej masy)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Ogólna liczba drobnoustrojów	Nie więcej niż 100 kolonii na gram

**E 239 HEKSAMETYLENOCZTEROAMINA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Heksamina; urotropina
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	202-905-8
Nazwa chemiczna	1,3,5,7-tetraazatricyklo [3.3.1.1 <sup>3,7</sup> ]-dekan, heksametylenotetramina
Wzór chemiczny	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> N <sub>4</sub>
Masa cząsteczkowa	140,19
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Bezbarwny lub biały, krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność formaldehydów	Wynik dodatni

Próba na obecność amoniaku	Wynik dodatni
Punkt sublimacji:	Okolo 260 °C
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (w temp. 105 °C w próżni nad P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , przez 2 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,05 %
Siarczany	Nie więcej niż 0,005 % w przeliczeniu na SO <sub>4</sub>
Chlorki	Nie więcej niż 0,005 % w przeliczeniu na Cl
Sole amonowe	Niewykrywalne
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 242 DIMETYLODIWĘGLAN**

<b>Nazwy synonimowe</b>	DMDC; pirowęglan dimetylowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	224-859-8
Nazwa chemiczna	Diwęglan dimetylu; ester dimetylowy kwasu pirowęglowego
Wzór chemiczny	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>5</sub>
Masa cząsteczkowa	134,09
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,8 %
<b>Opis</b>	Bezbarwna ciecz rozkładająca się w roztworze wodnym. Wykazuje właściwości żrące dla skóry i oczu oraz toksyczne w przypadku wdychania i spożycia.
<b>Identyfikacja</b>	
Rozkład	Po rozpuszczeniu dodatni wynik próby na obecność CO <sub>2</sub> i metanolu
Temperatura topnienia	17 °C
Temperatura wrzenia	172 °C z rozkładem
Gęstość w 20 °C	Okolo 1,25 g/cm <sup>3</sup>
Widmo absorpcji w podczerwieni	Maksima przy 1 156 i 1 832 cm <sup>-1</sup>

**Czystość**

Węglan dimetylu	Nie więcej niż 0,2 %
Chlor ogółem	Nie więcej niż 3 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 249 AZOTYN POTASU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	231-832-4
Nazwa chemiczna	Azotyn potasu
Wzór chemiczny	$\text{KNO}_2$
Masa cząsteczkowa	85,11
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95 % w przeliczeniu na bezwodną masę <sup>(1)</sup>

**Opis**

Białe lub lekko żółte granulki rozpywające się pod wpływem wilgoci w powietrzu

**Identyfikacja**

Próba na obecność azotynów	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
pH	6,0–9,0 (5 % roztwór)

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 3 % (4 godz., nad żelem krzemionkowym)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 250 AZOTYN SODU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	231-555-9
Nazwa chemiczna	Azotyn sodu
Wzór chemiczny	$\text{NaNO}_2$

<sup>(1)</sup> Może być sprzedawany wyłącznie w mieszaninie z solą lub substytutem soli.

Masa cząsteczkowa	69,00
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97 % w przeliczeniu na bezwodną masę <sup>(1)</sup>
<b>Opis</b>	Biały, krystaliczny proszek lub żółtawe grudki
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność azotynów	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,25 % (4 godz., nad żelem krzemionkowym)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 251 AZOTAN SODU****I. AZOTAN SODU W POSTACI STAŁEJ**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Saletra chilijska; azotan sodu lub saletra sodowa
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-554-3
Nazwa chemiczna	Azotan sodu
Wzór chemiczny	NaNO <sub>3</sub>
Masa cząsteczkowa	85,00
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały, krystaliczny, lekko higroskopijny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność azotanów	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	5,5–8,3 (5 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 2 % (105 °C, 4 godz.)
Azotyny	Nie więcej niż 30 mg/kg w przeliczeniu na NaNO <sub>2</sub>
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

<sup>(1)</sup> Może być sprzedawany wyłącznie w mieszaninie z solą lub substytutem soli.

## II. AZOTAN SODU W POSTACI PŁYNNEJ

**Nazwy synonimowe****Definicja**

Płynny azotan sodu jest roztworem wodnym azotanu sodu otrzymanym w wyniku reakcji chemicznej wodorotlenku sodu i kwasu azotowego w ilościach stechiometrycznych, bez późniejszej krystalizacji. Standardowe postacie przygotowane z płynnego azotanu sodu, zgodne z niniejszą specyfikacją, mogą zawierać kwas azotowy w nadmiernej ilości, jeżeli jest to wyraźnie stwierdzone i oznakowane

Numer wg EINECS

231-554-3

Nazwa chemiczna

Azotan sodu

Wzór chemiczny

NaNO<sub>3</sub>

Masa cząsteczkowa

85,00

Oznaczenie zawartości

Zawiera 33,5 %–40,0 % NaNO<sub>3</sub>**Opis**

Jasna, bezbarwna ciecz

**Identyfikacja**

Próba na obecność azotanów

Wynik dodatni

Próba na obecność sodu

Wynik dodatni

pH

1,5–3,5

**Czystość**

Wolny kwas azotowy

Nie więcej niż 0,01 %

Azotyny

Nie więcej niż 10 mg/kg w przeliczeniu na NaNO<sub>2</sub>

Arsen

Nie więcej niż 1 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 1 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 0,3 mg/kg

*Specyfikacja dotyczy 35 % roztworu wodnego***E 252 AZOTAN POTASU****Nazwy synonimowe**

Saeitra chilijska; azotan sodu lub saeitra sodowa

**Definicja**

Numer wg EINECS

231-818-8

Nazwa chemiczna

Azotan potasu

Wzór chemiczny

KNO<sub>3</sub>

Masa cząsteczkowa

101,11

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Biały, krystaliczny proszek lub przezroczyste graniastosłupy o orzeźwiającym, słonym, ostrym smaku

**Identyfikacja**

Próba na obecność azotanów

Wynik dodatni

Próba na obecność potasu

Wynik dodatni

pH

4,5–8,5 (5 % roztwór)



**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 1 % (105 °C, 4 godz.)
Azotyny	Nie więcej niż 20 mg/kg w przeliczeniu na KNO <sub>2</sub>
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 260 KWAS OCTOWY****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	200-580-7
Nazwa chemiczna	Kwas octowy; kwas etanowy
Wzór chemiczny	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>
Masa cząsteczkowa	60,05
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,8 %

**Opis**

Klarowna, bezbarwna ciecz o ostrym, charakterystycznym zapachu

**Identyfikacja**

Temperatura wrzenia	118 °C przy ciśnieniu 760 mm (słupa rtęci)
Ciężar właściwy	Okolo 1049
Próba na obecność octanów	Roztwór trzykrotnie rozcieńczony daje dodatni wynik próby na obecność octanów
Temperatura krzepnięcia	Nie niższa niż 14,5 °C

**Czystość**

Pozostałości nietlotne	Nie więcej niż 100 mg/kg
Kwas mrówkowy, mrówczany i inne substancje łatwo ulegające utlenieniu	Nie więcej niż 1 000 mg/kg w przeliczeniu na kwas mrówkowy
Substancje łatwo ulegające utlenieniu	W naczyniu ze szklanym korkiem rozcieńczyć 2 ml próbki w 10 ml wody i dodać 0,1 ml 0,1 N nadmanganianu potasu. Różowy kolor nie zmienia się na brązowy przez 30 minut.
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 0,5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 261 OCTAN POTASU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	204-822-2
Nazwa chemiczna	Octan potasu

Wzór chemiczny	$C_2H_3O_2K$
Masa cząsteczkowa	98,14
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Bezbarwne kryształy rozpuszczające się pod wpływem wilgoci w powietrzu lub biały, krystaliczny proszek, bezwonny lub o słabym zapachu octu
<b>Identyfikacja</b>	
pH	7,5–9,0 (5 % roztwór wodny)
Próba na obecność octanów	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 8 % (150 °C, 2 godz.)
Kwas mrówkowy, mrówczany i inne substancje łatwo ulegające utlenieniu	Nie więcej niż 1 000 mg/kg w przeliczeniu na kwas mrówkowy
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 262 (i) OCTAN SODU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	204-823-8
Nazwa chemiczna	Octan sodu
Wzór chemiczny	$C_2H_3NaO_2 \cdot nH_2O$ (n = 0 lub 3)
Masa cząsteczkowa	Bezwodny: 82,03 Trójwodzian: 136,08
Oznaczenie zawartości	Zawiera (dla obu postaci: bezwodnej i trójwodzianu) nie mniej niż 98,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Bezwodny: Biały, bezwonny, ziarnisty, higroskopijny proszek Trójwodzian: Bezbarwne, przezroczyste kryształy lub ziarnisty, krystaliczny proszek, bezwonny lub o słabym zapachu octu Traci wodę krystalizacyjną pod wpływem ciepłego, suchego powietrza.
<b>Identyfikacja</b>	
pH	8,0–9,5 (1% roztwór wodny)
Próba na obecność octanów	Wynik dodatni

Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Bezwodny: Nie więcej niż 2 % (120 °C, 4 godz.) Trójwodorodian: Między 36 a 42 % (120 °C, 4 godz.)
Kwas mrówkowy, mrówczany i inne substancje łatwo ulegające utlenieniu	Nie więcej niż 1 000 mg/kg w przeliczeniu na kwas mrówkowy
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 262 (ii) DIOCTAN SODU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	204-814-9
Nazwa chemiczna	Wodorodioctan sodu
Wzór chemiczny	$C_4H_7NaO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0 lub 3)
Masa cząsteczkowa	142,09 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera 39–41 % wolnego kwasu octowego i 58–60 % octanu sodu

**Opis**

Biała, higroskopijna, krystaliczna substancja stała o zapachu octu

**Identyfikacja**

pH	4,5–5,0 (10 % roztwór wodny)
Próba na obecność octanów	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni

**Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 2 % (metoda Karla Fischera)
Kwas mrówkowy, mrówczany i inne substancje łatwo ulegające utlenieniu	Nie więcej niż 1 000 mg/kg w przeliczeniu na kwas mrówkowy
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 263 OCTAN WAPNIA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	200-540-9
Nazwa chemiczna	Octan wapnia

Wzór chemiczny	Bezwodny: $C_4H_6O_4Ca$
	Jednowodzian: $C_4H_6O_4Ca \cdot H_2O$
Masa cząsteczkowa	Bezwodny: 158,17
	Jednowodzian: 176,18
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % w przeliczeniu na bezwodną masę.
<b>Opis</b>	Bezwodny octan wapnia jest białą, higroskopijną, objętościową, krystaliczną substancją stałą o lekko gorzkim smaku. Może posiadać słaby zapach kwasu octowego. Jednowodzian występuje w postaci igiełek, granulek lub proszku.
<b>Identyfikacja</b>	
pH	6,0–9,0 (10 % roztwór wodny)
Próba na obecność octanów	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 11 % (155 °C, do stałej masy, w przypadku jednowodzianu)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,3 %
Kwas mrówkowy, mrówczany i inne substancje łatwo ulegające utlenieniu	Nie więcej niż 1 000 mg/kg w przeliczeniu na kwas mrówkowy
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>E 270 KWAS MLEKOWY</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	Zawiera mieszaninę kwasu mlekowego ( $C_3H_6O_3$ ) i mleczanu kwasu mlekowego ( $C_6H_{10}O_5$ ). Jest otrzymywany w drodze fermentacji mlekowej cukrów lub wytwarzany syntetycznie.  Kwas mlekowy jest higroskopijny, a kiedy jest zatężony przez gotowanie, kondensuje do postaci mleczanu kwasu mlekowego, który w wyniku rozcieńczenia i ogrzania ulega hydrolizie do kwasu mlekowego.
Numer wg EINECS	200-018-0
Nazwa chemiczna	Kwas mlekowy; kwas 2-hydroksypropionowy; kwas 1-hydroksyetano-1-karboksylowy
Wzór chemiczny	$C_3H_6O_3$
Masa cząsteczkowa	90,08
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 76 %
<b>Opis</b>	Bezbarwna lub żółtawa, prawie bezwonna ciecz o konsystencji syropu lub substancja stała
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność mleczanów	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Chlorki	Nie więcej niż 0,2 %

Siarczany	Nie więcej niż 0,25 %
Żelazo	Nie więcej niż 10 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Uwaga:* Niniejsza specyfikacja dotyczy 80 % roztworu wodnego; w przypadku słabszych roztworów wodnych należy wyliczyć wartości odpowiednio do zawartości kwasu mlekowego

## E 280 KWAS PROPIONOWY

### Nazwy synonimowe

### Definicja

Numer wg EINECS	201-176-3
Nazwa chemiczna	Kwas propionowy; kwas propanowy
Wzór chemiczny	$C_3H_6O_2$
Masa cząsteczkowa	74,08
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,5 %

### Opis

Bezbarwna lub lekko żółtawa, oleista ciecz o lekko ostrym zapachu

### Identyfikacja

Temperatura topnienia	- 22 °C
Zakres temperatur destylacji	138,5 °C do 142,5 °C

### Czystość

Pozostałości nietotne	Nie więcej niż 0,01 %, po suszeniu w temperaturze 140 °C do stałej masy
Aldehydy	Nie więcej niż 0,1 % w przeliczeniu na formaldehyd
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

## E 281 PROPIONIAN SODU

### Nazwy synonimowe

### Definicja

Numer wg EINECS	205-290-4
Nazwa chemiczna	Propionian sodu; propanian sodu
Wzór chemiczny	$C_3H_5O_2Na$
Masa cząsteczkowa	96,06
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % po suszeniu przez dwie godziny w temperaturze 105 °C

<b>Opis</b>	Biały, krystaliczny, higroskopijny proszek lub drobny, biały proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność propionianów	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	7,5–10,5 (10 % roztwór wodny)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 4 % (105 °C, 2 godz.)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,1 %
Żelazo	Nie więcej niż 50 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 282 PROPIONIAN WAPNIA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	223-795-8
Nazwa chemiczna	Propionian wapnia
Wzór chemiczny	$C_6H_{10}O_4Ca$
Masa cząsteczkowa	186,22
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % po suszeniu przez dwie godziny w temperaturze 105 °C

**Opis**

Biały krystaliczny proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność propionianów	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
pH	6,0–9,0 (10 % roztwór wodny)

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 4 % (105 °C, 2 godz.)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,3 %
Żelazo	Nie więcej niż 50 mg/kg
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 283 PROPIONIAN POTASU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	206-323-5
Nazwa chemiczna	Propionian potasu; propanian potasu
Wzór chemiczny	$C_3H_5KO_2$
Masa cząsteczkowa	112,17
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % po suszeniu przez dwie godziny w temperaturze 105 °C

**Opis**

Biały krystaliczny proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność propionianów	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 4 % (105 °C, 2 godz.)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,1 %
Żelazo	Nie więcej niż 30 mg/kg
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 284 KWAS BOROWY****Nazwy synonimowe**

Kwas borny; kwas ortoborowy; borofaks

**Definicja**

Numer wg EINECS	233-139-2
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	$H_3BO_3$
Masa cząsteczkowa	61,84
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,5 %

**Opis**

Bezbarwne, bezwonne, przezroczyste kryształy lub białe granulki lub proszek, lekko oleiste w dotyku; w naturze występują jako minerał sassolin

**Identyfikacja**

Temperatura topnienia	Przy około 171 °C
Próba palności	Pali się delikatnym, zielonym płomieniem
pH	3,8–4,8 (3,3 % roztwór wodny)

**Czystość**

Nadtlenki	Po dodaniu roztworu KI nie pojawia się zabarwienie
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg

Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 285 CZTEROBORAN SODU (BORAKS)**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Boran sodu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	215-540-4
Nazwa chemiczna	Tetraboran sodu; biboran sodu; piroboran sodu; bezwodny tetraboran
Wzór chemiczny	Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ·10H <sub>2</sub> O
Masa cząsteczkowa	201,27
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Proszek lub podobne do szkła płytki, matowiejące pod wpływem powietrza; powoli rozpuszczalne w wodzie
<b>Identyfikacja</b>	
Zakres temperatur topnienia	Między 171 °C a 175 °C z rozkładem
<b>Czystość</b>	
Nadtlenki	Po dodaniu roztworu KI nie pojawia się zabarwienie
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 290 DWUTLENEK WĘGLA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Gazowy dwutlenek węgla; suchy lód (w postaci stałej); bezwodnik węglowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	204-696-9
Nazwa chemiczna	Dwutlenek węgla
Wzór chemiczny	CO <sub>2</sub>
Masa cząsteczkowa	44,01
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % v/v w przeliczeniu na substancję gazową
<b>Opis</b>	W normalnych warunkach otoczenia bezbarwny gaz o lekko gryzącym zapachu. Dwutlenek węgla jako produkt handlowy jest transportowany i sprzedawany w postaci ciekłej w butlach ciśnieniowych lub systemach magazynowania luzem, lub w sprasowanych blokach jako „suchy lód”. W postaci stałej (suchy lód) zawiera zazwyczaj dodane substancje, takie jak glikol propylenowy lub olej mineralny, jako substancje wiążące.



**Identyfikacja**

Tworzenie osadu

Podczas przepuszczania strumienia próbki przez roztwór wodorotlenku baru powstaje biały osad, który musując rozpuszcza się w rozcieńczonym kwasie octowym.

**Czystość**

Kwasowość

915 ml gazu przepuszczonego przez 50 ml świeżo przygotowanej wody nie może wytworzyć więcej kwasu oznaczanego przy użyciu oranżu metylowego niż jest zawarte w 50 ml świeżo przygotowanej wody, do której dodano 1 ml kwasu chlorowodorowego (0,01 N).

Substancje redukujące, wodorofosforki i siarczki

915 ml gazu przepuszczonego przez 25 ml amoniakalnego azotanu srebra, do którego dodano 3 ml amoniaku, nie może powodować zmętnienia lub szernienia roztworu.

Tlenek węgla

Nie więcej niż 10 µl/l

Oil content

Nie więcej niż 5 mg/kg

**E 296 KWAS JABŁKOWY****Nazwy synonimowe**

Kwas DL-jabłkowy

**Definicja**

Numer wg EINECS

230-022-8, 210-514-9, 202-601-5

Nazwa chemiczna

Kwas DL-jabłkowy; kwas hydroksybutanodiowy; kwas hydroksyburztynowy

Wzór chemiczny

 $C_4H_6O_5$ 

Masa cząsteczkowa

134,09

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 99,0 %

**Opis**

Biały lub prawie biały krystaliczny proszek lub granulki

**Identyfikacja**

Zakres temperatur topnienia

127 °C–132 °C

Próba na obecność jabłczanów

Wynik dodatni

**Czystość**

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 0,1 %

Kwas fumarowy

Nie więcej niż 1,0 %

Kwas maleinowy

Nie więcej niż 0,05 %

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 297 KWAS FUMAROWY****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS

203-743-0

Nazwa chemiczna

Kwas *trans*-butenediowy; kwas *trans*- 1,2-etylenodikarboksylowy

Wzór chemiczny	$C_4H_4O_4$
Masa cząsteczkowa	116,07
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały, krystaliczny proszek lub granulki
<b>Identyfikacja</b>	
Zakres temperatur topnienia	286 °C–302 °C (zamknięta kapilara, szybkie podgrzewanie)
Próba na obecność podwójnych wiązań	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu 1,2-dikarbo- ksyowego	Wynik dodatni
pH	3,0–3,2 (0,05 % roztwór w temperaturze 25 °C)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (120 °C, 4 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Kwas maleinowy	Nie więcej niż 0,1 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 300 KWAS ASKORBINOWY, KWAS L-ASKORBINOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Kwas L-ksylo-askorbinowy; kwas L(+)-askorbinowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	200-066-2
Nazwa chemiczna	Kwas L-askorbinowy; kwas askorbinowy; 2,3-didehydro-L-treo- heksono-1,4-lakton; 3-keto-L-gulofuranolakton
Wzór chemiczny	$C_6H_8O_6$
Masa cząsteczkowa	176,13
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % $C_6H_8O_6$ po suszeniu w próżni w ekscyka- torze z kwasem siarkowym przez 24 godz.
<b>Opis</b>	Bezwonny, krystaliczny proszek o barwie białej do bladożółtej
Zakres temperatur topnienia	Między 189 °C a 193 °C z rozkładem
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność kwasu askorbino- wego	Wynik dodatni
pH	Między 2,4 a 2,8 (2 % roztwór wodny)
Skრęcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ między + 20,5° a + 21,5° (10 % m/v roztwór wodny)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,4 % (w próżni nad kwasem siarkowym, przez 24 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %

Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>E 301 ASKORBINIAN SODU</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	L-askorbinian sodu, sól monosodowa kwasu L-askorbinowego
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	205-126-1
Nazwa chemiczna	Askorbinian sodu; L-askorbinian sodu; 2,3-didehydro-L-treo-heksono-1,4-lakton enolanu sodowego; 3-keto-L-gulofurano-lakton enolanu sodowego
Wzór chemiczny	$C_6H_7O_6Na$
Masa cząsteczkowa	198,11
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % $C_6H_7O_6Na$ askorbinianu sodu po suszeniu w próżni w eksykatorze z kwasem siarkowym przez 24 godz.
<b>Opis</b>	Bezwonny, krystaliczny proszek o barwie białej lub prawie białej, ciemniejący pod wpływem światła
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność askorbinianów	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	Między 6,5 a 8,0 (10 % roztwór wodny)
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ między $+103^\circ$ a $+106^\circ$ (10 % m/v roztwór wodny)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,25 % (w próżni nad kwasem siarkowym, przez 24 godz.)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>E 302 ASKORBINIAN WAPNIA</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	Diwodzian askorbinianu wapnia
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	227-261-5
Nazwa chemiczna	Diwodzian askorbinianu wapnia; sól wapniowa 2,3-didehydro-L-treo-heksono-1,4-laktonu, diwodzian
Wzór chemiczny	$C_{12}H_{14}O_{12}Ca \cdot 2H_2O$
Masa cząsteczkowa	426,35
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % w przeliczeniu na masę wolną od substancji lotnych

<b>Opis</b>	Bezwonny, krystaliczny proszek o barwie białej do lekko bladoszarawożółtej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność askorbinianów	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
pH	Między 6,0 a 7,5 (10 % roztwór wodny)
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ między + 95° a + 97° (5 % m/v roztwór wodny)
<b>Czystość</b>	
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Substancje lotne	Nie więcej niż 0,3 % oznaczone po suszeniu w temperaturze pokojowej przez 24 godz. w eksykatorze z kwasem siarkowym lub pięciotlenkiem fosforu
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 304 (i) PALMITYNIAN ASKORBYLU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Palmitynian L-askorbylu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	205-305-4
Nazwa chemiczna	Palmitynian askorbylu; palmitynian L-askorbylu; 2,3-didehydro-L-treoheksano-1,4-laktono-6-palmitynian; 6-palmitoilo-3-keto-L-gulofuranolakton
Wzór chemiczny	$C_{22}H_{38}O_7$
Masa cząsteczkowa	414,55
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % w przeliczeniu na suchą masę.
<b>Opis</b>	Biały lub żółtawobiały proszek o zapachu cytrusowym
<b>Identyfikacja</b>	
Zakres temperatur topnienia	Między 107 °C a 117 °C
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ między + 21° a + 24° (5 % m/v roztwór metanolu)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 2,0 % (piec próżniowy, 56 °C–60 °C, 1 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 304 (ii) STEARYNIAN ASKORBYLU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	246-944-9
Nazwa chemiczna	Stearynian askorbylu; stearynian L-askorbylu; 2,3-didehydro-L-treo-heksono-1,4-laktono-6-stearynian; 6-stearoilo-3-keto-L-gulofuranolakton
Wzór chemiczny	$C_{24}H_{42}O_7$
Masa cząsteczkowa	442,6
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 %

**Opis**

Biały lub żółtawobiały proszek o zapachu cytrusopodobnym

**Identyfikacja**

Temperatura topnienia	Okolo 116 °C
-----------------------	--------------

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 2,0 % (piec próżniowy, 56 °C–60 °C, 1 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 306 MIESZANINA TOKOFEROLI****Nazwy synonimowe****Definicja**

Produkt otrzymywany w wyniku destylacji próżniowej z parą wodną jadalnych produktów zawierających oleje roślinne, składających się ze skoncentrowanych tokoferoli i tokotrienoli

Zawiera tokoferole takie, jak d- $\alpha$ -, d- $\beta$ -, d- $\gamma$ - i d- $\delta$ -tokoferole

Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	430,71 (d- $\alpha$ -tokoferol)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 34 % tokoferoli ogółem

**Opis**

Klarowny, lepki olej o łagodnym, charakterystycznym zapachu i smaku, o barwie brązowawoczerwonej do czerwonej. Może wykazywać się nieznacznym rozdzieleniem składników woskopodobnych w formie mikrokryształków

**Identyfikacja**

Za pomocą odpowiedniej metody chromatografii gazowo-cieczowej	
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ nie mniej niż + 20°
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie. Rozpuszczalny w etanolu. Miesza się z eterem

**Czystość**

Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
--------------------	----------------------

Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 307 ALFA-TOKOFEROL**

<b>Nazwy synonimowe</b>	dl- $\alpha$ - tokoferol; (all rac)- $\alpha$ - tokoferol
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	233-466-0
Nazwa chemiczna	DL-5,7,8-trimetylotokol; DL-2,5,7,8-tetrametylo-2-(4',8',12'-trimetylotridecylo)-6-chromanol
Wzór chemiczny	$C_{29}H_{50}O_2$
Masa cząsteczkowa	430,71
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 96 %
<b>Opis</b>	Prawie bezwonny, klarowny, lepki olej o barwie lekko żółtej do bursztynowej, utleniający się i ciemniejący pod wpływem powietrza lub światła
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, dobrze rozpuszczalny w etanolu, miesza się z eterem
Spektrofotometria	W etanolu absolutnym maksimum absorpcji przy około 292 nm
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{25} 0^\circ \pm 0,05^\circ$ (1:10 roztwór w chloroformie)
<b>Czystość</b>	
Współczynnik załamania światła	$[n]_D^{20} 1,503-1,507$
Absorpcja specyficzna w etanolu	$E_{1cm}^{1\%}$ (292 nm) 71-76 (0,01 g w 200 ml etanolu absolutnego)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 308 GAMMA-TOKOFEROL**

<b>Nazwy synonimowe</b>	dl- $\gamma$ - tokoferol
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-523-4
Nazwa chemiczna	2,7,8-trimetylo-2-(4',8',12'-trimetylotridecylo)-6-chromanol
Wzór chemiczny	$C_{28}H_{48}O_2$
Masa cząsteczkowa	416,69
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97 %
<b>Opis</b>	Klarowny, lepki olej o barwie bladożółtej, który utlenia się i ciemnieje pod wpływem powietrza lub światła
<b>Identyfikacja</b>	
Spektrometria	Maksimum absorpcji w etanolu absolutnym przy około 298 nm i 257 nm

**Czystość**

Absorpcja specyficzna w etanolu	$E_{1cm}^{1\%}$ (298 nm) między 91 a 97 $E_{1cm}^{1\%}$ (257 nm) między 5,0 a 8,0
Współczynnik załamania światła	$[n]_D^{20}$ 1,503–1,507
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 309 DELTA-TOKOFEROL****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	204-299-0
Nazwa chemiczna	2,8-dimetylo-2-(4',8',12'-trimetyltridecylo)-6-chromanol
Wzór chemiczny	$C_{27}H_{46}O_2$
Masa cząsteczkowa	402,7
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97 %

**Opis**

Klarowny, lepki olej o barwie bladożółtej lub pomarańczowej, który utlenia się i ciemnieje pod wpływem powietrza lub światła

**Identyfikacja**

Spektrometria	Maksimum absorpcji w etanolu absolutnym przy około 298 nm i 257 nm
---------------	--

**Czystość**

Absorpcja specyficzna $E_{1cm}^{1\%}$ w etanolu	$E_{1cm}^{1\%}$ (298 nm) między 89 a 95 $E_{1cm}^{1\%}$ (257 nm) między 3,0 a 6,0
Współczynnik załamania światła	$[n]_D^{20}$ 1,500–1,504
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 310 GALUSAN PROPYLU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	204-498-2
Nazwa chemiczna	Galusan propylu; ester propylowy kwasu galusowego; ester n-propylowy kwasu 3,4,5-trihydroksybenzoesowego

Wzór chemiczny	$C_{10}H_{12}O_5$
Masa cząsteczkowa	212,20
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % w przeliczeniu na bezwodną masę.
<b>Opis</b>	Krystaliczna, bezwonna substancja stała o barwie białej do kremowo-białej
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Słabo rozpuszczalny w wodzie, dobrze rozpuszczalny w etanolu, eterze i propan-1,2-diolu
Zakres temperatur topnienia	Między 146 °C a 150 °C po suszeniu w temperaturze 110 °C przez cztery godziny
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5% (110 °C, 4 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Wolny kwas	Nie więcej niż 0,5 % (w przeliczeniu na kwas galusowy)
Chlorowane związki organiczne	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na Cl)
Absorpcja specyficzna w etanolu	$E_{1cm}^{1\%}$ (275 nm) nie mniej niż 485 i nie więcej niż 520
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 311 GALUSAN OKTYLU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	213-853-0
Nazwa chemiczna	Galusan oktylu; ester oktylowy kwasu galusowego; ester n-oktylowy kwasu 3,4,5-trihydroksybenzoesowego
Wzór chemiczny	$C_{15}H_{22}O_5$
Masa cząsteczkowa	282,34
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % po suszeniu w temperaturze 90 °C przez sześć godzin
<b>Opis</b>	Bezwonna substancja stała o barwie białej do kremowobiałej
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, łatwo rozpuszczalny w etanolu, eterze i propano-1,2-diolu
Zakres temperatur topnienia	Między 99 °C a 102 °C po suszeniu w temperaturze 90 °C przez sześć godzin
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (90 °C, 6 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,05 %
Wolny kwas	Nie więcej niż 0,5 % (w przeliczeniu na kwas galusowy)
Chlorowane związki organiczne	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na Cl)
Absorpcja specyficzna w etanolu	$E_{1cm}^{1\%}$ (275 nm) nie mniej niż 375 i nie więcej niż 390



Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 312 GALUSAN DODECYLU****Nazwy synonimowe**

Galusan laurylu

**Definicja**

Numer wg EINECS	214-620-6
Nazwa chemiczna	Galusan dodecyłu; ester n-dodecyłowy (lub lauryłowy) kwasu 3,4,5-trihydroksybenzooesowego; ester dodecyłowy kwasu galusowego
Wzór chemiczny	$C_{19}H_{30}O_5$
Masa cząsteczkowa	338,45
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % po suszeniu w temperaturze 90 °C przez sześć godzin

**Opis**

Bezwonna substancja stała o barwie białej do kremowobiałej

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, łatwo rozpuszczalny w etanolu i eterze
Zakres temperatur topnienia	Między 95 °C a 98 °C po suszeniu w temperaturze 90 °C przez sześć godzin

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (90 °C, 6 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,05 %
Wolny kwas	Nie więcej niż 0,5 % (w przeliczeniu na kwas galusowy)
Chlorowane związki organiczne	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na Cl)
Absorpcja specyficzna w etanolu	$E_{1cm}^{1\%}$ (275 nm) nie mniej niż 300 i nie więcej niż 325
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 315 KWAS IZOASKORBINOWY (ERYTROBOWY)****Nazwy synonimowe**

Kwas d-araboaskorbinowy

**Definicja**

Numer wg EINECS	201-928-0
Nazwa chemiczna	g-lakton kwasu d-erytro-heks-2-enowego; kwas izoaskorbinowy; kwas d-izoaskorbinowy
Wzór chemiczny	$C_6H_8O_6$
Masa cząsteczkowa	176,13
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % w przeliczeniu na bezwodną masę.

**Opis**

Krystaliczna substancja stała o barwie białej do lekko żółtej, która ciemnieje stopniowo pod wpływem światła

<b>Identyfikacja</b>	
Zakres temperatur topnienia	Około 164 °C do 172 °C z rozkładem
Próba na obecność kwasu askorbino- wego / reakcja barwna	Wynik dodatni
Skრęcerność włościerwa	$[\alpha]_D^{25} 10 \%$ (m/v) roztwór wodny między - 16,5° a - 18,0°
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,4 % po suszeniu (obniżone ciśnienie, na żelu krzemionkowym, przez 3 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,3 %
Szczawiany	Do roztworu 1 g w 10 ml wody dodać 2 krople lodowatego kwasu octowego i 5 ml 10 % roztworu octanu wapnia. Roztwór powinien pozostać klarowny.
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 316 IZOASKORBINIAN SODU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Izoaskorbinian sodu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	228-973-9
Nazwa chemiczna	Izoaskorbinian sodu; sól sodowa kwasu d-izoaskorbinowego; sól sodowa 2,3-didehydro-d-erytro-heksono-1,4-laktonu 3-keto-d-gulofuranolakton enolanu sodowego, monowodnian
Wzór chemiczny	$C_6H_7O_6Na \cdot H_2O$
Masa cząsteczkowa	216,13
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % po suszeniu w próżni w eksykatorze nad kwasem siarkowym przez 24 godz., w przeliczeniu na substancję jednowodną
<b>Opis</b>	Biała, krystaliczna substancja stała
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie, bardzo słabo rozpuszczalny w etanolu
Próba na obecność kwasu askorbino- wego / reakcja barwna	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	5,5–8,0 (10 % roztwór wodny)
Skრęcerność włościerwa	$[\alpha]_D^{25} 10 \%$ (m/v) roztwór wodny między + 95° a + 98°
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,25 % po suszeniu (w próżni, nad kwasem siarkowym, przez 24 godz.)
Szczawiany	Do roztworu 1 g w 10 ml wody dodać 2 krople lodowatego kwasu octowego i 5 ml 10 % roztworu octanu wapnia. Roztwór powinien pozostać klarowny.
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 319 TERT-BUTYLOHYDROCHINON (TBHQ)**

<b>Nazwy synonimowe</b>	TBHQ
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	217-752-2
Nazwa chemiczna	Trzeciorzędowy butylo-1,4-benzenodiol; 2-(1,1-dimetyloetylo)-1,4-benzenodiol
Wzór chemiczny	$C_{10}H_{14}O_2$
Masa cząsteczkowa	166,22
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % $C_{10}H_{14}O_2$
<b>Opis</b>	Biała, krystaliczna substancja stała o charakterystycznym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Praktycznie nierozpuszczalny w wodzie, rozpuszczalny w etanolu
Temperatura topnienia	Nie mniej niż 126,5 °C
Fenole	Około 5 mg próbki rozpuścić w 10 ml metanolu i dodać 10,5 ml roztworu dimetyloaminy (1:4). Powstaje roztwór o barwie czerwonej do różowej
<b>Czystość</b>	
Tert-butylo-p-benzochinon	Nie więcej niż 0,2 %
2,5-di-(tert-butylo)-hydrochinon	Nie więcej niż 0,2 %
Hydroksychinon	Nie więcej niż 0,1 %
Toluen	Nie więcej niż 25 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 320 BUTYLOHYDROKSYANIZOL (BHA)**

<b>Nazwy synonimowe</b>	BHA
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	246-563-8
Nazwa chemiczna	3-trzeciorzędowy-butylo-4-hydroksyanizol; mieszanina 2-trzeciorzędowego-butylo-4-hydroksyanisolu z 3-trzeciorzędowym-butylo-4-hydroksyanisolem
Wzór chemiczny	$C_{11}H_{16}O_2$
Masa cząsteczkowa	180,25
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98,5 % $C_{11}H_{16}O_2$ i nie mniej niż 85 % izomeru 3-trzeciorzędowego-butylo-4-hydroksy-anizolu
<b>Opis</b>	Płatki lub woskowata substancja stała o lekko aromatycznym zapachu, o barwie białej lub lekko żółtej
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, łatwo rozpuszczalny w etanolu
Zakres temperatur topnienia	Między 48 °C a 63 °C
Reakcja barwna	Dodatni wynik próby na obecność grup fenolowych

<b>Czystość</b>	
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,05 % po prażeniu kalcynującym w temperaturze $800 \pm 25 \text{ }^\circ\text{C}$
Zanieczyszczenia fenolowe	Nie więcej niż 0,5 %
Absorpcja specyficzna	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (290 nm) nie mniej niż 190 i nie więcej niż 210 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (228 nm) nie mniej niż 326 i nie więcej niż 345
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 321 BUTYLOHYDROKSYTOLUEN (BHT)**

<b>Nazwy synonimowe</b>	BHT
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	204-881-4
Nazwa chemiczna	2,6-ditert-butylo-p-krezol; 4-metylo-2,6-ditertbutylofenol
Wzór chemiczny	$\text{C}_{15}\text{H}_{24}\text{O}$
Masa cząsteczkowa	220,36
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 %
<b>Opis</b>	Substancja stała o barwie białej, krystaliczna lub w postaci płatków, bezwonna lub o charakterystycznym, słabym, aromatycznym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie i propano-1,2-diolu Dobrze rozpuszczalny w etanolu
Temperatura topnienia	W temperaturze $70 \text{ }^\circ\text{C}$
Spektrometria	Absorpcja w zakresie 230–320 nm 2 cm warstwy roztworu 1:100 000 bezwodnego etanolu wykazuje maksimum tylko przy 278 nm
<b>Czystość</b>	
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,005 %
Zanieczyszczenia fenolowe	Nie więcej niż 0,5 %
Absorpcja specyficzna w etanolu	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (278 nm) nie mniej niż 81 i nie więcej niż 88
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 322 LECYTYNY****Nazwy synonimowe**

Fosfatydy; fosfolipidy

**Definicja**

Lecytyny są mieszaninami lub frakcjami fosfatydów otrzymanymi w wyniku procesów fizycznych ze środków spożywczych pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego, łącznie z produktami hydrolizy otrzymanymi w wyniku użycia właściwych, bezpiecznych enzymów. Produkt końcowy nie może wykazywać oznak pozostałości aktywności enzymów.

Lecytyny mogą być lekko wybielane w środowisku wodnym przy użyciu nadtlenu wodoru. Utlenianie nie może zmieniać chemicznie fosfatydów lecytynowych.

Numer wg EINECS

232-307-2

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Lecytyny: nie mniej niż 60,0 % substancji nierozpuszczalnych w acetonie

Lecytyny hydrolizowane: nie mniej niż 56,0 % substancji nierozpuszczalnych w acetonie

**Opis**

Lecytyny: brązowy płyn lub półpłynna, lepka masa lub proszek

Lecytyny hydrolizowane: jasnobrązowy lub brązowy, lepki płyn lub pasta

**Identyfikacja**

Próba na obecność choliny

Wynik dodatni

Próba na obecność fosforu

Wynik dodatni

Próba na obecność kwasów tłuszczowych

Wynik dodatni

Próba na obecność hydrolizowanej lecytyny

Do zlewki o pojemności 800 ml wlać 500 ml wody (30–35 °C). Następnie powoli dodawać 50 ml próbki, stale mieszając. Hydrolizowana lecytyna utworzy jednorodną emulsję. Niehydrolizowana lecytyna utworzy oddzielną masę około 50 g

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 2,0 % (105 °C, 1 godz.)

Substancje nierozpuszczalne w toluenie

Nie więcej niż 0,3 %

Liczba kwasowa

Lecytyny: nie więcej niż 35 mg wodorotlenku potasu na gram

Lecytyny hydrolizowane: nie więcej niż 45 mg wodorotlenku potasu na gram

Liczba nadtlenkowa

Równa lub mniejsza niż 10

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 325 MLECZAN SODU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS

200-772-0

Nazwa chemiczna

Mleczan sodu; 2-hydroksypropanian sodu

Wzór chemiczny	$C_3H_5NaO_3$
Masa cząsteczkowa	112,06 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 57 % i nie więcej niż 66 %
<b>Opis</b>	Colourless, transparent, liquid. Bezwonny lub o słabym, charakterystycznym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność mleczanów	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
pH	6,5–7,5 (20 % roztwór wodny)
<b>Czystość</b>	
Kwasowość	Nie więcej niż 0,5 % po suszeniu w przeliczeniu na kwas mlekowy
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Substancje redukujące	Brak redukcji roztworu Fehlinga

Uwaga: Specyfikacja dotyczy 60 % roztworu wodnego

#### E 326 MLECZAN POTASU

##### Nazwy synonimowe

##### Definicja

Numer wg EINECS	213-631-3
Chemical name	Mleczan potasu; 2-hydroksypropanian potasu
Wzór chemiczny	$C_3H_5O_3K$
Masa cząsteczkowa	128,17 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 57 % i nie więcej niż 66 %
<b>Opis</b>	Lekko lepka, prawie bezwonna, klarowna ciecz. Bezwonny lub o słabym, charakterystycznym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Spalanie	Spalić roztwór mleczanu potasu do uzyskania popiołu. Popiół jest zasadowy, a po dodaniu kwasu musuje
Reakcja barwna	Nanieść 2 ml roztworu mleczanu potasu na 5 ml 1:100 roztworu katechiny w kwasie siarkowym. W miejscu kontaktu powstaje głęboki, ciemnoczerwony kolor.
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność mleczanów	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kwasowość	Rozpuścić 1 g roztworu mleczanu potasu w 20 ml wody, dodać 3 krople fenoloftaleiny TS i miareczkować 0,1 N wodorotlenku sodu. Ilość zużytej substancji nie powinna przekraczać 0,2 ml.
Substancje redukujące	Brak redukcji roztworu Fehlinga

Uwaga: Specyfikacja dotyczy 60 % roztworu wodnego

### E 327 MLECZAN WAPNIA

#### Nazwy synonimowe

#### Definicja

Numer wg EINECS	212-406-7
Nazwa chemiczna	Dimleczan wapnia; dimleczan wapnia, wodzian; sól wapniowa kwasu 2-hydroksypropionowego
Wzór chemiczny	$(C_3H_5O_2)_2 Ca \cdot nH_2O$ (n = 0–5)
Masa cząsteczkowa	218,22 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % w przeliczeniu na bezwodną masę.

#### Opis

Prawie bezwonny, biały, krystaliczny proszek lub granulki

#### Identyfikacja

Próba na obecność mleczanów	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie i praktycznie nierozpuszczalny w etanolu
pH	Między 6,0 a 8,0 (5 % roztwór)

#### Czystość

Strata przy suszeniu	bezwodny: nie więcej niż 3,0 % (120 °C, 4 godz.) z 1 cząsteczką wody: nie więcej niż 8,0 % (120 °C, 4 godz.) z 3 cząsteczkami wody: nie więcej niż 20,0 % (120 °C, 4 godz.) z 4,5 cząsteczkami wody: nie więcej niż 27,0 % (120 °C, 4 godz.)
Kwasowość	Nie więcej niż 0,5 % w przeliczeniu na suchą masę jako kwas mlekowy
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Substancje redukujące	Brak redukcji roztworu Fehlinga

### E 330 KWAS CYTRYNOWY

#### Nazwy synonimowe

#### Definicja

Kwas cytrynowy jest wytwarzany na pożywcę z soku cytrynowego lub ananasowego, w drodze fermentacji roztworów węglowodanów lub na innych odpowiednich pożywkach przy zastosowaniu grzybów *Candida* spp. lub nietoksycznych szczepów *Aspergillus niger*

Numer wg EINECS	201-069-1
Nazwa chemiczna	Kwas cytrynowy; kwas 2-hydroksy-1,2,3-propanotrikarboksylowy; kwas $\beta$ -hydroksytrikarbalitykowy
Wzór chemiczny	a) $C_6H_8O_7$ (postać bezwodna) b) $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$ (postać jednowodna)
Masa cząsteczkowa	a) 192,13 (postać bezwodna) b) 210,15 (jednowodnian)
Oznaczenie zawartości	Kwas cytrynowy może występować w postaci bezwodnej lub może zawierać jedną cząsteczkę wody. Kwas cytrynowy zawiera nie mniej niż 99,5 % $C_6H_8O_7$ w przeliczeniu na bezwodną substancję
<b>Opis</b>	Kwas cytrynowy jest bezwoną, krystaliczną substancją stałą o barwie białej lub bezbarwną, o silnym, kwaśnym smaku. Jednowodnian traci wodę krystalizacyjną pod wpływem suchego powietrza
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie, dobrze rozpuszczalny w etanolu, rozpuszczalny w eterze
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Bezwodny kwas cytrynowy zawiera nie więcej niż 0,5 % wody; kwas cytrynowy w postaci jednowodzianu zawiera nie więcej niż 8,8 % wody (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,05 % po prażeniu kalcynującym w temperaturze $800 \pm 25 \text{ }^\circ\text{C}$
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 0,5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Szczawiany	Nie więcej niż 100 mg/kg, w przeliczeniu na kwas szczawiowy, po suszeniu
Substancje łatwo ulegające zwęgleniu	1 g sproszkowanej próbki ogrzewać z 10 ml minimum 98 % kwasu siarkowego w łaźni wodnej w temperaturze $90 \text{ }^\circ\text{C}$ w ciemności przez jedną godzinę. Nie powinny powstać żadne zmiany, oprócz co najwyżej jasnobrazowego zabarwienia (płyn porównawczy K)
<b>E 331 (i) CYTRYNIAN MONOSODOWY</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	Monozasadowy cytrynian sodu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	242-734-6
Nazwa chemiczna	Cytrynian monosodowy; sól monosodowa kwasu 2-hydroksy-1,2,3-propano-trikarboksylowego
Wzór chemiczny	a) $C_6H_7O_7Na$ (postać bezwodna) b) $C_6H_7O_7Na \cdot H_2O$ (postać jednowodna)
Masa cząsteczkowa	a) 214,11 (postać bezwodna) b) 232,23 (jednowodnian)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały krystaliczny proszek lub bezbarwne kryształy



**Identyfikacja**

Próba na obecność cytrynianów

Wynik dodatni

Próba na obecność sodu

Wynik dodatni

pH

Między 3,5 a 3,8 (1 % roztwór wodny)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

bezwodny: nie więcej niż 1,0 % (140 °C, 0,5 godz.)

jednowodnian: nie więcej niż 8,8 % (180 °C, 4 godz.)

Szcawiany

Nie więcej niż 100 mg/kg w przeliczeniu na kwas szcawiovowy, po suszeniu

Arsen

Nie więcej niż 1 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 1 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 331 (ii) CYTRYNIAN DISODOWY****Nazwy synonimowe**

Dizasadowy cytrynian sodu

**Definicja**

Numer wg EINECS

205-623-3

Nazwa chemiczna

Cytrynian disodowy; sól disodowa kwasu 2-hydrokso-1,2,3-propano-trikarboksyłowego; sól disodowa kwasu cytrynowego z 1,5 cząsteczki wody

Wzór chemiczny

 $C_6H_6O_7Na_2 \cdot 1,5H_2O$ 

Masa cząsteczkowa

263,11

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Biały krystaliczny proszek lub bezbarwne kryształy

**Identyfikacja**

Próba na obecność cytrynianów

Wynik dodatni

Próba na obecność sodu

Wynik dodatni

pH

Między 4,9 a 5,2 (1 % roztwór wodny)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 13,0 % (180 °C, 4 godz.)

Szcawiany

Nie więcej niż 100 mg/kg w przeliczeniu na kwas szcawiovowy, po suszeniu

Arsen

Nie więcej niż 1 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 1 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 331 (iii) CYTRYNIAN TRISODOWY****Nazwy synonimowe**

Trizasadowy cytrynian sodu

**Definicja**

Numer wg EINECS

200-675-3

Nazwa chemiczna	Cytrynian trisodowy; sól trisodowa kwasu 2-hydroksy-1,2,3-propano-trikarboksylowego; sól trisodowa kwasu cytrynowego w postaci bezwodnej, dwuwodzianu lub pięciowodzianu
Wzór chemiczny	Bezwodny: $C_6H_5O_7Na_3$ Uwodniony: $C_6H_5O_7Na_3 \cdot nH_2O$ (n = 2 lub 5)
Masa cząsteczkowa	258,07 (postać bezwodna) 294,10 (postać uwodniona n = 2) 348,16 (postać uwodniona n = 5)
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały krystaliczny proszek lub bezbarwne kryształy
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność cytrynianów	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	Między 7,5 a 9,0 (5 % roztwór wodny)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Bezwodny: nie więcej niż 1,0 % (180 °C, 18 godz.) Dwuwodzian: 10,0 do 13,0 % (180 °C, 18 godz.) Pięciowodzian: nie więcej niż 30,3 % (180 °C, 4 godz.)
Szczawiany	Nie więcej niż 100 mg/kg w przeliczeniu na kwas szczawiowy, po suszeniu
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 332 (i) CYTRYNIAN MONOPOTASOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Monozasadowy cytrynian potasowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	212-753-4
Nazwa chemiczna	Cytrynian monopotasowy; sól monopotasowa kwasu 2-hydroksy-1,2,3-propano-trikarboksylowego; bezwodna sól monopotasowa kwasu cytrynowego
Wzór chemiczny	$C_6H_7O_7K$
Masa cząsteczkowa	230,21
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały, higroskopijny, ziarnisty proszek lub przezroczyste kryształy
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność cytrynianów	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
pH	Między 3,5 a 3,8 (1 % roztwór wodny)

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 1,0 % (180 °C, 4 godz.)
Szczawiany	Nie więcej niż 100 mg/kg w przeliczeniu na kwas szczawiovowy, po suszeniu
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 332 (ii) CYTRYNIAN TRIPOTASOWY****Nazwy synonimowe**

Trizasadowy cytrynian potasowy

**Definicja**

Numer wg EINECS	212-755-5
Nazwa chemiczna	Cytrynian tripotasowy; sól tripotasowa kwasu 2-hydroksy-1,2,3-propano-trikarboksyłowego; sól tripotasowa kwasu cytrynowego, jednowodnian
Wzór chemiczny	$C_6H_5O_7K_3 \cdot H_2O$
Masa cząsteczkowa	324,42
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Biały, higroskopijny, ziarnisty proszek lub przezroczyste kryształy

**Identyfikacja**

Próba na obecność cytrynianów	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
pH	Między 7,5 a 9,0 (5 % roztwór wodny)

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 6,0 % (180 °C, 4 godz.)
Szczawiany	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na kwas szczawiovowy, po suszeniu)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 333 (i) CYTRYNIAN MONOWAPNIOWY****Nazwy synonimowe**

Monozasadowy cytrynian wapnia

**Definicja**

Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Cytrynian monowapniowy; sól monowapniowa kwasu 2-hydroksy-1,2,3-propano-trikarboksyłowego; sól monowapniowa kwasu cytrynowego, jednowodnian
Wzór chemiczny	$(C_6H_7O_7)_2Ca \cdot H_2O$
Masa cząsteczkowa	440,32
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę

<b>Opis</b>	Drobny biały proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność cytrynianów	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
pH	Między 3,2 a 3,5 (1 % roztwór wodny)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 7,0 % (180 °C, 4 godz.)
Szczawiany	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na kwas szczawowy, po suszeniu)
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Glin	Nie więcej niż 30 mg/kg (tylko jeżeli dodawany do żywności dla niemowląt i małych dzieci) Nie więcej niż 200 mg/kg (dla wszystkich zastosowań z wyjątkiem żywności dla niemowląt i małych dzieci)
Węglany	Podczas rozpuszczania 1 g cytrynianu wapnia w 10 ml 2N kwasu chlorowodorowego nie może uwolnić się więcej niż kilka oddzielnych pęcherzyków.

**E 333 (ii) CYTRYNIAN DIWAPNIOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Dizasadowy cytrynian wapnia
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Cytrynian diwapniowy; sól diwapniowa kwasu 2-hydroksy-1,2,3-propano-trikarboksyłowego; sól diwapniowa kwasu cytrynowego, trójwodzian
Wzór chemiczny	$(C_6H_7O_7)_2Ca_2 \cdot 3H_2O$
Masa cząsteczkowa	530,42
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 97,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Drobny biały proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność cytrynianów	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 20,0 % (180 °C, 4 godz.)
Szczawiany	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na kwas szczawowy, po suszeniu)
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

Glin	Nie więcej niż 30 mg/kg (tylko jeżeli dodawany do żywności dla niemowląt i małych dzieci)
	Nie więcej niż 200 mg/kg (dla wszystkich zastosowań z wyjątkiem żywności dla niemowląt i małych dzieci)
Węglany	Podczas rozpuszczania 1 g cytrynianu wapnia w 10 ml 2N kwasu chlorowodorowego nie może uwolnić się więcej niż kilka oddzielnych pęcherzyków.

**E 333 (ii) CYTRYNIAN TRIWAPNIOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Trizasadowy cytrynian wapnia
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	212-391-7
Nazwa chemiczna	Cytrynian triwapniowy; sól triwapniowa kwasu 2-hydroksy-1,2,3-propano-trikarboksyłowego; sól triwapniowa kwasu cytrynowego, trój-wodnian
Wzór chemiczny	$(C_6H_6O_7)_2Ca_3 \cdot 4H_2O$
Masa cząsteczkowa	570,51
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 97,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Drobny biały proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność cytrynianów	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 14,0 % (180 °C, 4 godz.)
Szczawiany	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na kwas szczawiowy, po suszeniu)
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Glin	Nie więcej niż 30 mg/kg (tylko jeżeli dodawany do żywności dla niemowląt i małych dzieci)
	Nie więcej niż 200 mg/kg (dla wszystkich zastosowań z wyjątkiem żywności dla niemowląt i małych dzieci)
Węglany	Podczas rozpuszczania 1 g cytrynianu wapnia w 10 ml 2N kwasu chlorowodorowego nie może uwolnić się więcej niż kilka oddzielnych pęcherzyków.

**E 334 KWAS WINOWY L(+), KWAS WINOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	201-766-0

Nazwa chemiczna	Kwas L-winowy; kwas L-2,3-dihydroksybutanodiowy; kwas d- $\alpha$ , $\beta$ -dihydroksybursztynowy
Wzór chemiczny	$C_4H_6O_6$
Masa cząsteczkowa	150,09
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Bezbarwna lub przezroczysta substancja stała lub biały, krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Zakres temperatur topnienia	Między 168 °C a 170 °C
Próba na obecność winianów	Wynik dodatni
Skreślalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ między + 11,5° a + 13,5° (20 % m/v roztwór wodny)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (nad $P_2O_5$ , 3 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 1 000 mg/kg (po prażeniu kalcynującym w temperaturze $800 \pm 25$ °C)
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Szczawiany	Nie więcej niż 100 mg/kg w przeliczeniu na kwas szczawiowy, po suszeniu

**E 335 (i) WINIAN MONOSODOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Sól monosodowa kwasu L(+)-winowego
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Sól monosodowa kwasu L-2,3-dihydroksybutanodiowego; sól monosodowa kwasu L(+)-winowego, jednowodzian
Wzór chemiczny	$C_4H_5O_6Na \cdot H_2O$
Masa cząsteczkowa	194,05
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Przezroczyste, bezbarwne kryształy
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność winianów	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 10,0 % (105 °C, 4 godz.)
Szczawiany	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na kwas szczawiowy, po suszeniu)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 335 (ii) WINIAN DISODOWY****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	212-773-3
Nazwa chemiczna	L-winian disodowy; (+)- winian disodowy; sól disodowa kwasu (+)-2,3-dihydroksybutanodiowego; sól disodowa kwasu L (+)-winowego, dwuwodzien
Wzór chemiczny	$C_4H_4O_6Na_2 \cdot 2H_2O$
Masa cząsteczkowa	230,8
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Przezroczyste, bezbarwne kryształy

**Identyfikacja**

Próba na obecność winianów	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	1 gram jest nierozpuszczalny w 3 ml wody. Nierozpuszczalny w etanolu
pH	Między 7,0 a 7,5 (1 % roztwór wodny)

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 17,0 % (150 °C, 4 godz.)
Szczawiany	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na kwas szczawiowy, po suszeniu)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 336 (i) WINIAN MONOPOTASOWY****Nazwy synonimowe**

Monozasadowy winian potasu

**Definicja**

Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Bezwodna sól monopotasowa kwasu L (+)-winowego; sól monopotasowa kwasu L-2,3-dihydroksybutanodiowego
Wzór chemiczny	$C_4H_5O_6K$
Masa cząsteczkowa	188,16
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % w przeliczeniu na bezwodną masę.

**Opis**

Biały krystaliczny lub ziarnisty proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność winianów	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Temperatura topnienia	230 °C
pH	3,4 (1% roztwór wodny)

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 1,0 % (105 °C, 4 godz.)
Szczawiany	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na kwas szczawiowy, po suszeniu)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 336 (ii) WINIAN DIPOTASOWY****Nazwy synonimowe**

Dizasadowy winian potasu

**Definicja**

Numer wg EINECS	213-067-8
Nazwa chemiczna	Sól dipotasowa kwasu L-2,3-dihydroksybutanodiowego; sól dipotasowa kwasu L (+)-winowego z połową cząsteczki wody
Wzór chemiczny	$C_4H_4O_6K_2 \cdot \frac{1}{2}H_2O$
Masa cząsteczkowa	235,2
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Biały krystaliczny lub ziarnisty proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność winianów	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
pH	Między 7,0 a 9,0 (1 % roztwór wodny)

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 4,0 % (150 °C, 4 godz.)
Szczawiany	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na kwas szczawiowy, po suszeniu)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 337 WINIAN POTASOWO-SODOWY****Nazwy synonimowe**

L (+)-winian potasowo-sodowy; sól z Rochelle; sól Seignette'a

**Definicja**

Numer wg EINECS	206-156-8
Nazwa chemiczna	Sól potasowo-sodowa kwasu L-2,3-dihydroksybutanodiowego; L (+)-winian potasowo-sodowy
Wzór chemiczny	$C_4H_4O_6KNa \cdot 4H_2O$
Masa cząsteczkowa	282,23
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę



<b>Opis</b>	Bezbarwne kryształy lub biały krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność winianów	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	1 gram jest rozpuszczalny w 1 ml wody, nierozpuszczalny w etanolu.
Zakres temperatur topnienia	70–80 °C
pH	Między 6,5 a 8,5 (1 % roztwór wodny)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 26,0 % i nie mniej niż 21,0 % (150 °C, 3 godz.)
Szczawiany	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na kwas szczawiowy, po suszeniu)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 338 KWAS FOSFOROWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Kwas ortofosforowy; kwas monofosforowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-633-2
Nazwa chemiczna	Kwas fosforowy
Wzór chemiczny	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>
Masa cząsteczkowa	98,00
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 67,0 % i nie więcej niż 85,7 %. Kwas fosforowy jest dostępny w handlu jako wodny roztwór o różnych stężeniach.
<b>Opis</b>	Przejrzysty, bezbarwny, lepki płyn
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność kwasów	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Kwasy lotne	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na kwas octowy)
Chlorki	Nie więcej niż 200 mg/kg (w przeliczeniu na chlor)
Azotany	Nie więcej niż 5 mg/kg (w przeliczeniu na NaNO <sub>3</sub> )
Siarczany	Nie więcej niż 1 500 mg/kg (w przeliczeniu na CaSO <sub>4</sub> )
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

Uwaga: Specyfikacja dotyczy 75 % roztworu wodnego

### E 339 (i) FOSFORAN MONOSODOWY

<b>Nazwy synonimowe</b>	Monofosforan monosodowy; kwaśny monofosforan monosodowy; ortofosforan monosodowy; fosforan sodu, jednozasadowy; diwodoro-monofosforan sodu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-449-2
Nazwa chemiczna	Diwodoromonofosforan sodu
Wzór chemiczny	Bezwodny: $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ Jednowodzian: $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ Dwuwodzian: $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Masa cząsteczkowa	Bezwodny: 119,98 Jednowodzian: 138,00 Dwuwodzian: 156,01
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97 % $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ po suszeniu w temperaturze 60 °C przez jedną godzinę, a następnie w temperaturze 105 °C przez cztery godziny  Zawartość $\text{P}_2\text{O}_5$ między 58,0 % a 60,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały, bezwonny proszek, kryształy lub granulki lekko rozplývające się pod wpływem wilgoci w powietrzu
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie. Nierozpuszczalny w etanolu i eterze
pH	Między 4,1 a 5,0 (1 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Dla soli bezwodnej nie więcej niż 2,0 %, dla jednowodzianu nie więcej niż 15,0 %, dla dwuwodzianu nie więcej niż 25 % (po suszeniu w temperaturze 60 °C przez 1 godzinę, a następnie w temperaturze 105 °C przez 4 godziny)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 339 (ii) FOSFORAN DISODOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Monofosforan disodowy; drugorzędowy fosforan sodu; ortofosforan disodowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-448-7
Nazwa chemiczna	Wodoromonofosforan disodowy; wodorootofosforan disodowy
Wzór chemiczny	Bezwodny: $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ Uwodniony: $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 2, 7 lub 12)
Masa cząsteczkowa	141,98 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ po suszeniu w temperaturze 40 °C przez trzy godziny, a następnie w temperaturze 105 °C przez pięć godzin Zawartość $\text{P}_2\text{O}_5$ między 49 % a 51 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Bezwodny wodorofosforan disodowy jest białym, higroskopijnym, bezwonny proszkiem. Dostępne postacie uwodnione obejmują dwuwodzian: biała, krystaliczna, bezwonna substancja stała; siedmiowodzian: białe, bezwonne kryształy łatwo tracące wodę krystalizacyjną lub ziarnisty proszek; dwunastowodzian: biały, bezwonny, wykwitający proszek lub kryształy
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu
pH	Między 8,4 a 9,6 (1 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Dla soli bezwodnej nie więcej niż 5,0 %, dla dwuwodzianu nie więcej niż 22,0 %, dla siedmiowodzianu nie więcej niż 50,0 %, dla dwunastowodzianu nie więcej niż 61,0 % (po suszeniu w temperaturze 40 °C przez 3 godziny, a następnie w temperaturze 105 °C przez 5 godzin)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 339 (iii) FOSFORAN TRISODOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Fosforan sodu; fosforan sodu, trizasadowy; ortofosforan trisodowy
<b>Definicja</b>	Fosforan trisodowy jest otrzymywany z wodnego roztworu i krystalizuje w postaci bezwodnej z 1/2, 1, 6, 8 lub 12 cząsteczkami $\text{H}_2\text{O}$ . Dwunastowodzian krystalizuje zawsze z wodnych roztworów przy nadmiarze wodorotlenku sodu. Zawiera on ¼ cząsteczki NaOH.

Numer wg EINECS	231-509-8
Nazwa chemiczna	Monofosforan trisodowy; fosforan trisodowy; ortofosforan trisodowy
Wzór chemiczny	Bezwodny: $\text{Na}_3\text{PO}_4$ Uwodniony: $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 1/2, 1, 6, 8 lub 12)
Masa cząsteczkowa	163,94 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Bezwodny fosforan sodu i uwodnione postacie, z wyjątkiem dwunastowodzianu, zawierają nie mniej niż 97,0 % $\text{Na}_3\text{PO}_4$ w przeliczeniu na suchą masę. Dwunastowodzian fosforanu sodu zawiera nie mniej niż 92,0 % $\text{Na}_3\text{PO}_4$ w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu. Zawartość $\text{P}_2\text{O}_5$ między 40,5 % a 43,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Białe, bezwonne kryształy, granulki lub krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu
pH	Między 11,5 a 12,5 (1 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy prażeniu	Po suszeniu w 120 °C przez dwie godziny, a następnie prażeniu w temperaturze około 800 °C przez 30 minut strata masy wynosi: dla postaci bezwodnej nie więcej niż 2,0%, dla jednowodzianu nie więcej niż 11,0 %, dla dwunastowodzianu między 45,0 % a 58,0 %
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>E 340 (i) FOSFORAN MONOPOTASOWY</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	Fosforan potasu, monozasadowy; monofosforan monopotasowy; ortofosforan potasu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-913-4
Nazwa chemiczna	Diwodorofosforan potasu; diwodoroortofosforan monopotasowy; diwodoromonofosforan monopotasowy
Wzór chemiczny	$\text{KH}_2\text{PO}_4$
Masa cząsteczkowa	136,09
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98,0 % po suszeniu w temperaturze 105 °C przez cztery godziny Zawartość $\text{P}_2\text{O}_5$ między 51,0 % a 53,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę

<b>Opis</b>	Bezwonne, bezbarwne kryształy lub biały, ziarnisty lub krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu
pH	Między 4,2 a 4,8 (1 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 2,0 % (105 °C, 4 godz.)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 340 (ii) FOSFORAN DIPOTASOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Monofosforan dipotasowy; drugorzędowy fosforan potasu; ortofosforan dipotasowy; fosforan potasu, dizasadowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-834-5
Nazwa chemiczna	Wodromonofosforan dipotasowy; wodorofosforan dipotasowy; wodorortofosforan dipotasowy
Wzór chemiczny	$K_2HPO_4$
Masa cząsteczkowa	174,18
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % po suszeniu w temperaturze 105 °C przez cztery godziny Zawartość $P_2O_5$ między 40,3 % a 41,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Bezbarwny lub biały, ziarnisty proszek, kryształy lub masa; substancja rozplývająca się pod wpływem wilgoci w powietrzu, higroskopijna
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu
pH	Między 8,7 a 9,4 (1 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 2,0 % (105 °C, 4 godz.)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)

Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 340 (iii) FOSFORAN TRIPOTASOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Fosforan potasu, trizasadowy; ortofosforan tripotasowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-907-1
Nazwa chemiczna	Monofosforan tripotasowy; fosforan tripotasowy; ortofosforan tripotasowy
Wzór chemiczny	Bezwodny: $K_3PO_4$ Uwodniony: $K_3PO_4 \cdot nH_2O$ (n = 1 lub 3)
Masa cząsteczkowa	212,27 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97 % w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu Zawartość $P_2O_5$ między 30,5 % a 34,0 % w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu
<b>Opis</b>	Bezbarwne lub białe, bezwonne, higroskopijne kryształy lub granulki. Dostępne postacie uwodnione obejmują jednowodzian i trójwodzian
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu
pH	Między 11,5 a 12,3 (1 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy prażeniu	Bezwodny: nie więcej niż 3,0 %; uwodniony: nie więcej niż 23,0 % (po suszeniu w temperaturze 105 °C przez jedną godzinę, a następnie prażeniu w temperaturze około 800 °C ± 25 °C przez 30 minut)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 341 (i) FOSFORAN MONOWAPNIOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Fosforan wapnia, monozasadowy; ortofosforan monowapniowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-837-1

Nazwa chemiczna	Diwodorofosforan wapnia
Wzór chemiczny	Bezwodny: $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ Jednowodzian: $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
Masa cząsteczkowa	234,05 (postać bezwodna) 252,08 (jednowodzian)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95 % w przeliczeniu na suchą masę. Zawartość $\text{P}_2\text{O}_5$ między 55,5 % a 61,1 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Ziarnisty proszek lub białe kryształy lub granulki rozpylające się pod wpływem wilgoci w powietrzu
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Zawartość CaO	Między 23,0 % a 27,5 % (bezwodny) Między 19,0 % a 24,8 % (jednowodzian)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Bezwodny: nie więcej niż 14 % (105 °C, 4 godz.) Jednowodzian: nie więcej niż 17,5 % (105 °C, 4 godz.)
Strata przy prażeniu	Bezwodny: nie więcej niż 17,5 % (po prażeniu w temperaturze 800 °C ± 25 °C przez 30 minut) Jednowodzian: nie więcej niż 25,0 % (po suszeniu w temperaturze 105 °C przez jedną godzinę, a następnie prażeniu w temperaturze 800 °C ± 25 °C przez 30 minut)
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Glin	Nie więcej niż 70 mg/kg (tylko jeżeli dodawany do żywności dla niemowląt i małych dzieci) Nie więcej niż 200 mg/kg (dla wszystkich zastosowań z wyjątkiem żywności dla niemowląt i małych dzieci)

**E 341 (ii) FOSFORAN DIWAPNIOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Fosforan wapnia, dizasadowy; ortofosforan diwapniowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-826-1
Nazwa chemiczna	Monowodorofosforan wapnia; wodorooortofosforan wapnia; drugorzędowy fosforan wapnia
Wzór chemiczny	Bezwodny: $\text{CaHPO}_4$ Dwuwodzian: $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Masa cząsteczkowa	136,06 (postać bezwodna) 172,09 (dwuwodnian)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % i nie więcej niż równoważnik 102 % $\text{CaHPO}_4$ po suszeniu w temperaturze 200 °C przez 3 godziny Zawartość $\text{P}_2\text{O}_5$ między 50,0 % a 52,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Białe kryształy lub granulki, ziarnisty proszek lub proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Trudno rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 8,5 % (bezwodny) lub 26,5 % (dwuwodnian) po prażeniu w temperaturze 800 °C ± 25 °C przez 30 minut
Fluorki	Nie więcej niż 50 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Glin	Nie więcej niż 100 mg/kg dla postaci bezwodnej i nie więcej niż 80 mg/kg dla postaci dwuwodnej (tylko jeżeli dodawany do żywności dla niemowląt i małych dzieci) Nie więcej niż 600 mg/kg dla postaci bezwodnej i nie więcej niż 500 mg/kg dla postaci dwuwodnej (w przypadku wszystkich zastosowań z wyjątkiem żywności dla niemowląt i małych dzieci). Wymóg ten stosuje się do dnia 31 marca 2015 r. Nie więcej niż 200 mg/kg dla postaci bezwodnej i postaci dwuwodnej (w przypadku wszystkich zastosowań z wyjątkiem żywności dla niemowląt i małych dzieci). Wymóg ten stosuje się od dnia 1 kwietnia 2015 r.

**341 (iii) FOSFORAN TRIWAPNIOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Fosforan wapnia, trizasadowy; ortofosforan wapnia; hydroksymonofosforan pięciowapniowy; hydroksyapatyt wapnia
<b>Definicja</b>	Fosforan triwapniowy jest mieszaniną fosforanów wapnia w różnych proporcjach, otrzymaną w wyniku neutralizacji kwasu fosforowego wodorotlenkiem wapnia i posiada przybliżony skład $10\text{CaO} \cdot 3\text{P}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$ .
Numer wg EINECS	235-330-6 (hydroksymonofosforan pięciowapniowy) 231-840-8 (ortofosforan wapnia)
Nazwa chemiczna	Hydroksymonofosforan pięciowapniowy; monofosforan triwapniowy
Wzór chemiczny	$\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3 \cdot \text{OH}$ lub $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
Masa cząsteczkowa	502 lub 310



Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 90 % w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu
	Zawartość P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> między 38,5 % a 48,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały, bezwonny proszek stabilny na powietrzu
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Praktycznie nierozpuszczalny w wodzie; nierozpuszczalny w etanolu, rozpuszczalny w rozcieńczonym kwasie chlorowodorowym i azotowym
<b>Czystość</b>	
Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 8 % po prażeniu w temp. 800 ± 25 °C przez 0,5 godz.
Fluorki	Nie więcej niż 50 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Glin	Nie więcej niż 150 mg/kg (tylko jeżeli dodawany do żywności dla niemowląt i małych dzieci) Nie więcej niż 500 mg/kg (dla wszystkich zastosowań z wyjątkiem żywności dla niemowląt i małych dzieci). Wymóg ten stosuje się do dnia 31 marca 2015 r. Nie więcej niż 200 mg/kg (dla wszystkich zastosowań z wyjątkiem żywności dla niemowląt i małych dzieci). Wymóg ten stosuje się od dnia 1 kwietnia 2015 r.

**E 343 (i) FOSFORAN MONOMAGNEZU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Diwodorofosforan magnezu; fosforan magnezu, monozasadowy; ortofosforan monomagnezu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	236-004-6
Nazwa chemiczna	Diwodoromonofosforan monomagnezu
Wzór chemiczny	Mg(H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> nH <sub>2</sub> O (gdzie n = 0 do 4)
Masa cząsteczkowa	218,30 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 51,0 % po prażeniu jako P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu (800 °C ± 25 °C przez 30 minut)
<b>Opis</b>	Biały, bezwonny, krystaliczny proszek, słabo rozpuszczalny w wodzie
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność magnezu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Zawartość MgO	Nie mniej niż 21,5 % po prażeniu lub w przeliczeniu na bezwodną masę (105 °C, 4 godz.)

**Czystość**

Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 343 (ii) FOSFORAN DIMAGNEZU****Nazwy synonimowe**

Wodorofosforan magnezu; fosforan magnezu, dizasadowy; ortofosforan dimagnezu; drugorzędowy fosforan magnezu

**Definicja**

Numer wg EINECS	231-823-5
Nazwa chemiczna	Monowodoromonofosforan dimagnezu
Wzór chemiczny	$MgHPO_4 \cdot nH_2O$ (gdzie $n = 0-3$ )
Masa cząsteczkowa	120,30 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 96 % po prażeniu ( $800\text{ °C} \pm 25\text{ °C}$ przez 30 minut)

**Opis**

Biały, bezwonny, krystaliczny proszek, słabo rozpuszczalny w wodzie

**Identyfikacja**

Próba na obecność magnezu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Zawartość MgO	Nie mniej niż 33,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę ( $105\text{ °C}$ , 4 godz.)

**Czystość**

Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 350 (i) JABŁCZAN SODU****Nazwy synonimowe**

Sól sodowa kwasu jabłkowego

**Definicja**

Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	DL-jabłczan disodowy; sól disodowa kwasu hydroksybutanodiowego
Wzór chemiczny	Półwodzian: $C_4H_4Na_2O_5 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ Trójwodzian: $C_4H_4Na_2O_5 \cdot 3H_2O$

Masa cząsteczkowa	Półwodzian: 187,05 Trójwodzian: 232,10
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały, krystaliczny proszek lub grudki
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność kwasu 1,2-dikarbo- ksylowego	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Tworzenie barwnika azowego	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Półwodzian: Nie więcej niż 7,0 % (130 °C, 4 godz.) Trójwodzian: 20,5–23,5 % (130 °C, 4 godz.)
Zasadowość	Nie więcej niż 0,2 % w przeliczeniu na Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
Kwas fumarowy	Nie więcej niż 1,0 %
Kwas maleinowy	Nie więcej niż 0,05 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 350 (ii) WODOROJABŁCZAN SODU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Sól monosodowa kwasu DL-jabłkowego
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	DL-jabłczan monosodowy; 2-DL-hydroksybursztynian monosodowy
Wzór chemiczny	C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> NaO <sub>5</sub>
Masa cząsteczkowa	156,07
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność kwasu 1,2-dikarbo- ksylowego	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Tworzenie barwnika azowego	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 2,0 % (110 °C, 3 godz.)
Kwas maleinowy	Nie więcej niż 0,05 %
Kwas fumarowy	Nie więcej niż 1,0 %

Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 351 JABŁCZAN POTASU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Sól potasowa kwasu jabłkowego
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	DL-jabłczan dipotasowy; sól dipotasowa kwasu hydroksybutanodiowego
Wzór chemiczny	$C_4H_4K_2O_5$
Masa cząsteczkowa	210,27
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 59,5 %
<b>Opis</b>	Roztwór wodny bezbarwny lub prawie bezbarwny
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność kwasu 1,2-dikarboksylogowego	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Tworzenie barwnika azowego	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Zasadowość	Nie więcej niż 0,2 % w przeliczeniu na $K_2CO_3$
Kwas fumarowy	Nie więcej niż 1,0 %
Kwas maleinowy	Nie więcej niż 0,05 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 352 (i) JABŁCZAN WAPNIA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Sól wapniowa kwasu jabłkowego
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	DL-jabłczan wapniowy; $\alpha$ -hydroksybursztynian wapniowy; sól wapniowa kwasu hydroksybutanodiowego
Wzór chemiczny	$C_4H_5CaO_5$
Masa cząsteczkowa	172,14
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność jabłczanów	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu 1,2-dikarboksylogowego	Wynik dodatni

Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Tworzenie barwnika azowego	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Słabo rozpuszczalny w wodzie
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 2 % (100 °C, 3 godz.)
Zasadowość	Nie więcej niż 0,2 % w przeliczeniu na CaCO <sub>3</sub>
Kwas maleinowy	Nie więcej niż 0,05 %
Kwas fumarowy	Nie więcej niż 1,0 %
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 352 (ii) WODOROJABŁCZAN WAPNIA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Sól monowapniowa kwasu DL-jabłkowego
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	DL-jabłczan monowapniowy; 2-DL-hydroksybursztynian monowapniowy
Wzór chemiczny	(C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> Ca
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność kwasu 1,2-dikarbo- ksylowego	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Tworzenie barwnika azowego	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 2,0 % (110 °C, 3 godz.)
Kwas maleinowy	Nie więcej niż 0,05 %
Kwas fumarowy	Nie więcej niż 1,0 %
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 353 KWAS METAWINOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Kwas diwinowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Kwas metawinowy
Wzór chemiczny	$C_4H_6O_6$
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99,5 %
<b>Opis</b>	Kryształy lub proszek o barwie białej lub żółtawej. Dobrze rozpuszczalne pod wpływem wilgoci w powietrzu, o słabym zapachu karmelu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie i etanolu
Identification test	Umieścić 1 mg do 10 mg próbki substancji w probówce zawierającej 2 ml stężonego kwasu siarkowego i 2 krople sulfo-rezorcynolu jako odczynnika. Po ogrzaniu do 150 °C pojawia się intensywne fioletowe zabarwienie.
<b>Czystość</b>	
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 354 WINIAN WAPNIA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Winian L-wapniowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	L(+)-2,3 dihydroksybutanodionian wapnia, dwuwodnian
Wzór chemiczny	$C_4H_4CaO_6 \cdot 2H_2O$
Masa cząsteczkowa	224,18
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 98,0 %
<b>Opis</b>	Drobny krystaliczny proszek o barwie białej lub prawie białej
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Słabo rozpuszczalny w wodzie. Rozpuszczalność około 0,01 g/100 ml wody (20 °C). Trudno rozpuszczalny w etanolu. Słabo rozpuszczalny w eterze dietylowym. Rozpuszczalny w kwasach.
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20} + 7,0^\circ$ do $+ 7,4^\circ$ (0,1 % w 1N roztworu HCl)
pH	Między 6,0 a 9,0 (5 % zawiesina)
<b>Czystość</b>	
Siarczany	Nie więcej niż 1 g/kg (w przeliczeniu na $H_2SO_4$ )
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 355 KWAS ADYPINOWY****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	204-673-3
Nazwa chemiczna	Kwas heksanodiowy; kwas 1,4-butanodikarboksylowy
Wzór chemiczny	$C_6H_{10}O_4$
Masa cząsteczkowa	146,14
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,6 %

**Opis**

Białe, bezwonne kryształy lub krystaliczny proszek

**Identyfikacja**

Zakres temperatur topnienia	151,5–154,0 °C
Rozpuszczalność	Słabo rozpuszczalny w wodzie. Dobrze rozpuszczalny w etanolu

**Czystość**

Woda	Nie więcej niż 0,2 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 20 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 356 ADYPINIAN SODU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	231-293-5
Nazwa chemiczna	Adypinian sodu
Wzór chemiczny	$C_6H_8Na_2O_4$
Masa cząsteczkowa	190,11
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)

**Opis**

Białe, bezwonne kryształy lub krystaliczny proszek

**Identyfikacja**

Zakres temperatur topnienia	151–152 °C (dla kwasu adypinowego)
Rozpuszczalność	Około 50 g/100 ml wody (20 °C)
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni

**Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 3 % (metoda Karla Fischera)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 357 ADYPINIAN POTASU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	242-838-1
Nazwa chemiczna	Adypinian potasu
Wzór chemiczny	$C_6H_8K_2O_4$
Masa cząsteczkowa	222,32
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)

**Opis**

Białe, bezwonne kryształy lub krystaliczny proszek

**Identyfikacja**

Zakres temperatur topnienia	151–152 °C (dla kwasu adypinowego)
Rozpuszczalność	Okolo 60 g/100 ml wody (20 °C)
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni

**Czystość**

Woda	Nie więcej niż 3 % (metoda Karla Fischera)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 363 KWAS BURSZTYNOWY****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	203-740-4
Nazwa chemiczna	Kwas butanodiowy
Wzór chemiczny	$C_4H_6O_4$
Masa cząsteczkowa	118,09
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99,0 %

**Opis**

Bezwonne kryształy, bezbarwne lub białe

**Identyfikacja**

Zakres temperatur topnienia	185,0–190,0 °C
-----------------------------	----------------

**Czystość**

Pozostałości po prażeniu	Nie więcej niż 0,025 % (800 °C, 15 minut)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg



**E 380 CYTRYNIAN TRIAMONU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Trizasadowy cytrynian amonu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	222-394-5
Nazwa chemiczna	Sól triamonowa kwasu 2-hydroksypropano-1,2,3-trikarboksyłowego
Wzór chemiczny	$C_6H_{17}N_3O_7$
Masa cząsteczkowa	243,22
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97,0 %
<b>Opis</b>	Kryształy lub proszek o barwie białej lub prawie białej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność amonu	Wynik dodatni
Próba na obecność cytrynianów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie
<b>Czystość</b>	
Szczawiany	Nie więcej niż 0,04 % (w przeliczeniu na kwas szczawiowy)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 385 SÓL WAPNIOWO-DISODOWA KWASU ETYLENODIAMINOTETRAOCTOWEGO**

<b>Nazwy synonimowe</b>	EDTA wapniowo-disodowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	200-529-9
Nazwa chemiczna	N,N'-1,2-etanodiylobis[N-(karboksymetylo)-glicynian] [(4-)-O,O',O <sup>N</sup> ,O <sup>N</sup> ] wapnian(2)-disodowy; Sól wapniowo-disodowa kwasu etylenodiaminotetraoctowego; sól wapniowo-disodowa kwasu (etylenodinitrilo)tetraoctowego
Wzór chemiczny	$C_{10}H_{12}O_8CaN_2Na_2 \cdot 2H_2O$
Masa cząsteczkowa	410,31
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Białe, bezwonne, krystaliczne granulki lub biały do prawie białego proszek, lekko higroskopijny
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Chelating activity to metal ions	Wynik dodatni
pH	Między 6,5 a 7,5 (1 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	5 do 13 % (metoda Karla Fischera)

Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 392 EKSTRAKTY Z ROZMARYNU (WYCIĄGI Z ROZMARYNU)**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Ekstrakt liści rozmarynu (przeciwutleniacz)
<b>Definicja</b>	Ekstrakt rozmarynu zawiera kilka składników, które, jak dowiedziono, pełnią funkcje przeciwutleniające. Składniki te należą głównie do klas kwasów fenolowych, flawonoidów i diterpenoidów. Oprócz związków przeciwutleniających ekstrakty mogą zawierać również triterpeny i materiały ulegające ekstrakcji rozpuszczalnikami organicznymi szczególnie zdefiniowanymi w poniższej specyfikacji.
Numer wg EINECS	283-291-9
Nazwa chemiczna	Ekstrakt rozmarynu ( <i>Rosmarinus officinalis</i> )
<b>Opis</b>	Ekstrakt liści rozmarynu (przeciwutleniacz) otrzymuje się w procesie ekstrakcji liści <i>Rosmarinus officinalis</i> przy zastosowaniu układu rozpuszczalników dopuszczonego do kontaktu z żywnością. Ekstrakty mogą następnie być pozbawiane zapachu i odbarwiane. Ekstrakty mogą być standaryzowane.
<b>Identyfikacja</b>	
Referencyjne związki przeciwutleniające: diterpeny fenolowe	Kwas karnozowy (C <sub>20</sub> H <sub>28</sub> O <sub>4</sub> ) i karnozol (C <sub>20</sub> H <sub>26</sub> O <sub>4</sub> ) (zawierające nie mniej niż 90 % diterpenów fenolowych ogółem)
Najważniejsze referencyjne substancje lotne	Borneol, octan bornylu, kamfora, 1,8-cyneol, werbenon
Gęstość	> 0,25 g/ml
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalne w wodzie
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	< 5%
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**1 – Ekstrakty rozmarynu produkowane z suszonych liści rozmarynu poprzez ekstrakcję acetonem**

<b>Opis</b>	Ekstrakty rozmarynu produkowane są z suszonych liści rozmarynu poprzez ekstrakcję acetonem, filtrację, oczyszczanie i odparowanie rozpuszczalnika, po których następuje suszenie i przesiewanie w celu uzyskania drobnego proszku lub płynu.
<b>Identyfikacja</b>	
Zawartość referencyjnych związków przeciwutleniających	≥ 10 % m/m, w przeliczeniu na kwas karnozowy i karnozol łącznie
Stosunek przeciwutleniaczy do substancji lotnych	(Łącznie w % m/m kwasu karnozowego i karnozolu) ≥ 15 (w % m/m najważniejszych referencyjnych substancji lotnych)*  (* jako procent substancji lotnych łącznie w ekstrakcie, oznaczanych metodą chromatografii gazowej ze spektrometrią mas – GC/MS)
<b>Czystość</b>	
Pozostałości rozpuszczalników	Aceton: nie więcej niż 500 mg/kg

**2 – Ekstrakty rozmarynu otrzymane poprzez ekstrakcję suszonych liści rozmarynu za pomocą dwutlenku węgla w stanie nadkrytycznym**

<b>Opis</b>	Ekstrakty rozmarynu produkowane z suszonych liści rozmarynu, ekstrahowane za pomocą dwutlenku węgla w stanie nadkrytycznym z małą ilością etanolu jako czynnika azeotropującego.
<b>Identyfikacja</b>	
Zawartość referencyjnych związków przeciwutleniających	≥ 13 % m/m, w przeliczeniu na kwas karnozowy i karnozol łącznie
Stosunek przeciwutleniaczy do substancji lotnych	(Łącznie w % m/m kwasu karnozowego i karnozolu) ≥ 15 (w % m/m najważniejszych referencyjnych substancji lotnych)* (* jako procent substancji lotnych łącznie w ekstrakcie, oznaczanych metodą chromatografii gazowej ze spektrometrią mas – GC/MS)
<b>Czystość</b>	
Pozostałości rozpuszczalników	Etanol: nie więcej niż 2 %

**3 – Ekstrakty rozmarynu otrzymane z pozbawionego zapachu etanolowego ekstraktu rozmarynu.**

<b>Opis</b>	Ekstrakty rozmarynu, które otrzymano z pozbawionego zapachu etanolowego ekstraktu rozmarynu. Ekstrakty można poddać dalszemu oczyszczaniu, np. poprzez poddanie działaniu węgla aktywnego lub destylację molekularną. Mogą występować w postaci zawiesiny w odpowiednim i uznanym nośniku lub suszone rozpyłowo.
<b>Identyfikacja</b>	
Zawartość referencyjnych związków przeciwutleniających	≥ 5 % m/m, w przeliczeniu na kwas karnozowy i karnozol łącznie
Stosunek przeciwutleniaczy do substancji lotnych	(Łącznie w % m/m kwasu karnozowego i karnozolu) ≥ 15 (w % m/m najważniejszych referencyjnych substancji lotnych)* (* jako procent substancji lotnych łącznie w ekstrakcie, oznaczanych metodą chromatografii gazowej ze spektrometrią mas – GC/MS)
<b>Czystość</b>	
Pozostałości rozpuszczalników	Etanol: not more than 500 mg/kg

**4 – Ekstrakty rozmarynu, pozbawione zapachu i odbarwione, otrzymane w procesie dwustopniowej ekstrakcji heksanem i etanolem.**

<b>Opis</b>	Ekstrakty rozmarynu otrzymane z pozbawionego zapachu etanolowego ekstraktu rozmarynu, poddane ekstrakcji heksanem. Ekstrakt można poddać dalszemu oczyszczaniu, np. poprzez poddanie działaniu węgla aktywnego lub destylację molekularną. Mogą występować w postaci zawiesiny w odpowiednim i uznanym nośniku lub suszone rozpyłowo.
<b>Identyfikacja</b>	
Zawartość referencyjnych związków przeciwutleniających	≥ 5 % m/m, w przeliczeniu na kwas karnozowy i karnozol łącznie

Stosunek przeciwutleniaczy substancji lotnych	do	(Łącznie w % m/m kwasu karnozowego i karnozolu) $\geq$ 15 (w % m/m najważniejszych referencyjnych substancji lotnych)* (* jako procent substancji lotnych łącznie w ekstrakcie, oznaczanych metodą chromatografii gazowej ze spektrometrią mas – GC/MS)
<b>Czystość</b>		
Pozostałości rozpuszczalników		Hexane: nie więcej niż 25 mg/kg Etanol: not more than 500 mg/kg
<b>E 400 KWAS ALGINOWY</b>		
<b>Nazwy synonimowe</b>		
<b>Definicja</b>		
		Glikuronoglikan o budowie liniowej zawierający głównie jednostki kwasu D-mannurowego i L-gulurowego połączone odpowiednio wiązaniami $\beta$ -(1-4) i $\alpha$ -(1-4) w formie pierścieni piranozowych. Kwas alginowy jest hydrofilnym koloidalnym węglowodanem ekstrahowanym przy użyciu rozcieńczonych zasad z plech różnych gatunków brunatnic ( <i>Phaeophyceae</i> )
Numer wg EINECS		232-680-1
Nazwa chemiczna		
Wzór chemiczny		$(C_6H_8O_6)_n$
Masa cząsteczkowa		10 000–600 000 (typowa średnia)
Oznaczenie zawartości		Z bezwodnej substancji wydziela się nie mniej niż 20 % i nie więcej niż 23 % ditlenku węgla (CO <sub>2</sub> ), co odpowiada nie mniej niż 91 % i nie więcej niż 104,5 % kwasu alginowego $(C_6H_8O_6)_n$ (obliczonego na podstawie ciężaru równoważnikowego równego 200)
<b>Opis</b>		Kwas alginowy występuje w postaci włóknistej, ziarnistej, granulek lub proszku. Barwa biała do żółtawobrązowej. Prawie bezwonny
<b>Identyfikacja</b>		
Rozpuszczalność		Nierozpuszczalny w wodzie i rozpuszczalnikach organicznych. Powoli rozpuszcza się w roztworach węglaanu sodu, wodorotlenku sodu i ortofosforanu sodu
Próba strącania chlorkiem wapnia		Do 0,5 % roztworu próbki w 1 M roztworze wodorotlenku sodu dodać 2,5 % roztworu chlorku sodu w ilości równej jednej piątej objętości próbki. Powstaje galaretowaty osad o dużej objętości. Ta próba pozwala na odróżnienie kwasu alginowego od gumy arabskiej, soli sodowej karboksymetylocelulozy, skrobi karboksymetylowej, karagenu, żelatyny, gumy ghatti, gumy karaya, mączki chleba świętojańskiego, metylcelulozy i tragakanty.
Próba strącania siarczanem amonu		Do 0,5 % roztworu próbki w 1 M roztworze wodorotlenku sodu dodać nasyconego roztworu siarczanu amonu w ilości równej połowie objętości próbki. Osad nie powstaje. Ta próba pozwala na odróżnienie kwasu alginowego od agaru, soli sodowej karboksymetylocelulozy, karagenu, destryfikowanej pektyny, żelatyny, mączki chleba świętojańskiego, metylcelulozy i skrobi.
Reakcja barwna		0,01 g próbki wytrząsac z 0,15 ml 0,1N roztworu wodorotlenku sodu do jak najlepszego rozpuszczenia. Dodać 1 ml roztworu siarczanu żelaza (III) w kwasie. W ciągu 5 minut powstaje wiśniowoczerwone zabarwienie, przechodzące z czasem w głęboki fiolet.
pH		Między 2,0 a 3,5 (3 % zawiesina)

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 15 % (105 °C, 4 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 8 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Wodorotlenek sodu (roztwór 1 M), nierozpuszczalna masa	Nie więcej niż 2 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Formaldehydy	Nie więcej niż 50 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**Kryteria mikrobiologiczne**

Ogólna liczba drobnoustrojów	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśń	Nie więcej niż 500 kolonii na gram
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 10 g

**E 401 ALGINIAN SODU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Sól sodowa kwasu alginowego
Wzór chemiczny	$(C_6H_7NaO_6)_n$
Masa cząsteczkowa	10 000–600 000 (typowa średnia)
Oznaczenie zawartości	Z bezwodnej substancji wydziela się nie mniej niż 18 % i nie więcej niż 21 % ditlenku węgla, co odpowiada nie mniej niż 90,8 % i nie więcej niż 106,5 % alginianu potasu (obliczonego na podstawie ciężaru równoważnikowego równego 222)

**Opis**

Praktycznie bezwonny, włóknisty lub ziarnisty proszek o barwie białej do żółtawej

**Identyfikacja**

Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu alginowego	Wynik dodatni

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 15 % (105 °C, 4 godz.)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 2 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Formaldehydy	Nie więcej niż 50 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg

Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Ogólna liczba drobnoustrojów	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśń	Nie więcej niż 500 kolonii na gram
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 10 g
<b>E 402 ALGINIAN POTASU</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Sól potasowa kwasu alginowego
Wzór chemiczny	$(C_6H_7KO_6)_n$
Masa cząsteczkowa	10 000–600 000 (typowa średnia)
Oznaczenie zawartości	Z bezwodnej substancji wydziela się nie mniej niż 16,5 % i nie więcej niż 19,5 % ditlenku węgla, co odpowiada nie mniej niż 89,2 % i nie więcej niż 105,5 % alginianu potasu (obliczonego na podstawie ciężaru równoważnikowego równego 238)
<b>Opis</b>	Praktycznie bezwonny, włóknisty lub ziarnisty proszek o barwie białej do żółtawej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu alginowego	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 15 % (105 °C, 4 godz.)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 2 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Formaldehydy	Nie więcej niż 50 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Ogólna liczba drobnoustrojów	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśń	Nie więcej niż 500 kolonii na gram
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 10 g

**E 403 ALGINIAN AMONU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Sól amonowa kwasu alginowego

 $(C_6H_{11}NO_6)_n$ 

10 000–600 000 (typowa średnia)

Z bezwodnej substancji wydziela się nie mniej niż 18 % i nie więcej niż 21 % ditlenku węgla, co odpowiada nie mniej niż 88,7 % i nie więcej niż 103,6 % alginianu amonu (obliczonego na podstawie ciężaru równoważnikowego równego 217)

**Opis**

Włóknisty lub ziarnisty proszek o barwie białej do żółtawej

**Identyfikacja**

Próba na obecność amonu

Wynik dodatni

Próba na obecność kwasu alginowego

Wynik dodatni

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 15 % (105 °C, 4 godz.)

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 7 % w przeliczeniu na suchą masę

Substancje nierozpuszczalne w wodzie

Nie więcej niż 2 % w przeliczeniu na bezwodną masę

Formaldehydy

Nie więcej niż 50 mg/kg

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

**Kryteria mikrobiologiczne**

Ogólna liczba drobnoustrojów

Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram

Drożdże i pleśń

Nie więcej niż 500 kolonii na gram

*Escherichia coli*

Nieobecne w 5 g

*Salmonella* spp.

Nieobecne w 10 g

**E 404 ALGINIAN WAPNIA****Nazwy synonimowe**

Sól wapniowa alginianu

**Definicja**

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Sól wapniowa kwasu alginowego

 $(C_6H_7Ca_{1/2}O_6)_n$ 

10 000–600 000 (typowa średnia)

Z bezwodnej substancji wydziela się nie mniej niż 18 % i nie więcej niż 21 % dwutlenku węgla, co odpowiada nie mniej niż 89,6 % i nie więcej niż 104,5 % alginianu wapnia (obliczonego na podstawie ciężaru równoważnikowego równego 219)

<b>Opis</b>	Praktycznie bezwonny, włóknisty lub ziarnisty proszek o barwie białej do żółtawej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu alginowego	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 15,0 % (105 °C, 4 godz.)
Formaldehydy	Nie więcej niż 50 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Ogólna liczba drobnoustrojów	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśń	Nie więcej niż 500 kolonii na gram
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 10 g

#### E 405 ALGINIAN GLIKOLU PROPYLENOWEGO

<b>Nazwy synonimowe</b>	Alginian hydroksypropylu; ester 1,2-propanodiolu i kwasu alginowego; alginian 1,2-propanodiolu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Ester 1,2-propanodiolu i kwasu alginowego; różny skład chemiczny w zależności od stopnia estryfikacji i procentowego udziału wolnych i zubożonych grup karboksylowych w cząsteczce
Wzór chemiczny	$(C_9H_{14}O_7)_n$ (zestryfikowany)
Masa cząsteczkowa	10 000–600 000 (typowa średnia)
Oznaczenie zawartości	Z bezwodnej substancji wydziela się nie mniej niż 16 % i nie więcej niż 20 % ditlenku węgla (CO <sub>2</sub> )
<b>Opis</b>	Praktycznie bezwonny, włóknisty lub ziarnisty proszek o barwie białej do żółtawobrązowej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność 1,2-propandiolu	Wynik dodatni (po hydrolizie)
Próba na obecność kwasu alginowego	Wynik dodatni (po hydrolizie)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 20 % (105 °C, 4 godz.)
Całkowita zawartość 1,2- propanodiolu	Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 45 %
Zawartość wolnego 1,2-propanodiolu	Nie więcej niż 15 %
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 2 % w przeliczeniu na bezwodną masę



Formaldehydy	Nie więcej niż 50 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Ogólna liczba drobnoustrojów	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśń	Nie więcej niż 500 kolonii na gram
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 10 g
<b>E 406 AGAR</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	Geloza; agar japoński; karuk bengalski, cejloński, chiński lub japoński; Layor Carang
<b>Definicja</b>	Agar jest hydrofilowym, koloidalnym polisacharydem składającym się głównie z naprzemiennie występujących izomerów L i D jednostek galaktozy. Te heksozy są naprzemiennie powiązane wiązaniami $\alpha$ -1,3 i $\beta$ -1,4 w kopolimerze. W mniej więcej co 10 jednostce D-galaktopiranozy jedna grupa hydroksylowa jest zestryfikowana kwasem siarkowym, neutralizowanym przez wapń, magnez, potas lub sód. Agar ekstrahuje się z niektórych naturalnie występujących odmian alg morskich z rodzin <i>Gelidiaceae</i> i <i>Gracilariaceae</i> oraz z odpowiednich alg czerwonych należących do klasy <i>Rhodophyceae</i> .
Numer wg EINECS	232-658-1
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Stężenie progowe żelu nie powinno być wyższe niż 0,25 %.
<b>Opis</b>	Agar jest bezwonny lub posiada lekki charakterystyczny zapach. Agar niezmielony zwykle występuje w postaci wiązek składających się z cienkich, błoniastych, zlepionych taśm lub w formie pociętej, w postaci płatków czy granulatu. Może być bezbarwny lub mieć lekkie zabarwienie żółtawopomarańczowe, żółtawoszare bądź jasnożółte. Wilgotny jest ciągliwy, a suchy - łamliwy. Agar sproszkowany ma barwę białą do żółtawobiałej lub jasnożółtą. W badaniu mikroskopowym po zawieszeniu w wodzie sproszkowany agar jest bardziej przezroczysty. W roztworze wodzianu chloralu sproszkowany agar jest bardziej przezroczysty niż w wodzie, wykazuje strukturę bardziej lub mniej ziarnistą, prążkowaną, graniastą, a niekiedy zawiera pancerzyki okrzemek. Moc żelu można standaryzować przez dodanie dekstrozy i maltodekstryn lub sacharozy
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w zimnej wodzie; rozpuszczalny we wrzącej wodzie
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 22 % (105 °C, 5 godz.)
Popiół	Nie więcej niż 6,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę w temp. 550 °C
Popiół nierozpuszczalny w kwasach (nierozpuszczalny w około 3N kwasie chlorowodorowym)	Nie więcej niż 0,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę w temp. 550 °C

Substancje nierozpuszczalne (w gorącej wodzie po 10 min. mieszania)	Nie więcej niż 1,0 %
Skrobia	Niewykrywalna przy zastosowaniu następującej metody: do roztworu próbki 1:10 dodać kilka kropel roztworu jodu. Nie powstaje niebieskie zabarwienie.
Żelatyna i inne białka	Około 1 g agaru rozpuścić w 100 ml wrzącej wody i pozostawić do ostygnięcia do temperatury około 50 °C. Do 5 ml tego roztworu dodać 5 ml roztworu trinitrofenolu (1 g bezwodnego trinitrofenolu / 100 ml wrzącej wody). W ciągu 10 minut nie powstaje zmętnienie.
Absorpcja wody	5 g agaru umieścić w cylindrze miarowym o pojemności 100 ml, napelnić do kreski wodą, zamieszać i pozostawić na 24 godziny w temperaturze około 25 °C. Zawartość cylindra przesączyć przez zwilżoną watę szklaną do drugiego cylindra miarowego o tej samej pojemności. Otrzymuje się nie więcej niż 75 ml wody.
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Ogólna liczba drobnoustrojów	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśń	Nie więcej niż 300 kolonii na gram
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 5 g

**E 407 KARAGEN****Nazwy synonimowe**

Produkt handlowy jest wprowadzany do obrotu pod różnymi nazwami, takimi jak:

mech irlandzki; eucheuman (z *Eucheuma* spp.); (z *Iridaea* spp.); hypnean (z *Hypnea* spp.); furcellaran lub agar duński (z *Furcellaria fastigiata*); karagen (z *Chondrus* i *Gigartina* spp.)

**Definicja**

Karagen otrzymuje się w drodze wodnej ekstrakcji lub ekstrakcji rozcieńczonymi w wodzie zasadami odmian wodorostów morskich z rodzin *Gigartinales*, *Solieriales*, *Hypneales* i *Furcellariales* należących do klasy *Rhodophyceae* (algi czerwone).

Karagen zawiera głównie sole potasu, sodu, magnezu i wapnia estrów siarczanowych polisacharydów galaktozy i 3,6-anhydrogalaktozy. Te heksozy są naprzemiennie powiązane wiązaniami  $\alpha$ -1,3 i  $\beta$ -1,4 w kopolimerze.

Polisacharydy przeważające w karagenie są oznaczone jako kappa, jota, lambda, zależnie od liczby siarczanu w powtarzającej się jednostce (tj. siarczanu 1,2,3). Między kappa a jota występują liczne związki pośrednie, różniące się liczbą siarczanów w powtarzającej się jednostce, między 1 a 2.

Podczas tego procesu nie stosuje się innych organicznych środków strącających niż metanol, etanol i 2-propanol.

Nazwa „karagen” jest zarezerwowana dla produktów, które nie są hydrolizowane ani rozkładane chemicznie w inny sposób.

Formaldehyd może być obecny jako przypadkowe zanieczyszczenie w ilościach nieprzekraczających 5 mg/kg.

Numer wg EINECS	232-524-2
Nazwa chemiczna	Estry siarczanowe poligalaktozy
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Gruby do drobnego proszek, praktycznie bezwonny, o barwie żółtawej do bezbarwnej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność galaktozy	Wynik dodatni
Próba na obecność anhydrogalaktozy	Wynik dodatni
Próba na obecność siarczanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w gorącej wodzie; nierozpuszczalny w alkoholu o rozcieńczeniu 1,5 %
<b>Czystość</b>	
Pozostałości rozpuszczalników	Nie więcej niż 0,1 % metanolu, etanolu, 2-propanolu, pojedynczo lub łącznie
Lepkość	Nie mniej niż 5 mPa.s (1,5 % roztwór w temp. 75 °C)
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 12 % (105 °C, 4 godz.)
Siarczany	Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 40 % w przeliczeniu na suchą masę (jako SO <sub>4</sub> )
Popiół	Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 40 % w przeliczeniu na suchą masę w temp. 550 °C
Popioły nierozpuszczalne w kwasach	Nie więcej niż 1 % w przeliczeniu na suchą masę (nierozpuszczalne w 10 % kwasie chlorowodorowym)
Substancje nierozpuszczalne w kwasach	Nie więcej niż 2 % w przeliczeniu na suchą masę (nierozpuszczalne w 1 % v/v kwasie siarkowym)
Karagen o niskiej masie cząsteczkowej (frakcja o masie cząsteczkowej poniżej 50 kDa)	Nie więcej niż 5 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 2 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Ogólna liczba drobnoustrojów	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśń	Nie więcej niż 300 kolonii na gram
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 10 g

**E 407a PRZETWORZONE WODOROSTY MORSKIE Z GATUNKU EUCHEUMA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	PES (akronim angielskiego odpowiednika terminu przetworzone wodorosty morskie z gatunku <i>Eucheuma</i> ). PES otrzymywany z <i>Eucheuma cottonii</i> określa się zwykle mianem kappa PES, natomiast PES otrzymywany z <i>Eucheuma spinosum</i> – jota PES.
-------------------------	---

<b>Definicja</b>	Przetworzone wodorosty morskie z gatunku <i>Euचेuma</i> otrzymuje się przez obróbkę wodnym alkalicznym roztworem (KOH) w wysokiej temperaturze różnych odmian wodorostów morskich <i>Euचेuma cottonii</i> i <i>Euचेuma spinosum</i> , klasy <i>Rhodophyceae</i> (czerwone wodorosty morskie) w celu usunięcia zanieczyszczeń, a następnie przemycie czystą wodą i suszenie w celu otrzymania produktu. Dalsze oczyszczanie można prowadzić przemijając produkt alkoholem. Dozwolone alkohole to metanol, etanol i 2-propanol. Produkt zawiera głównie sole potasu, sodu, magnezu i wapnia estrów siarczanowych polisacharydów galaktozy i 3,6-anhydrogalaktozy. Produkt zawiera również celulozę z alg w ilości do 15 %. Nazwa „przetworzone wodorosty morskie z gatunku <i>Euचेuma</i> ” jest zarezerwowana dla polimerów, które nie są hydrolizowane ani rozkładane chemicznie w inny sposób. Formaldehyd może występować w ilościach nieprzekraczających 5 mg/kg.
<b>Opis</b>	Gruboziarnisty lub drobny proszek, barwy jasnobrązowej do żółtawej, praktycznie bezwonny
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność galaktozy	Wynik dodatni
Próba na obecność anhydrogalaktozy	Wynik dodatni
Próba na obecność siarczanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	W wodzie tworzy mętne, lepkie zawiesiny. Nierozpuszczalny w 1,5 % roztworze etanolu.
<b>Czystość</b>	
Pozostałości rozpuszczalników	Nie więcej niż 0,1 % metanolu, etanolu, 2-propanolu, pojedynczo lub łącznie
Lepkość	Nie mniej niż 5 mPa.s (1,5 % roztwór w temp. 75 °C)
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 12 % (105 °C, 4 godz.)
Siarczany	Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 40 % w przeliczeniu na suchą masę (jako SO <sub>4</sub> )
Popiół	Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 40 % w przeliczeniu na suchą masę w temp. 550 °C
Popioły nierozpuszczalne w kwasach	Nie więcej niż 1 % w przeliczeniu na suchą masę (nierozpuszczalne w 10 % kwasie chlorowodorowym)
Substancje nierozpuszczalne w kwasach	Nie mniej niż 8 % i nie więcej niż 15 % w przeliczeniu na suchą masę (nierozpuszczalne w 1 % v/v kwasie siarkowym)
Karagen o niskiej masie cząsteczkowej (frakcja o masie cząsteczkowej poniżej 50 kDa)	Nie więcej niż 5 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 2 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Ogólna liczba drobnoustrojów	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśń	Nie więcej niż 300 kolonii na gram
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 10 g

**E 410 MĄCZKA CHLEBA ŚWIĘTOJAŃSKIEGO**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Guma z ziaren szarańczyna strąkowego; guma Algaroba
<b>Definicja</b>	Mączkę chleba świętojańskiego otrzymuje się przez zmielenie bielma nasion odmian szarańczyna strąkowego <i>Cerantionia siliqua</i> (L.) Taub. (rodzina <i>Leguminosae</i> ). Produkt zawiera głównie polisacharydy o dużej masie cząsteczkowej o charakterze hydrokoloidów, składające się z jednostek galaktopiranozy i mannopiranozy połączonych wiązaniami glikozydowymi, które mogą zostać chemicznie określone jako galaktomannany.
Numer wg EINECS	232-541-5
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	50 000–3 000 000
Oznaczenie zawartości	Zawartość galaktomannanu nie mniej niż 75 %
<b>Opis</b>	Proszek o barwie białej do żółtawobiałej, prawie bezwonny
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność galaktozy	Wynik dodatni
Próba na obecność mannozy	Wynik dodatni
Badanie mikroskopowe	Niewielką część zmielonej próbki umieścić na szkiełku w roztworze wodnym zawierającym 0,5 % jodu oraz 1 % jodku potasu i zbadać pod mikroskopem. Mączka chleba świętojańskiego zawiera długie, rozciągnięte komórki w kształcie rurek, oddzielone lub tworzące niewielkie szczeliny. Ich brązowa zawartość jest znacznie mniej regularnie ukształtowana niż w przypadku gumy guar. Guma guar składa się ze ściśle przylegających do siebie grup komórek o kształcie od kulistego do przypominającego gruszkę. Ich zawartość ma zabarwienie żółte do brązowego.
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w gorącej wodzie, nierozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 15 % (105 °C, 5 godz.)
Popiół	Nie więcej niż 1,2 % oznaczone w temperaturze 800 °C
Białka (N × 6,25)	Nie więcej niż 7 %
Substancje nierozpuszczalne w kwasach	Nie więcej niż 4 %
Skrobia	Niewykrywalna przy zastosowaniu następującej metody: do roztworu próbki 1:10 dodać kilka kropel roztworu jodu. Nie powstaje niebieskie zabarwienie.
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Zawartość etanolu i 2-propanolu	Nie więcej niż 1 %, pojedynczo lub łącznie

**E 412 GUMA GUAR****Nazwy synonimowe**

Guma cyamopsis; mączka guar

**Definicja**

Gumę guar otrzymuje się przez zmielenie bielma nasion naturalnie występujących odmian drzewa guar, *Cyamopsis tetragonolobus* (L.) Taub. (rodzina *Leguminosae*). Produkt zawiera głównie polisacharydy o dużej masie cząsteczkowej o charakterze hydrokoloidów, składające się z jednostek galaktopiranozy i mannopiranozy połączonych wiązaniami glikozydowymi, które mogą zostać chemicznie określone jako galaktomanny. Guma może być częściowo hydrolizowana przez obróbkę cieplną, łagodną obróbkę kwasem lub oksydację alkaliczną w celu dostosowania lepkości.

Numer wg EINECS

232-536-0

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

50 000–8 000 000

Oznaczenie zawartości

Zawartość galaktomannanu nie mniej niż 75 %

**Opis**

Proszek o barwie białej lub żółtawobiałej, prawie bezwonny

**Identyfikacja**

Próba na obecność galaktozy

Wynik dodatni

Próba na obecność mannozy

Wynik dodatni

Rozpuszczalność

Rozpuszczalna w zimnej wodzie

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 15 % (105 °C, 5 godz.)

Popiół

Nie więcej niż 5,5 % oznaczone w temperaturze 800 °C

Substancje nierozpuszczalne w kwasach

Nie więcej niż 7 %

Białka

Nie więcej niż 10 % (współczynnik N x 6,25)

Skrobia

Niewykrywalna przy zastosowaniu następującej metody: do roztworu próbki 1:10 dodać kilka kropel roztworu jodu. (Nie powstaje niebieskie zabarwienie)

Nadtlenki organiczne

Nie więcej niż 0,7 meq aktywnego tlenu/kg próbki

Furfural

Nie więcej niż 1 mg/kg

Pentachlorofenol

Nie więcej niż 0,01 mg/kg

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Not more than 2 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 413 TRAGAKANTA****Nazwy synonimowe**

Guma tragakantowa; tragant

**Definicja**

Tragakanta jest wysuszoną wydzieliną otrzymywaną z pni i gałęzi odmian *Astragalus gummifer* Labillardiere i innych azjatyckich gatunków *Astragalus* (rodzina *Leguminosae*). Produkt zawiera głównie polisacharydy o dużej masie cząsteczkowej (galaktoarabany i wielocukry kwaśne), które po hydrolizie dają kwas galakturonowy, galaktozę, arabinozę, ksylozę i fukozę. Mogą być również obecne niewielkie ilości ramnozy i glukozy (pochodzące ze śladowych ilości skrobi lub celulozy).

Numer wg EINECS	232-252-5
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	Okolo 800 000
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Tragakanta w postaci niezmielonej występuje w formie spłaszczonych, płytkowych, prostych lub nieregularnych okruchów albo w postaci spiralnie skręconych odłamków o grubości 0,5-2,5 mm i długości do 3 centymetrów. Produkt ma barwę białą do jasnożółtej, ale niektóre okruchy mogą mieć czerwony odcień. Poszczególne kawałki są zrogowaciałą teksturą z krótkimi pęknięciami. Tragakanta jest bezwonna, a roztwory mają mdły, śluzowaty smak. Sproszkowana tragakanta ma barwę białą do jasnożółtej lub różowawobrazową (jasny beż).
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	1 g próbki rozpuszczony w 50 ml wody pęcznieje, tworząc gładki, sztywny, opalizujący kleik. Nie rozpuszcza się w etanolu i nie pęcznieje w 60 % m/v wodnym roztworze etanolu
<b>Czystość</b>	
Próba na obecność gumy karaya	Wynik ujemny. 1 g próbki ogrzewać do wrzenia w 20 ml wody, aż utworzy się kleista zawiesina. Dodać 5 ml kwasu chlorowodorowego i ponownie utrzymywać mieszaninę w stanie wrzenia przez 5 minut. Nie powstaje trwałe różowe lub czerwone zabarwienie.
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 16 % (105 °C, 5 godz.)
Popiół całkowity	Nie więcej niż 4 %
Popiół nierozpuszczalny w kwasach	Nie więcej niż 0,5 %
Substancje nierozpuszczalne w kwasach	Nie więcej niż 2 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 10 g
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g

**E 414 GUMA AKACJOWA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Guma arabska
<b>Definicja</b>	Guma arabska jest wysuszoną wydzieliną otrzymywaną z pni i gałęzi odmian <i>Acacia senegal</i> (L) Willdenow lub blisko spokrewnionych gatunków <i>Acacia</i> (rodzina <i>Leguminosae</i> ). Produkt zawiera głównie polisacharydy o dużej masie cząsteczkowej oraz ich sole wapniowe, magnezowe i potasowe, które po hydrolizie dają arabinozę, galaktozę, ramnozę i kwas glukuronowy.
Numer wg EINECS	232-519-5
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	

Masa cząsteczkowa	Okolo 350 000
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Guma arabska w postaci niezmielonej występuje w formie białych lub jasnożółtych sferoidalnych kropeł o zróżnicowanej wielkości lub w formie nieregularnych okruchów niekiedy wymieszanych z ciemniejszymi odławkami. Jest również dostępna w postaci białych lub jasnożółtych płatków, ziaren, proszku lub materiału suszonego metodą rozpyłową.
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	1 g substancji rozpuszcza się w 2 ml zimnej wody, tworząc roztwór, który łatwo płynie i w badaniu papierkiem lakmusowym wykazuje odczyn kwaśny, nie rozpuszcza się w etanolu
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 17 % (105 °C, 5 godz.) dla produktu w postaci ziaren i nie więcej niż 10 % (105 °C, 4 godz.) w przypadku produktu suszonego metodą rozpyłową
Popiół całkowity	Nie więcej niż 4 %
Popiół nierozpuszczalny w kwasach	Nie więcej niż 0,5 %
Substancje nierozpuszczalne w kwasach	Nie więcej niż 1 %
Skrobia lub dekstryna	Roztwór gumy arabskiej sporządzony w stosunku 1:50 ogrzać do wrzenia i ostudzić. Do 5 ml tego roztworu dodać 1 kroplę roztworu jodu. Nie powstaje niebieskawe ani czerwone zabarwienie.
Garbniki	Do 10 ml roztworu gumy arabskiej sporządzonego w stosunku 1:50 dodać około 0,1 ml roztworu chlorku żelaza(III) (9 g FeCl <sub>3</sub> ·6H <sub>2</sub> O uzupełnione wodą do 100 ml). Nie powstaje czarne zabarwienie ani nie wytrąca się czarny osad.
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Produkty hydrolizy	Nie stwierdza się obecności mannozy, ksylozy ani kwasu galakturonowego (oznaczenie metodą chromatograficzną)
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 10 g
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g
<b>E 415 GUMA KSANTANOWA</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	Guma ksantanowa jest zbudowana z polisacharydów o dużej masie cząsteczkowej, wytwarzana na drodze fermentacji węglowodanu przy zastosowaniu szczepów bakterii <i>Xanthomonas campestris</i> , oczyszczana przez wytrącenie etanolem lub 2-propanolem, wysuszona i zmielona. Zawiera jako dominujące jednostki heksozy D-glukozę i D-mannozę, którym towarzyszy kwas glukuronowy i kwas pirogronowy. Jest produkowana w postaci soli sodu, potasu lub wapnia. Roztwory mają odczyn obojętny.
Numer wg EINECS	234-394-2
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	



Masa cząsteczkowa	Okolo 1 000 000
Oznaczenie zawartości	Z suchej substancji wydziela się nie mniej niż 4,2 % i nie więcej niż 5 % CO <sub>2</sub> , co odpowiada 91 % do 108 % gumy ksantanowej.
<b>Opis</b>	Kremowy proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 15 % (105 °C, 2,5 godz.)
Popiół całkowity	Nie więcej niż 16 % w przeliczeniu na bezwodną masę oznaczone w temperaturze 650 °C, po suszeniu przez cztery godziny w temperaturze 105 °C
Kwas pirogromowy	Nie mniej niż 1,5 %
Azot	Nie więcej niż 1,5 %
Zawartość etanolu i 2-propanolu	Nie więcej niż 500 mg/kg pojedynczo lub łącznie
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Ogólna liczba drobnoustrojów	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśń	Nie więcej niż 300 kolonii na gram
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 10 g
<i>Xanthomonas campestris</i>	Komórki zdolne do życia nieobecne w 1 g

**E 416 GUMA KARAYA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Katilo; Kadaya; Guma <i>sterculia</i> ; <i>Sterculia</i> ; Karaya; Kullo; Kuterra
<b>Definicja</b>	Guma karaya jest wysuszoną wydzieliną otrzymaną z pni i gałęzi naturalnych odmian <i>Sterculia urens</i> Roxburg i innych gatunków <i>Sterculia</i> (z rodziny <i>Sterculiaceae</i> ) lub z <i>Cochlospermum gossypium</i> A.P. De Candolle bądź z innych gatunków rodzaju <i>Cochlospermum</i> (rodzina <i>Bixaceae</i> ). Produkt składa się głównie z acetylowanych polisacharydów o dużej masie cząsteczkowej, które po hydrolizie dają galaktozę, ramnozę i kwas galakturonowy oraz, w mniejszych ilościach, kwas glukuronowy.
Numer wg EINECS	232-539-4
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Guma karaya występuje w postaci kropli o zróżnicowanej wielkości oraz w formie nieregularnych okruczków mających charakterystyczną budowę częściowo krystaliczną. Barwa jasnożółta do różowobrazowej, produkt półprzezroczysty, zrogowaciały. W formie sproszkowanej barwa jasnoszara do różowobrazowej. Guma posiada wyraźny zapach kwasu octowego.

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Nierozpuszczalny w etanolu

Pęcznienie w roztworze etanolu

Guma karaya, w odróżnieniu od innych gum, pęcznieje w 60 % roztworze etanolu.

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 20 % (105 °C, 5 godz.)

Popiół całkowity

Nie więcej niż 8 %

Popiół nierozpuszczalny w kwasach

Nie więcej niż 1 %

Substancje nierozpuszczalne w kwasach

Nie więcej niż 3 %

Kwasy lotne

Nie mniej niż 10 % (w przeliczeniu na kwas octowy)

Skrobia

Niewykrywalna

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

**Kryteria mikrobiologiczne***Salmonella* spp.

Nieobecne w 10 g

*Escherichia coli*

Nieobecne w 5 g

**E 417 GUMA TARA****Definicja**

Gumę tara otrzymuje się przez zmielenie bielma nasion naturalnych odmian *Caesalpinia spinosa* (rodzina *Leguminosae*). Składa się w głównej mierze z polisacharydów o dużej masie cząsteczkowej tworzących przede wszystkim galaktomannany. Główny składnik jest zbudowany z liniowych łańcuchów jednostek (1-4)- $\beta$ -D-mannopiranozy z przyłączonymi poprzez wiązania (1-6) jednostkami  $\alpha$ -D-galaktopiranozy. W gumie tara stosunek zawartości mannozy do galaktozy wynosi 3:1. (W mące chleba świętojańskiego stosunek ten wynosi 4:1, a w gumie guar – 2:1).

Numer wg EINECS

254-409-6

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

**Opis**

Bezwonny proszek o barwie białej do białozółtej

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Rozpuszczalny w wodzie, nierozpuszczalny w etanolu

Tworzenie żelu

Do wodnego roztworu próbki dodać niewielką ilość boranu sodowego. Powstaje żel.

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 15 %

Popiół

Nie więcej niż 1,5 %

Substancje nierozpuszczalne w kwasach

Nie więcej niż 2 %

Białka	Nie więcej niż 3,5 % (współczynnik N x 5,7)
Skrobia	Niewykrywalna
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>E 418 GUMA GELLAN</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	Guma gellan jest zbudowana z polisacharydów o dużej masie cząsteczkowej, wytwarzana na drodze fermentacji węglowodanu przez czystą kulturę bakterii ze szczepu <i>Pseudomonas elodea</i> , następnie oczyszczana przez wytrącanie 2-propanolem lub etanolem, suszona i mielona. Cząsteczka tego polisacharydu o dużej masie cząsteczkowej składa się głównie z powtarzających się jednostek tetrasacharydu, zbudowanego z jednej jednostki ramnozy, jednej jednostki kwasu glukuronowego i dwóch jednostek glukozy, podstawionych grupami acylowymi (gliceryl i acetyl), jak estry połączone wiązaniami O-glikozydowymi. Kwas glukuronowy jest zubożony i stanowi mieszaninę soli potasu, sodu, wapnia i magnezu.
Numer wg EINECS	275-117-5
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	Okolo 500 000
Oznaczenie zawartości	Z suchej masy wydziela się nie mniej niż 3,3 % i nie więcej niż 6,8 % CO <sub>2</sub>
<b>Opis</b>	Proszek o barwie prawie białej
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, tworzy lepki roztwór. Nierozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 15 % po suszeniu (105 °C, 2,5 godz.)
Azot	Nie więcej niż 3 %
2-propanol	Nie więcej niż 750 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Ogólna liczba drobnoustrojów	Nie więcej niż 10 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśń	Nie więcej niż 400 kolonii na gram
<i>Escherichia coli</i>	Wynik ujemny w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Wynik ujemny w 10 g

**E 420 (i) SORBITOL**

<b>Nazwy synonimowe</b>	D-glucitol; D-sorbitol
<b>Definicja</b>	Sorbitol otrzymuje się w drodze uwodorniania D-glukozy. Zawiera głównie D-sorbitol. Zgodnie z poziomem D-glukozy ta część produktu, która nie zawiera D-sorbitolu, składa się z powiązanych substancji, takich jak mannitol, iditol, maltitol.
Numer wg EINECS	200-061-5
Nazwa chemiczna	D-glucitol
Wzór chemiczny	$C_6H_{14}O_6$
Masa cząsteczkowa	182,2
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97 % glucitoli ogółem i nie mniej niż 91 % D-sorbitolu w przeliczeniu na suchą masę (glucitole są związkami o wzorze strukturalnym $CH_2OH-(CHOH)_n-CH_2OH$ , gdzie „n” jest liczbą całkowitą).
<b>Opis</b>	Biały, higroskopijny, krystaliczny proszek, płatki albo granulki
Wygląd roztworu wodnego:	Klarowny
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie, słabo rozpuszczalny w etanolu
Zakres temperatur topnienia	88 do 102 °C
Sorbitolowa pochodna monobenzylidenu	Do 5 g próbki dodać 7 ml metanolu, 1 ml benzaldehydu i 1 ml kwasu chlorowodorowego. Mieszać i wytrząsać w wytrząsarce mechanicznej do pojawienia się kryształów. Przesączyć przy użyciu pompy ssącej, rozpuścić kryształy w 20 ml wrzącej wody zawierającej 1 g wodorowęglanu sodu, przesączyć gorący roztwór i schłodzić. Schłodzony przesącz odsączyć przy pomocy pompy ssącej, przemyć przy użyciu 5 ml roztworu metanolu w wodzie (1:2) i wysuszyć na powietrzu. Otrzymane w ten sposób kryształy topią się w temperaturze między 173 a 179 °C.
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 1,5 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 % (w przeliczeniu na suchą masę)
Cukry redukujące	Nie więcej niż 0,3 % (w przeliczeniu suchą masę, jako glukoza)
Cukry ogółem	Nie więcej niż 1 % (w przeliczeniu suchą masę, jako glukoza)
Chlorki	Nie więcej niż 50 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Siarczany	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Nikiel	Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

**E 420 (ii) SYROP SORBITOLOWY****Nazwy synonimowe**

Syrop D-glucitolowy

**Definicja**

Syrop sorbitolowy otrzymany w wyniku uwodornienia syropu glukozowego składa się z D-sorbitolu, D-mannitolu i uwodornionych sacharydów.

Ta część produktu, która nie jest D-sorbitolem, składa się głównie z uwodornionych oligosacharydów otrzymanych przez uwodornienie syropu glukozowego użytego jako surowiec (w tym przypadku syrop nie jest krystalizujący) lub mannitolu. Mogą być obecne niewielkie ilości glcytoli, gdzie  $n \leq 4$  (glucitole są związkami o wzorze strukturalnym  $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_n-\text{CH}_2\text{OH}$ , gdzie „n” jest liczbą całkowitą)

Numer wg EINECS

270-337-8

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 69 % substancji stałych ogółem i nie mniej niż 50% D-sorbitolu w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Klarowny, bezbarwny roztwór wodny

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Miesza się z wodą, glicerolem i propan-1,2-diolem

Sorbitolowa pochodna monobenzylidenu

Do 5 g próbki dodać 7 ml metanolu, 1 ml benzaldehydu i 1 ml kwasu chlorowodorowego. Mieszać i wytrząsać w wytrząsarce mechanicznej do pojawienia się kryształów. Przesączyć przy użyciu pompy ssącej, rozpuścić kryształy w 20 ml wrzącej wody zawierającej 1 g wodorowęgla sodu, przesączyć gorący roztwór. Schłodzony przesącz odsączyć przy pomocy pompy ssącej, przemyć przy użyciu 5 ml roztworu metanolu w wodzie (1:2) i wysuszyć na powietrzu. Otrzymane w ten sposób kryształy topią się w temperaturze między 173 a 179 °C.

**Czystość**

Zawartość wody

Nie więcej niż 31 % (metoda Karla Fischera)

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 0,1 % (w przeliczeniu na suchą masę)

Cukry redukujące

Nie więcej niż 0,3 % (w przeliczeniu suchą masę, jako glukoza)

Chlorki

Nie więcej niż 50 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Siarczany

Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Nikiel

Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Ołów

Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

**E 421 MANNITOL**

(i) MANNITOL

**Nazwy synonimowe**

D-mannitol

**Definicja**

Produkt zawiera min. 96 % mannitolu. Ta część produktu, która nie jest mannitolem, składa się głównie z sorbitolu (maks. 2 %), maltitolu (maks. 2 %) i izomaltu (1,1 GPM (bezwodnik 1-O- $\alpha$ -D-glukopiranozolo-D-mannitol): maks. 2 % oraz 1,6 GPS (6-O- $\alpha$ -D-glukopiranozylo-D-sorbitol): maks. 2 %). Nieznane zanieczyszczenia nie powinny wynosić więcej niż 0,1% każde.

Jest wytwarzany w wyniku uwodornienia węglowodanowych roztworów zawierających glukozę lub fruktozę.

Numer wg EINECS	200-711-8
Nazwa chemiczna	D-mannitol
Wzór chemiczny	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>6</sub>
Masa cząsteczkowa	182,2
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 96,0 % i nie więcej niż 102 % D-mannitolu w przeliczeniu na suchą masę
<b>Opis</b>	Biały, bezwonny, krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, bardzo słabo rozpuszczalny w etanolu, praktycznie nierozpuszczalny w eterze.
Zakres temperatur topnienia	Między 164 a 169 °C
Widmo absorpcji w podczerwieni	Porównanie z normą referencyjną, np. Ph. Eur lub USP
Skręcalność właściwa	[α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> + 23° to + 25° (roztwór boranu)
pH	Między 5 a 8. Dodać 0,5 ml nasyconego roztworu chlorku potasu do 10 ml 10% m/v roztworu próbki, następnie zmierzyć pH.
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 0,5 % (metoda Karla Fischera)
Cukry redukujące	Nie więcej niż 0,3 % (w przeliczeniu na glukozę)
Cukry ogółem	Nie więcej niż 1 % (w przeliczeniu na glukozę)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Chlorki	Nie więcej niż 70 mg/kg
Siarczany	Nie więcej niż 100 mg/kg
Nikiel	Nie więcej niż 2 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

## (ii) MANNITOL OTRZYMYWANY W WYNIKU FERMENTACJI

<b>Nazwy synonimowe</b>	D-mannitol
<b>Definicja</b>	Otrzymywany w wyniku przerywanej fermentacji standardowego szczepu drożdży <i>Zygosaccharomyces Rouxii</i> w warunkach tlenowych. Część produktu, która nie jest mannitolem, składa się głównie z sorbitolu, maltitolu i izomaltu.
Numer wg EINECS	200-711-8
Nazwa chemiczna	D-mannitol
Wzór chemiczny	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>6</sub>
Masa cząsteczkowa	182,2
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na suchą masę
<b>Opis</b>	Biały, bezwonny, krystaliczny proszek

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, bardzo słabo rozpuszczalny w etanolu, praktycznie nierozpuszczalny w eterze.
Zakres temperatur topnienia	Między 164 a 169 °C
Widmo absorpcji w podczerwieni	Porównanie z normą referencyjną, np. Ph. Eur lub USP
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20} + 23^\circ$ to $+ 25^\circ$ (roztwór boranu)
pH	Między 5 a 8 Dodać 0,5 ml nasyconego roztworu chlorku potasu do 10 ml 10 % m/v roztworu próbki, następnie zmierzyć pH.

**Czystość**

Arabitol	Nie więcej niż 0,3 %
Zawartość wody	Nie więcej niż 0,5 % (metoda Karla Fischera)
Cukry redukujące	Nie więcej niż 0,3 % (w przeliczeniu na glukozę)
Cukry ogółem	Nie więcej niż 1 % (w przeliczeniu na glukozę)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Chlorki	Nie więcej niż 70 mg/kg
Siarczany	Nie więcej niż 100 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**Kryteria mikrobiologiczne**

Bakterie tlenowe mezofilne	Nie więcej niż 1 000 kolonii na gram
Bakterie z grupy coli	Nieobecne w 10 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 25 g
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 10 g
<i>Staphylococcus aureus</i>	Nieobecne w 10 g
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Nieobecne w 10 g
Pleśnie	Nie więcej niż 100 kolonii na gram
Drożdże	Nie więcej niż 100 kolonii na gram

**E 422 GLICEROL****Nazwy synonimowe**

Gliceryna

**Definicja**

Numer wg EINECS	200-289-5
Nazwa chemiczna	1,2,3-propanotriol; glicerol; trihydroksypropan
Wzór chemiczny	$C_3H_8O_3$
Masa cząsteczkowa	92,10
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % glicerolu w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Przezroczysta, bezbarwna, higroskopijna ciecz o konsystencji syropu o lekkim charakterystycznym zapachu, który nie jest ani przykry ani niemiły

**Identyfikacja**

Zawartość akroleiny po podgrzaniu	Kilka kropli próbki ogrzewać w probówce zawierającej około 0,5 g wodorosiarczynu(VI) potasu. Powstają charakterystyczne gryzące opary akroleiny
Ciężar właściwy (25 °C/25 25 °C)	Nie mniej niż 1,257
Współczynnik załamania światła	$[n]_D^{20}$ między 1,471 a 1,474

**Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 5 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,01 % oznaczone w temperaturze $800 \pm 25$ °C
Butanotriole	Nie więcej niż 0,2 %
Zawartość akroleiny, glukozy i związków amonowych	Mieszanie 5 ml glicerolu i 5 ml roztworu wodorotlenku potasu (1:10) ogrzewać w temperaturze 60 °C przez pięć minut. Roztwór nie zmienia zabarwienia na żółte ani nie wydziela się woń amoniaku
Kwasy tłuszczowe i estry	Nie więcej niż 0,1 % w przeliczeniu na kwas masłowy
Zawartość związków chlorowanych	Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu na chlor)
3-monochloropropano-1,2-diol (3-MCPD)	Nie więcej niż 0,1 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 425 (i) GUMA KONJAC****Nazwy synonimowe****Definicja**

Guma Konjac jest rozpuszczalnym w wodzie hydrokoloidem, otrzymanym z mączki Konjac poprzez ekstrakcję wodą. Mączka Konjac jest nieoczyszczonym surowcem z korzenia rośliny (byliny) *Amorphophallus konjac*. Głównym składnikiem gumy Konjac jest rozpuszczalny w wodzie polisacharyd glukomannan o wysokiej masie cząsteczkowej, zawierający jednostki D-mannozy i D-glukozy w stosunku molarnym 1,6:1,0, połączone wiązaniami  $\beta(1-4)$  glikozydowymi. Krótsze części łańcuchów są przywiązane wiązaniami  $\beta(1-3)$  glikozydowymi, a grupy acetylowe występują wyrywkowo (niesymetrycznie) w stosunku około 1 grupy na 9 do 19 jednostek cukru.

Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	Główny składnik – glukomannan posiada przeciętną masę cząsteczkową od 200 000 do 2 000 000
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 75 % węglowodanów

**Opis**

Proszek o barwie białej do jasnobrązowej

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność	Dysperguje w gorącej lub zimnej wodzie, tworząc roztwór o wysokiej lepkości i pH pomiędzy 4,0 a 7,0
-----------------	---



Tworzenie żelu	Do 1 % roztworu próbki w probówce dodać 5 ml 4 % roztworu boranu sodu i energicznie wytrząsać. Powstaje żel.
Tworzenie żelu stabilnego w wysokiej temperaturze	Przygotować 2 % roztwór próbki przez ogrzanie jej we wrzącej łaźni wodnej przez 30 min, stale poruszając, a następnie ochłodzić roztwór do temperatury pokojowej. Dla każdego grama próbki użytej do badania przygotować 30 g 2 % roztworu, następnie dodać 1 ml 10 % roztworu węglanu potasu do całkowicie uwodnionej próbki w temperaturze otoczenia. Ogrzać mieszaninę w łaźni wodnej o temp. 85 °C i pozostawić na 2 godziny bez poruszania. W takich warunkach tworzy się żel stabilny w wysokiej temperaturze.
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 12 % (105 °C, 5 godz.)
Skrobia	Nie więcej niż 3 %
Białka	Nie więcej niż 3 % (współczynnik N × 5,7)
Lepkość (1 % roztwór)	Nie mniej niż 3 kgm <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup> w temp. 25 °C
Substancje rozpuszczalne w eterze	Nie więcej niż 0,1 %
Popiół całkowity	Nie więcej niż 5,0 % (800 °C, 3–4 godz.)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 12,5 g
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g

**E 425 (ii) GLUKOMANNAN KONJAC****Nazwy synonimowe****Definicja**

Glukomannan Konjac jest rozpuszczalnym w wodzie hydrokoloidem, otrzymanym z mączki Konjac przez przemywanie wodą zawierającą etanol. Mączka Konjac jest nieoczyszczonym surowcem z korzenia rośliny (byliny) *Amorphophallus konjac*. Głównym składnikiem jest rozpuszczalny w wodzie polisacharyd glukomannan o wysokiej masie cząsteczkowej, zawierający jednostki D-mannozy i D-glukozy w stosunku molarnym 1,6:1,0, połączone wiązaniami β(1-4) glikozydowymi z odgałęzieniem przy mniej więcej każdej 50 lub 60 jednostce. Acetylowana jest prawie każda 19 pozostałość cukrowa.

Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	500 000 do 2 000 000
Oznaczenie zawartości	Całkowita zawartość błonnika pokarmowego: nie mniej niż 95 % w przeliczeniu na suchą masę
<b>Opis</b>	Proszek o barwie białej do nieznacznie brązowawej, o drobnych cząstkach, sypki i bezwonny
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Dysperguje w gorącej lub zimnej wodzie, tworząc roztwór o wysokiej lepkości i pH pomiędzy 5,0 a 7,0 Rozpuszczalność wzrasta przy ogrzewaniu i mechanicznym poruszaniu

Tworzenie żelu stabilnego w wysokiej temperaturze	Przygotować 2 % roztwór próbki przez ogrzanie jej we wrzącej łaźni wodnej przez 30 min., stale poruszając, a następnie ochłodzić roztwór do temperatury pokojowej. Dla każdego grama próbki użytej do badania przygotować 30 g 2 % roztworu, następnie dodać 1 ml 10 % roztworu węglanu potasu do całkowicie uwodnionej próbki w temperaturze otoczenia. Ogrzać mieszaninę w łaźni wodnej o temp. 85 °C i pozostawić na 2 godziny bez poruszania. W takich warunkach tworzy się żel stabilny w wysokiej temperaturze.
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 8 % (105 °C, 3 godz.)
Skrobia	Nie więcej niż 1 %
Lepkość (1 % roztwór)	Nie mniej niż 20 kgm <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup> w temp. 25 °C
Białka	Nie więcej niż 1,5 % (N × 5,7)  Oznaczanie azotu metodą Kjeldahla. Procentowa zawartość azotu w próbce pomnożona przez 5,7 daje w wyniku procentową zawartość białka w próbce
Substancje rozpuszczalne w eterze	Nie więcej niż 0,5 %
Sulphite (as SO <sub>2</sub> )	Nie więcej niż 4 mg/kg
Chlorki	Nie więcej niż 0,02 %
Substancje rozpuszczalne w 50 % alkoholu	Nie więcej niż 2,0 %
Popiół całkowity	Nie więcej niż 2,0 % (800 °C, 3–4 godz.)
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 12,5 g
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g

**E 426 HEMICELULOZA SOJOWA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Hemiceluloza sojowa jest rafinowanym, rozpuszczalnym w wodzie polisacharydem uzyskiwanym z włókien sojowych za pomocą ekstrakcji gorącą wodą. Nie stosuje się innych organicznych środków strącających niż etanol.

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Polisacharydy sojowe rozpuszczalne w wodzie; Włókno sojowe rozpuszczalne w wodzie

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Nie mniej niż 74 % węglowodanów

**Opis**

Sypki proszek o barwie białej do żółtawobiałej

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Rozpuszczalny w gorącej i zimnej wodzie, nie tworzy żelu

pH

5,5 ± 1,5 (1 % roztwór)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 7 % (105 °C, 4 godz.)

Białka	Nie więcej niż 14 %
Lepkość	Nie więcej niż 200 mPa.s (10 % roztwór)
Popiół całkowity	Nie więcej niż 9,5 % (600 °C, 4 godz.)
Arsen	Nie więcej niż 2 mg/kg
Etanol	Nie więcej niż 2%
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Ogólna liczba drobnoustrojów	Nie więcej niż 3 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśń	Nie więcej niż 100 kolonii na gram
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 10 g
<b>E 427 GUMA KASJA</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	Guma kasja to mielone, oczyszczone bielmo nasion <i>Cassia tora</i> i <i>Cassia obtusifoli</i> ( <i>Leguminosae</i> ) zawierające mniej niż 0,05 % <i>Cassia occidentalis</i> . Guma kasja składa się w głównej mierze z polisacharydów o dużej masie cząsteczkowej, zbudowanych głównie z liniowego łańcucha jednostek $\beta$ -(1-4)-D-mannopiranozy połączonych z jednostkami $\alpha$ -(1-6)-D-galaktopiranozy. Stosunek mannozy do galaktozy wynosi około 5:1.  W procesie produkcji nasiona obłuszcza się i odkiełkuje, poddając obróbkę termomechanicznej; następnie bielmo miele się i przesiewa. Mielone bielmo poddawane jest dalszemu oczyszczaniu poprzez ekstrakcję 2-propanolem.
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 75 % galaktomannanu
<b>Opis</b>	Bezwonny proszek o barwie jasnożółtej do prawie białej
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalna w etanolu. Dysperguje w zimnej wodzie, tworząc roztwór koloidalny.
Tworzenie żelu przy użyciu boranu	Do wodnej dyspersji próbki dodać wystarczającą ilość roztworu boranu sodu (roztwór testowy TS) w celu podniesienia poziomu pH do wartości ponad 9; powstaje żel.
Tworzenie żelu przy użyciu gumy ksantanowej	Odważyć 1,5 g próbki i 1,5 g gumy ksantanowej i zmieszać je. Dodać tę mieszaninę (szybko mieszając) do 300 ml wody w temperaturze 80 °C w zlewce o pojemności 400 ml. Mieszać do rozpuszczenia mieszaniny, a po rozpuszczeniu mieszać przez następne 30 minut (w czasie mieszania utrzymywać temperaturę powyżej 60 °C). Przestać mieszać i studzić mieszaninę w temperaturze pokojowej przynajmniej dwie godziny.  Po obniżeniu temperatury poniżej 40 °C tworzy się zwarty, lepkoelastyczny żel; taki żel nie powstaje w podobnie przygotowanym 1 % roztworze kontrolnym samej gumy kasja lub ksantanowej.
Lepkość	Mniej niż 500 mPa.s (25 °C, 2 godz., 1 % roztwór) odpowiadająca średniej masie cząsteczkowej wynoszącej 200 000–300 000 Da.

**Czystość**

Substancje nierozpuszczalne w kwasach	Nie więcej niż 2,0 %
pH	5,5–8 (1 % roztwór wodny)
Tłuszcz surowy	Nie więcej niż 1 %
Białka	Nie więcej niż 7 %
Popiół całkowity	Nie więcej niż 1,2 %
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 12 % (5 godz., 105 °C)
Antrachinony łącznie	Nie więcej niż 0,5 mg/kg (granica wykrywalności)
Pozostałości rozpuszczalników	Nie więcej niż 750 mg/kg 2-propanolu
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**Kryteria mikrobiologiczne**

Ogólna liczba drobnoustrojów	Nie więcej niż 5 000 jednostek tworzących kolonie na gram
Drożdże i pleśń	Nie więcej niż 100 jednostek tworzących kolonie na gram
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 25 g
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 1 g

**E 431 STEARYNIAN POLIOKSYETYLENU (40)****Nazwy synonimowe**

Stearynian polioksylu (40); monostearynian polioksylu (40)

**Definicja**

Mieszanka mono- i diestrow spożywczych, dostępnego w handlu kwasu stearynowego i mieszanych dioli polioksylu (o średniej długości łańcucha polimeru około 40 jednostek tlenu etylenu) z wolnym poliolem

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 97,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Kremowe płatki lub woskowata substancja stała w temperaturze 25 °C, o słabym zapachu

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Rozpuszczalny w wodzie, etanolu, metanolu i octanie etylu. Nierozpuszczalny w oleju mineralnym

Zakres temperatur krzepnięcia

39–44 °C

Widmo absorpcji w podczerwieni

Charakterystyczne dla częściowego estru polioksylowanego polioliu i kwasu tłuszczowego

**Czystość**

Zawartość wody

Nie więcej niż 3 % (metoda Karla Fischera)

Liczba kwasowa

Nie wyższa niż 1

Liczba zmydlenia

Nie niższa niż 25 i nie wyższa niż 35

Liczba hydroksylowa

Nie mniej niż 27 i nie więcej niż 40

1,4-dioksan	Nie więcej niż 5 mg/kg
Tlenek etylenu	Nie więcej niż 0,2 mg/kg
Glikole etylenowe (monoetylenowe i dietylenowe)	Nie więcej niż 0,25 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

#### E 432 MONOLAURYNIAN POLIOKSYETYLENOSORBITOLU (POLISORBAT 20)

<b>Nazwy synonimowe</b>	Polisorbat 20; monolaurynian polioksyetylenosorbitolu (20)
<b>Definicja</b>	Mieszanina częściowych estrów sorbitolu oraz mono- i dibezwodników sorbitolu skondensowanych z tlenkiem etylenu w stosunku około 20 moli tlenku etylenu na jeden mol sorbitolu i jego bezwodników ze spożywczym, dostępnym w handlu kwasem laurynowym
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 70 % grup oksyetylenowych, co odpowiada nie mniej niż 97,3 % monolaurynianu polioksyetylenosorbitolu (20) w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	W temperaturze 25 °C oleista ciecz o barwie cytrynowej do bursztynowej o słabym, charakterystycznym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, etanolu, metanolu, octanie etylu i dioksanie. nierozpuszczalny w oleju mineralnym i eterze naftowym
Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyczne dla częściowego estru polioksyetylowanego polioliu i kwasu tłuszczowego
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 3 % (metoda Karla Fischera)
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 2
Liczba zmydlenia	Nie niższa niż 40 i nie wyższa niż 50
Liczba hydroksylowa	Nie niższa niż 96 i nie wyższa niż 108
1,4-dioksan	Nie więcej niż 5 mg/kg
Tlenek etylenu	Nie więcej niż 0,2 mg/kg
Glikole etylenowe (monoetylenowe i dietylenowe)	Nie więcej niż 0,25 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 433 MONOOLEINIAN POLIOKSYETYLENOSORBITOLU (POLISORBAT 80)**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Polisorbat 80; monooleinian polioksyetylenosorbitolu (20)
<b>Definicja</b>	Mieszanina częściowych estrów sorbitolu oraz mono- i dibezwodników sorbitolu skondensowanych z tlenkiem etylenu w stosunku około 20 moli tlenu etylenu na jeden mol sorbitolu i jego bezwodników ze spożywczym, dostępnym w handlu kwasem oleinowym
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 65 % grup oksyetylenowych, co odpowiada nie mniej niż 96,5 % monooleinianu polioksyetylenosorbitolu (20) w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	W temperaturze 25 °C oleista ciecz o barwie cytrynowej do bursztynowej o słabym, charakterystycznym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, etanolu, metanolu i toluenie. nierozpuszczalny w oleju mineralnym i eterze naftowym
Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyczne dla częściowego estru polioksyetylowanego polioliu i kwasu tłuszczowego
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 3 % (metoda Karla Fischera)
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 2
Liczba zmydlenia	Nie niższa niż 45 i nie wyższa niż 55
Liczba hydroksylowa	Nie niższa niż 65 i nie wyższa niż 80
1,4-dioksan	Nie więcej niż 5 mg/kg
Tlenek etylenu	Nie więcej niż 0,2 mg/kg
Glikole etylenowe (monoetylenowe i dietylenowe)	Nie więcej niż 0,25 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 434 MONOPALMITYNIAN POLIOKSYETYLENOSORBITOLU (POLISORBAT 40)**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Polisorbat 40; monopalmitynian polioksyetylenosorbitolu (20)
<b>Definicja</b>	Mieszanina częściowych estrów sorbitolu oraz mono- i dibezwodników sorbitolu kopolimeryzowanych tlenkiem etylenu w stosunku około 20 moli tlenu etylenu na jeden mol sorbitolu i jego bezwodników ze spożywczym, dostępnym w handlu kwasem palmitynowym

Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 66 % grup oksyetylenowych, co odpowiada nie mniej niż 97 % monopalmitynianu polioksyetylenosorbitolu (20) w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	W temperaturze 25 °C oleista ciecz lub półżel o barwie cytrynowej do pomarańczowej o słabym, charakterystycznym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, etanolu, metanolu, octanie etylu i acetonie. nierozpuszczalny w oleju mineralnym
Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyczne dla częściowego estru polioksyetylowanego polioliu i kwasu tłuszczowego
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 3 % (metoda Karla Fischera)
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 2
Liczba zmydlenia	Nie niższa niż 41 i nie wyższa niż 52
Liczba hydroksylowa	Nie niższa niż 90 i nie wyższa niż 107
1,4-dioksan	Nie więcej niż 5 mg/kg
Tlenek etylenu	Nie więcej niż 0,2 mg/kg
Glikole etylenowe (monoetylenowe i dietylenowe)	Nie więcej niż 0,25 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

#### E 435 MONOSTEARYNIAN POLIOKSYETYLENOSORBITOLU (POLISORBAT 60)

<b>Nazwy synonimowe</b>	Polisorbat 60; monostearynian polioksyetylenosorbitolu (20)
<b>Definicja</b>	Mieszanina częściowych estrów sorbitolu oraz mono- i dibezwodników sorbitolu kopolimeryzowanych tlenkiem etylenu w stosunku około 20 moli tlenku etylenu na jeden mol sorbitolu i jego bezwodników ze spożywczym, dostępnym w handlu kwasem stearynowym
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 65 % grup oksyetylenowych, co odpowiada nie mniej niż 97 % monostearynianu polioksyetylenosorbitolu (20) w przeliczeniu na bezwodną masę

<b>Opis</b>	W temperaturze 25 °C oleista ciecz lub półżel o barwie cytrynowej do pomarańczowej o słabym, charakterystycznym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, octanie etylu i toluenie. nierozpuszczalny w oleju mineralnym i olejach roślinnych
Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyczne dla częściowego estru polioksyetylowanego polioliu i kwasu tłuszczowego
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 3 % (metoda Karla Fischera)
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 2
Liczba zmydlenia	Nie niższa niż 45 i nie wyższa niż 55
Liczba hydroksylowa	Nie niższa niż 81 i nie wyższa niż 96
1,4-dioksan	Nie więcej niż 5 mg/kg
Tlenek etylenu	Nie więcej niż 0,2 mg/kg
Glikole etylenowe (monoetylenowe i dietylenowe)	Nie więcej niż 0,25 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 436 TRISTEARYNIAN POLIOKSYETYLENOSORBITOLU (POLISORBAT 65)**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Polisorbat 65; tristearynian polioksyetylenosorbitolu (20)
<b>Definicja</b>	Mieszanka częściowych estrów sorbitolu oraz mono- i dibezwodników sorbitolu kopolimeryzowanych tlenkiem etylenu w stosunku około 20 moli tlenku etylenu na jeden mol sorbitolu i jego bezwodników ze spożywczym, dostępnym w handlu kwasem stearynowym
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 46 % grup oksyetylenowych, co odpowiada nie mniej niż 96 % tristearynianu polioksyetylenosorbitolu (20) w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Woskowata substancja stała w temperaturze 25 °C, o barwie jasnobrązowej i słabym, charakterystycznym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Dysperguje w wodzie. Rozpuszczalny w oleju mineralnym, olejach roślinnych, eterze naftowym, acetonie, eterze, dioksanie, etanolu i metanolu
Zakres temperatur krzepnięcia	29–33 °C
Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyczne dla częściowego estru polioksyetylowanego polioliu i kwasu tłuszczowego



**Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 3 % (metoda Karla Fischera)
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 2
Liczba zmydlenia	Nie niższa niż 88 i nie wyższa niż 98
Liczba hydroksylowa	Nie niższa niż 40 i nie wyższa niż 60
1,4-dioksan	Nie więcej niż 5 mg/kg
Tlenek etylenu	Nie więcej niż 0,2 mg/kg
Glikole etylenowe (monoetylenowe i dietylenowe)	Nie więcej niż 0,25 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 440 (i) PEKTYNA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Pektyna składa się głównie z częściowych estrów metylowych kwasu poligalakturonowego oraz jego soli amonowych, sodowych, potasowych i wapniowych. Otrzymywana przez ekstrakcję wodną odmian odpowiednich jadalnych części roślin, zwykle owoców cytrusowych lub jabłek. Nie stosuje się żadnych innych organicznych środków strącających poza metanolem, etanolem i 2-propanolem.

Numer wg EINECS	232-553-0
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Po przemyciu kwasem i alkoholem zawiera nie mniej niż 65 % kwasu galakturonowego w przeliczeniu na masę bezwodną i wolną od popiołu.

**Opis**

Proszek o barwie białej, jasnożółtej, jasnoszarej lub jasnobrązowej

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, tworzy koloidalny, opalizujący roztwór. nierozpuszczalny w etanolu
-----------------	--

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 12 % (105 °C, 2 godz.)
Popiół nierozpuszczalny w kwasach	Nie więcej niż 1 % (nierozpuszczalny w około 3N kwasie chlorowodorowym)
Dwutlenek siarki	Nie więcej niż 50 mg/kg w przeliczeniu na bezwodną masę
Zawartość azotu	Nie więcej niż 1,0 % po przemyciu kwasem i etanolem
Substancje nierozpuszczalne ogółem	Nie więcej niż 3 %
Pozostałości rozpuszczalników	Nie więcej niż 1 % wolnego metanolu, etanolu i 2-propanolu, pojedynczo lub łącznie, w przeliczeniu na masę wolną od substancji lotnych

Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 440 (ii) PEKTYNA AMIDOWANA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Pektyna amidowana składa się głównie z częściowych estrów metylo-  
wych i amidów kwasu poligalakturonowego oraz jego soli amonowych,  
sodowych, potasowych i wapniowych. Jest otrzymywana przez  
ekstrakcję wodną odmian odpowiednich jadalnych części roślin, zwykle  
owoców cytrusowych lub jabłek, i reakcję z amoniakiem w środowisku  
zasadowym. Nie stosuje się żadnych innych organicznych środków  
strącających poza metanolem, etanolem i 2-propanolem.

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Po przemyciu kwasem i alkoholem zawiera nie mniej niż 65 % kwasu  
galakturonowego w przeliczeniu na masę bezwodną i wolną od popio-  
łu.

**Opis**

Proszek o barwie białej, jasnożółtej, jasnoszarej lub jasnobrązowej

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Rozpuszczalny w wodzie, tworzy koloidalny, opalizujący roztwór.  
Nierozpuszczalny w etanolu

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 12 % (105 °C, 2 godz.)

Popioły nierozpuszczalne w kwasach

Nie więcej niż 1 % (nierozpuszczalny w około 3N kwasie chlorowo-  
dorowym)

Stopień amidacji

Nie więcej niż 25 % grup karboksylowych łącznie

Pozostałości ditlenku siarki

Nie więcej niż 50 mg/kg w przeliczeniu na bezwodną masę

Zawartość azotu

Nie więcej niż 2,5 % po przemyciu kwasem i etanolem

Substancje nierozpuszczalne ogółem

Nie więcej niż 3 %

Pozostałości rozpuszczalników

Nie więcej niż 1 % metanolu, etanolu i 2-propanolu, pojedynczo lub  
łącznie, w przeliczeniu na masę wolną od substancji lotnych

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 5 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 442 FOSFATYDY AMONU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Sole amonowe kwasu fosfatydowego, mieszanina soli amonowych fosforylowanych glicerydów
<b>Definicja</b>	Mieszanina związków amonowych kwasów fosfatydowych wyodrębniona z jadalnych tłuszczów i olejów. Do atomu fosforu może być przyłączona jedna, dwie lub trzy części glicerydowe. Ponadto dwie cząsteczki estru fosforowego mogą być połączone ze sobą i występować jako fosfatydylo-fosfatydy
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawartość fosforu nie mniej niż 3 % i nie więcej niż 3,4 % wagowo; zawartość amoniaku nie mniej niż 1,2 % i nie więcej niż 1,5 % (w przeliczeniu na N)
<b>Opis</b>	Oleista substancja półstała lub oleista
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w tłuszczach. nierozpuszczalny w wodzie. Częściowo rozpuszczalny w etanolu i acetonie
Próba na obecność glicerolu	Wynik dodatni
Test fatty acids	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w eterze naftowym	Nie więcej niż 2,5 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 444 OCTAN IZOMAŚLANU SACHAROZY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	SAIB
<b>Definicja</b>	Octan izomaślanu sacharozy jest mieszaniną produktów reakcji powstających w wyniku estyfikacji sacharozy spożywczej z bezwodnikami kwasu octowego i izomasłowego, a następnie destylacji. Mieszanina zawiera wszystkie możliwe warianty estrów, w których stosunek molowy octanu do izomaślanu wynosi około 2:6
Numer wg EINECS	204-771-6
Nazwa chemiczna	Dioctan heksaizomaślanu sacharozy
Wzór chemiczny	$C_{40}H_{62}O_{19}$
Masa cząsteczkowa	832-856 (w przybliżeniu), $C_{40}H_{62}O_{19}$ : 846,9
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98,8 % i nie więcej niż 101,9 % $C_{40}H_{62}O_{19}$
<b>Opis</b>	Przejrzysta ciecz wolna od osadu o barwie jasnosłomkowej i słodkim zapachu

<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie. Rozpuszczalny w większości rozpuszczalników organicznych
Współczynnik załamania światła	$[n]_D^{40}$ : 1,4492 - 1,4504
Ciężar właściwy	$[d]_D^{25}$ : 1,141 - 1,151
<b>Czystość</b>	
Triacetyna	Nie więcej niż 0,1 %
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 0,2
Liczba zmydlenia	Nie niższa niż 524 i nie wyższa niż 540
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 445 ESTRY GLICEROLU I ŻYWICY ROŚLINNEJ**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Żywica estrowa
<b>Definicja</b>	Złożona mieszanina estrów tri- oraz diglicerolu i kwasów żywicznych żywicy roślinnej. Żywicę roślinną otrzymuje się przez ekstrakcję rozpuszczalnikiem wiekowych pni sosny, po której przeprowadza się proces oczyszczania rozpuszczalnikiem w układzie ciec-ciecz. Z niniejszej specyfikacji wyklucza się substancje otrzymane z kalafonii destylacyjnej i będące wydzieliną z pni żyjących sosen, a także substancje pochodzące z kalafonii oleju talowego i produkty uboczne powstałe przy produkcji pulpy na papier pakowy. Produkt końcowy zawiera około 90 % kwasów żywicznych i 10 % substancji o charakterze obojętnym (związki o budowie niekwasowej). Frakcja kwasów żywicznych stanowi złożoną mieszaninę izomerycznych diterpenoidów kwasów monokarboksylowych o empirycznym wzorze cząsteczki $C_{20}H_{30}O_2$ , głównie kwasu abietynowego. Substancję oczyszcza się przez odpędzanie z parą wodną lub przez przeciwaprądową destylację z parą wodną.
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Substancja stała, twarda o barwie żółtej do jasnobursztynowej
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, rozpuszczalny w acetonie
Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyczne dla związku
<b>Czystość</b>	
Ciężar właściwy roztworu	$[d]_{25}^{20}$ nie mniej niż 0,935 przy oznaczaniu w 50 % roztworze d-limonenu (97 %, temperatura wrzenia 175,5-176 °C, $d_{4}^{20}$ : 0,84)
Temperatura mięknięcia metodą pierścienia i kuli	Między 82 °C a 90 °C
Liczba kwasowa	Nie mniej niż 3 i nie więcej niż 9
Liczba hydroksylowa	Nie mniej niż 15 i nie więcej niż 45
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Próba na nieobecność kalafonii z oleju talowego (próba na obecność siarki)	Podczas ogrzewania związków organicznych zawierających siarkę w obecności mrówczanu sodu przekształcona w siarkowodor siarka może być łatwo wykryta za pomocą papierka nasyczonego octanem ołowiu. Dodatni wynik próby wskazuje na zastosowanie kalafonii z oleju talowego zamiast kalafonii ekstrakcyjnej

**E 450 (i) DIFOSFORAN DISODOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Difosforan diwodoro-disodowy; pirofosforan diwodoro-disodowy; kwaśny pirofosforan sodu; pirofosforan disodowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-835-0
Nazwa chemiczna	Difosforan diwodoro-disodowy
Wzór chemiczny	$\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$
Masa cząsteczkowa	221,94
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95 % difosforanu disodowego Zawartość $\text{P}_2\text{O}_5$ nie mniej niż 63,0 % i nie więcej niż 64,5 %
<b>Opis</b>	Biały proszek lub granulki
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie
pH	Między 3,7 a 5,0 (1 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (105 °C, 4 godz.)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 1 %
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Glin	Nie więcej niż 200 mg/kg

**E 450 (ii) DIFOSFORAN TRISODOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Kwaśny pirofosforan trisodowy; monowodorodifosforan trisodowy; monowodoropirofosforan trisodowy; difosforan trisodu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	238-735-6

Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	Jednowodnian: $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ Bezwodny: $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7$
Masa cząsteczkowa	Jednowodnian: 261,95 Bezwodny: 243,93
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95 % w przeliczeniu na suchą masę. Zawartość $\text{P}_2\text{O}_5$ nie mniej niż 57 % i nie więcej niż 59 %
<b>Opis</b>	Biały proszek lub granulki, występuje w postaci bezwodnej lub jako jednowodzian
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie
pH	Między 6,7 a 7,5 (1 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 4,5 % dla postaci bezwodnej (450–550 °C) Nie więcej niż 11,5 % dla postaci jednowodnej
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (105 °C, 4 godz.) dla postaci bezwodnej Nie więcej niż 1,0 % (105 °C, 4 godz.) dla postaci jednowodnej
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 450 (iii) DIFOSFORAN TETRASODOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Pirofosforan czterosodowy; difosforan czterosodowy; fosforan czterosodowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-767-1
Nazwa chemiczna	Difosforan tetrasodowy
Wzór chemiczny	Bezwodny: $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ Dziesięciowodzian: $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
Masa cząsteczkowa	Bezwodny: 265,94 Dziesięciowodzian: 446,09
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95 % $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu Zawartość $\text{P}_2\text{O}_5$ nie mniej niż 52,5 % i nie więcej niż 54,0 %
<b>Opis</b>	Bezbarwne lub białe kryształy bądź biały, krystaliczny proszek lub granulak. Dziesięciowodzian lekko traci wodę krystalizacyjną pod wpływem suchego powietrza

**Identyfikacja**

Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu
pH	Między 9,8 a 10,8 (1 % roztwór)

**Czystość**

Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 0,5 % dla soli bezwodnej, nie mniej niż 38 % i nie więcej niż 42 % dla dziesięciowodzianu (105 °C, 4 godz., następnie 550 °C, 30 minut)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 450 (v) DIFOSFORAN TETRAPOTASOWY****Nazwy synonimowe**

Pirofosforan czteropotasowy

**Definicja**

Numer wg EINECS	230-785-7
Nazwa chemiczna	Difosforan tetrapotasowy
Wzór chemiczny	$K_4P_2O_7$
Masa cząsteczkowa	330,34 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95 % (800 °C przez 0,5 godz.) Zawartość $P_2O_5$ nie mniej niż 42,0 % i nie więcej niż 43,7 % w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Bezbarwne kryształy lub biały bardzo higroskopijny proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, nierozpuszczalny w etanolu
pH	Między 10,0 a 10,8 (1 % roztwór)

**Czystość**

Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 2 % (105 °C, 4 godz., następnie 550 °C, 30 min)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 450 (vi) DIFOSFORAN DIWAPNIOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Pirofosforan wapnia
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	232-221-5
Nazwa chemiczna	Difosforan diwapniowy Pirofosforan diwapniowy
Wzór chemiczny	$\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$
Masa cząsteczkowa	254,12
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 96 % Zawartość $\text{P}_2\text{O}_5$ nie mniej niż 55 % i nie więcej niż 56 %
<b>Opis</b>	Drobny, biały, bezwonny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie. Rozpuszczalny w rozcieńczonym kwasie chlorowodorowym i kwasie azotowym
pH	Między 5,5 a 7,0 (10 % zawiesina w wodzie)
<b>Czystość</b>	
Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 1,5 % (800 °C ± 25 °C, 30 minut)
Fluorki	Nie więcej niż 50 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 450 (vii) DIWODORO-DIFOSFORAN WAPNIA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Kwaśny pirofosforan wapnia; pirofosforan diwodorowapniowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	238-933-2
Nazwa chemiczna	Diwodorofosforan wapnia
Wzór chemiczny	$\text{CaH}_2\text{P}_2\text{O}_7$
Masa cząsteczkowa	215,97
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 90 % w przeliczeniu na bezwodną substancję Zawartość $\text{P}_2\text{O}_5$ nie mniej niż 61 % i nie więcej niż 66 %
<b>Opis</b>	Białe kryształy lub proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni



**Czystość**

Substancje nierozpuszczalne w kwasach	Nie więcej niż 0,4 %
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Glin	Nie więcej niż 800 mg/kg. Przepis ten ma zastosowanie do dnia 31 marca 2015 r. Nie więcej niż 200 mg/kg. Przepis ten ma zastosowanie od dnia 1 kwietnia 2015 r.

**E 451 (i) TRIFOSFORAN PENTASODOWY****Nazwy synonimowe**

Trójpolifosforan pięciosodowy; trójpolifosforan sodowy

**Definicja**

Numer wg EINECS	231-838-7
Nazwa chemiczna	Trifosforan pentasodowy
Wzór chemiczny	$\text{Na}_5\text{O}_{10}\text{P}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 lub 6)
Masa cząsteczkowa	367,86
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 85,0 % (dla postaci bezwodnej) lub 65,0 % (dla postaci sześciowodzianu) Zawartość $\text{P}_2\text{O}_5$ nie mniej niż 56 % i nie więcej niż 59 % (postać bezwodna) lub nie mniej niż 43 % i nie więcej niż 45 % (sześciodzian)

**Opis**

Białe, nieco higroskopijne granulki lub proszek

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie. Nierozpuszczalny w etanolu
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
pH	Między 9,1 a 10,2 (1 % roztwór)

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Bezwodny: Nie więcej niż 0,7 % (105 °C, 1 godz.) Sześciodzian: nie więcej niż 23,5 % (60 °C, 1 godz., następnie 105 °C, 4 godz.)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,1 %
Higher polyphosphates	Nie więcej niż 1 %
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 451 (ii) TRIFOSFORAN PENTAPOTASOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Trójpolifosforan pięciopotasowy; trójfosforan potasu; trójpolifosforan potasu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	237-574-9
Nazwa chemiczna	Trifosforan pentapotasowy; tripolifosforan pentapotasowy
Wzór chemiczny	$K_5O_{10}P_3$
Masa cząsteczkowa	448,42
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 85 % w przeliczeniu na bezwodną masę Zawartość $P_2O_5$ nie mniej niż 46,5 % i nie więcej niż 48 %
<b>Opis</b>	Biały, bardzo higroskopijny proszek lub granulki
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
pH	Między 9,2 a 10,5 (1 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 0,4 % (105 °C, 4 godz., następnie 550 °C, 30 minut)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 2 %
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 452 (i) POLIFOSFORAN SODU****I. ROZPUSZCZALNY POLIFOSFORAN**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Heksametfosforan sodowy; Tetrapolifosforan sodowy; sól Grahama; polifosforany sodu, szkliste; polimetfosforan sodowy; metafosforan sodowy
<b>Definicja</b>	Rozpuszczalne polifosforany sodu otrzymuje się w wyniku stapiania, a następnie chłodzenia ortofosforanów sodu. Związki te stanowią grupę składającą się z kilku amorficznych, rozpuszczalnych w wodzie polifosforanów zbudowanych z liniowych łańcuchów jednostek metafosforanu $(NaPO_3)_x$ , gdzie $x \geq 2$ , zakończonych grupami $Na_2PO_4$ . Substancje te zwykle identyfikuje się na podstawie stosunku $Na_2O$ do $P_2O_5$ lub zawartości $P_2O_5$ . Stosunek $Na_2O$ do $P_2O_5$ wynosi około 1,3 dla tetrapolifosforanu sodu, gdzie $x =$ około 4; około 1,1 dla soli Grahama, często nazywanej heksametafosforanem sodu, gdzie $x =$ 13–18; oraz około 1,0 dla polifosforanów sodu o większych masach cząsteczkowych, gdzie $x =$ 20–100 lub więcej. Wartość pH roztworów tych soli wynosi od 3,0 do 9,0
Numer wg EINECS	272-808-3
Nazwa chemiczna	Polifosforan sodu

Wzór chemiczny	Niejednorodna mieszanina soli sodowych liniowo skondensowanych kwasów polifosforowych o ogólnym wzorze $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$ , gdzie „n” jest nie mniejsze niż 2
Masa cząsteczkowa	$(102)_n$
Oznaczenie zawartości	Zawartość $P_2O_5$ nie mniej niż 60 % i nie więcej niż 71 % w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu
<b>Opis</b>	Bezbarwne lub białe, przezroczyste płatki, granulki lub proszki
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
pH	Między 3,0 a 9,0 (1 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 1 %
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,1 %
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

## II. NIEROZPUSZCZALNY POLIFOSFORAN

<b>Nazwy synonimowe</b>	Nierozpuszczalny metafosforan sodowy; sól Maddrella; nierozpuszczalny polifosforan sodu; IMP
<b>Definicja</b>	Nierozpuszczalny metafosforan sodu to polifosforan sodu o dużej masie cząsteczkowej zbudowany z dwóch długich łańcuchów metafosforanów $(NaPO_3)_x$ , które są spiralnie skręcone wokół wspólnej osi w przeciwnych kierunkach. Stosunek $Na_2O$ do $P_2O_5$ wynosi około 1,0. Wartość pH wodnej zawiesiny 1:3 wynosi około 6,5.
Numer wg EINECS	272-808-3
Nazwa chemiczna	Polifosforan sodu
Wzór chemiczny	Niejednorodna mieszanina soli sodowych liniowo skondensowanych kwasów polifosforowych o ogólnym wzorze $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$ , gdzie „n” jest nie mniejsze niż 2
Masa cząsteczkowa	$(102)_n$
Oznaczenie zawartości	Zawartość $P_2O_5$ nie mniej niż 68,7 % i nie więcej niż 70,0 %
<b>Opis</b>	Biały krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, rozpuszczalny w kwasach mineralnych i w roztworach chlorku potasu i chlorku amonu (ale nie chlorku sodu)
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
pH	Okolo 6,5 (wodna zawiesina 1:3)

**Czystość**

Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 452 (ii) POLIFOSFORAN POTASU****Nazwy synonimowe**

Metafosforan potasu; polimetafosforan potasu; sól Kurrola

**Definicja**

Numer wg EINECS	232-212-6
Nazwa chemiczna	Polifosforan potasu
Wzór chemiczny	(KPO <sub>3</sub> ) <sub>n</sub> Niejednorodna mieszanina soli potasowych liniowo skondensowanych kwasów polifosforowych o ogólnym wzorze H <sub>(n + 2)</sub> P <sub>n</sub> O <sub>(3n + 1)</sub> , gdzie „n” jest nie mniejsze od 2
Masa cząsteczkowa	(118) <sub>n</sub>
Oznaczenie zawartości	Zawartość P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> nie mniej niż 53,5 % i nie więcej niż 61,5 % w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu

**Opis**

Drobny, biały proszek lub kryształy albo szkliste, bezbarwne płatki

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność	1 g rozpuszcza się w 100 ml roztworu octanu sodu o stężeniu 1:25
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
pH	Nie więcej niż 7,8 (1 % roztwór)

**Czystość**

Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 2 % (105 °C, 4 godz., następnie 550 °C, 30 min)
Fosforany cykliczne	Nie więcej niż 8 % w przeliczeniu na P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 452 (iii) POLIFOSFORAN SODOWO-WAPNIOWY****Nazwy synonimowe**

Polifosforan sodowo-wapniowy, szklisty

**Definicja**

Numer wg EINECS	233-782-9
Nazwa chemiczna	Polifosforan sodowo-wapniowy

Wzór chemiczny	$(\text{NaPO}_3)_n \text{CaO}$ , gdzie n wynosi zwykle 5
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawartość $\text{P}_2\text{O}_5$ nie mniej niż 61 % i nie więcej niż 69 % w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu
<b>Opis</b>	Szkliste kryształy lub kulki o barwie białej
<b>Identyfikacja</b>	
pH	Okolo 5 do 7 (1 % m/m zawiesina)
Zawartość CaO	7 %–15 % m/m
<b>Czystość</b>	
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 452 (iv) POLIFOSFORAN WAPNIA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Metafosforan wapnia; polimetafosforan wapnia
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	236-769-6
Nazwa chemiczna	Polifosforan wapnia
Wzór chemiczny	$(\text{CaP}_2\text{O}_6)_n$ Niejednorodna mieszanina soli wapniowych skondensowanych kwasów polifosforowych o ogólnym wzorze $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(3n+1)}$ , gdzie „n” jest nie mniejsze niż 2
Masa cząsteczkowa	$(198)_n$
Oznaczenie zawartości	Zawartość $\text{P}_2\text{O}_5$ nie mniej niż 71 % i nie więcej niż 73 % w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu
<b>Opis</b>	Bezbarwne, bezwonne kryształy lub biały proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Zwykle trudno rozpuszczalny w wodzie. Rozpuszczalny w kwasach
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
Zawartość CaO	27 do 29,5 %
<b>Czystość</b>	
Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 2 % (105 °C, 4 godz., następnie 550 °C, 30 min.)
Fosforany cykliczne	Nie więcej niż 8 % (w przeliczeniu na $\text{P}_2\text{O}_5$ )
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu na fluor)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 459 BETA-CYKLODEKSTRYNA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Beta-cyklodekstryna jest nieredukującym, cyklicznym sacharydem składającym się z 7 jednostek D-glukopiranozowych połączonych wiązaniami  $\alpha$ -1,4. Jest wytwarzana w wyniku działania enzymu cykloglikozylotransferazy (CGTaza) otrzymywanego z *Bacillus circulans*, *Paenibacillus macerans* lub rekombinowanego szczepu *Bacillus licheniformis* SJ1608 na częściowo hydrolizowane skrobie

Numer wg EINECS

231-493-2

Nazwa chemiczna

Cykloheptaamyloza

Wzór chemiczny

 $(C_6H_{10}O_5)_7$ 

Masa cząsteczkowa

1 135

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 98,0 %  $(C_6H_{10}O_5)_7$  w przeliczeniu na bezwodną masę**Opis**

Praktycznie bezwonna, krystaliczna substancja stała o barwie białej lub prawie białej

Barwa roztworu wodnego

Przejrzysta i bezbarwna

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Trudno rozpuszczalny w wodzie; dobrze rozpuszczalny w gorącej wodzie; słabo rozpuszczalny w etanolu

Skręcalność właściwa

 $[\alpha]_D^{25}$ : + 160° do + 164° (1 % roztwór)

pH value:

5,0–8,0 (1 % roztwór)

**Czystość**

Zawartość wody

Nie więcej niż 14 % (metoda Karla Fischera)

Inne cyklodekstryny

Nie więcej niż 2 % w przeliczeniu na bezwodną masę

Pozostałości rozpuszczalników

Nie więcej niż 1 mg/kg zarówno dla toluenu, jak i dla trichloroetylenu

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 0,1 %

Arsen

Nie więcej niż 1 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 460 (i) CELULOZA MIKROKRystaliczna****Nazwy synonimowe**

Żel celulozowy

**Definicja**

Celuloza mikrokrystaliczna to oczyszczona, częściowo zdepolimeryzowana celuloza uzyskana w wyniku chemicznej obróbki alfa-celulozy otrzymanej w postaci pulpy z naturalnych odmian włóknistego surowca roślinnego przy użyciu kwasów mineralnych. Stopień polimerizacji jest zwykle niższy niż 400

Numer wg EINECS

232-674-9

Nazwa chemiczna

Celuloza

Wzór chemiczny

 $(C_6H_{10}O_5)_n$ 

Masa cząsteczkowa

Okolo 36 000

Oznaczenie zawartości

Nie mniej niż 97 % celulozy w przeliczeniu na bezwodną masę

Wielkość cząstek

Nie mniej niż 5  $\mu$ m (nie więcej niż 10 % cząstek mniejszych niż 5  $\mu$ m)**Opis**

Drobny, bezwonny proszek o barwie białej lub prawie białej

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, etanolu, eterze i rozcieńczonych kwasach mineralnych. Słabo rozpuszczalny w roztworze wodorotlenku sodu
Reakcja barwna	Do 1 mg próbki dodać 1 ml kwasu fosforowego i ogrzewać w łaźni wodnej przez 30 minut. Dodać 4 ml roztworu pirokatecholu w kwasie fosforowym w stosunku 1:4 i ogrzewać przez 30 minut. Powstaje czerwone zabarwienie
Spektroskopia w podczerwieni	Do oznaczenia
Test zawiesinowy	30 g próbki wymieszać z 270 ml wody w wysokoobrotowym (12 000 obr./min) mikserze przez 5 minut. Powstała mieszanina będzie albo łatwo płynąca, albo ciężką, grudkowatą zawiesiną, która słabo płynie, o ile w ogóle jest płynna, słabo sedymentuje i zawiera liczne pęcherzyki powietrza. W przypadku otrzymania łatwo płynącej zawiesiny przenieść 100 ml tej zawiesiny do cylindra miarowego o pojemności 100 ml i pozostawić na 1 godzinę. Substancje stałe osadzają się na dnie i pojawiają się supernatant.
pH	pH supernatantu wynosi między 5,0 a 7,5 (10 % zawiesina w wodzie).

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 7 % (105 °C, 3 godz.)
Substancje rozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,24 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % (800 ± 25 °C)
Skrobia	Niewykrywalna  Do 20 ml zawiesiny otrzymanej w badaniu identyfikacji – test zawiesinowy dodać kilka kropli roztworu jodu i wymieszać. Nie powinno powstać purpurowe, przechodzące w niebieskie, ani niebieskie zabarwienie.
Grupy karboksylowe	Nie więcej niż 1 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 460 (ii) CELULOZA SPROSZKOWANA****Definicja**

	Oczyszczona, mechanicznie rozdrobniona celuloza otrzymana w wyniku przetwarzania alfa-celulozy otrzymanej w postaci pulpy z naturalnych odmian włóknistego surowca roślinnego
Numer wg EINECS	232-674-9
Nazwa chemiczna	Celuloza; Liniowy polimer reszt glukozywych połączonych w stosunku 1:4
Wzór chemiczny	$(C_6H_{10}O_5)_n$
Masa cząsteczkowa	$(162)_n$ (n przeważnie wynosi 1 000 lub więcej)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 92 %
Wielkość cząstek	Nie mniej niż 5 µm (nie więcej niż 10 % cząstek mniejszych niż 5 µm)
<b>Opis</b>	Biały, bezwonny proszek

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, etanolu, eterze i rozcieńczonych kwasach mineralnych. Słabo rozpuszczalny w roztworze wodorotlenku sodu
-----------------	--

Test zawiesinowy	30 g próbki wymieszać z 270 ml wody w wysokoobrotowym (12 000 obr./min.) mikserze przez 5 minut. Powstała mieszanina będzie albo łatwo płynąca, albo ciężka, grudkowatą zawiesiną, która słabo płynie, o ile w ogóle jest płynna, słabo sedymentuje i zawiera liczne pęcherzyki powietrza. W przypadku otrzymania łatwo płynącej zawiesiny przenieść 100 ml tej zawiesiny do cylindra miarowego o pojemności 100 ml i pozostawić na 1 godzinę. Substancje stałe osadzają się na dnie i pojawia się supernatant.
pH	pH supernatantu wynosi między 5,0 a 7,5 (10 % zawiesina w wodzie).
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 7 % (105 °C, 3 godz.)
Substancje rozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 1,0 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,3 % (800 ± 25 °C)
Skrobia	Niewykrywalna  Do 20 ml zawiesiny otrzymanej w badaniu identyfikacji – test zawiesinowy dodać kilka kropli roztworu jodu i wymieszać. Nie powinno powstać purpurowe, przechodzące w niebieskie, ani niebieskie zabarwienie.
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 461 METYLOCELULOZA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Eter metylowy celulozy
<b>Definicja</b>	Metyloceluloza jest celulozą otrzymaną bezpośrednio z odmian włóknistego surowca roślinnego i częściowo eteryfikowaną grupami metylowymi
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Eter metylowy celulozy
Wzór chemiczny	Polimery zawierają podstawione jednostki anhydroglukozy o następującym wzorze ogólnym: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , gdzie $R_1, R_2, R_3$ mogą zamiennie oznaczać jeden z następujących podstawników: — H — $CH_3$ lub — $CH_2CH_3$
Masa cząsteczkowa	Od około 20 000 do 380 000
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 25 % i nie więcej niż 33 % grup metoksylowych ( $-OCH_3$ ) oraz nie więcej niż 5 % grup hydroksyetyloksylowych ( $-OCH_2CH_2OH$ )
<b>Opis</b>	Lekko higroskopijny włóknisty lub ziarnisty proszek o barwie białej lub jasnożółtawej bądź szarawej, bez smaku i bez zapachu



**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Pęcznieje w wodzie, tworząc przejrzysty do opalizującego, lepki roztwór koloidalny.

Nierozpuszczalny w etanolu, eterze i chloroformie

Rozpuszczalny w lodowatym kwasie octowym

pH

Nie mniej niż 5,0 i nie więcej niż 8,0 (1 % roztwór koloidalny)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 10 % (105 °C, 3 godz.)

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 1,5 % (800 ± 25 °C)

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 462 ETYLOCELULOZA****Nazwy synonimowe**

Eter etylowy celulozy

**Definicja**

Etyloceluloza to celuloza otrzymana bezpośrednio z włóknistego surowca roślinnego i częściowo eteryfikowana grupami etylowymi

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Eter etylowy celulozy

Wzór chemiczny

Polimery zawierają podstawione jednostki anhydroglukozy o następującym wzorze ogólnym:

 $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)$ , gdzie  $R_1$  i  $R_2$  mogą zamiennie oznaczać jeden z następujących podstawników:

— H

—  $CH_2CH_3$ 

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 44 % i nie więcej niż 50 % grup etoksylowych ( $-OC_2H_5$ ) w przeliczeniu na suchą masę (co odpowiada nie więcej niż 2,6 grup etoksylowych na jednostkę anhydroglukozy)**Opis**

Lekko higroskopijny proszek bez zapachu i bez smaku, o barwie białej do prawie białej

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Praktycznie nierozpuszczalny w wodzie, glicerolu i propan-1,2-diolu, ale rozpuszczalny w różnych proporcjach w niektórych rozpuszczalnikach organicznych, zależnie od zawartości grup etoksylowych. Etyloceluloza zawierająca mniej niż 46-48 % grup etoksylowych jest dobrze rozpuszczalna w tetrahydrofuranie, octanie metylu, chloroformie i mieszaninach węglowodorów aromatycznych z etanolem. Etyloceluloza zawierająca 46-68 % grup etoksylowych lub więcej jest dobrze rozpuszczalna w etanolu, metanolu, toluenie, chloroformie i octanie etylu

Próba na tworzenie warstwy	Rozpuścić 5 g próbki w 95 g mieszaniny toluenu i etanolu w stosunku 80:20 (m/m). Powstaje klarowny, stabilny roztwór o lekko żółtym zabarwieniu. Wylać kilka ml roztworu na szklaną płytkę i poczekać do odparowania rozpuszczalnika. Pozostaje gruba, ciągła, przejrzysta warstwa. Warstwa ta jest palna
pH	Obojętne (1 % roztwór koloidalny)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 3 % (105 °C, 2 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,4 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 463 HYDROKSYPROPYLOCELULOZA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Eter hydroksypropylowy celulozy
<b>Definicja</b>	Hydroksypropylceluloza to celuloza otrzymana bezpośrednio z odmian włóknistego surowca roślinnego i częściowo eteryfikowana grupami hydroksypropylowymi
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Eter hydroksypropylowy celulozy
Wzór chemiczny	Polimery zawierają podstawione jednostki anhydroglukozy o następującym wzorze ogólnym: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , gdzie $R_1, R_2, R_3$ mogą zamiennie oznaczać jeden z następujących podstawników: — H — $CH_2CHOHCH_3$ — $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$ — $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$
Masa cząsteczkowa	Od około 30 000 do 1 000 000
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie więcej niż 80,5 % grup hydroksypropoksylowych ( $-OCH_2CHOHCH_3$ ), co odpowiada nie więcej niż 4,6 % grup hydroksypropylowych na jednostkę anhydroglukozy w przeliczeniu na suchą masę
<b>Opis</b>	Lekko higroskopijny włóknisty lub ziarnisty proszek o barwie białej lub jasnożółtawej bądź szarawej, bez smaku i bez zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Pęcznieje w wodzie, tworząc przejrzysty do opalizującego, lepki roztwór koloidalny. Rozpuszczalny w etanolu. nierozpuszczalny w eterze
Chromatografia gazowa	Oznaczyć podstawniki metodą chromatografii gazowej
pH	Nie mniej niż 5,0 i nie więcej niż 8,0 (1 % roztwór koloidalny)

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 10 % (105 °C, 3 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % oznaczone w temperaturze 800 ± 25 °C
Chlorohydryny propylenu	Nie więcej niż 0,1 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 464 HYDROKSYPROPYLOMETYLOCELULOZA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Hydroksypropylometyloceluloza to celuloza otrzymana bezpośrednio z odmian włóknistego surowca roślinnego i częściowo eteryfikowana grupami metylowymi oraz w niewielkim stopniu podstawiona grupami hydroksypropylowymi

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Eter 2-hydroksypropylowy metylocelulozy

Wzór chemiczny

Polimery zawierają podstawione jednostki anhydroglukozy o następującym wzorze ogólnym:

$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , gdzie  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  mogą zamiennie oznaczać jeden z następujących podstawników:

- H
- $CH_3$
- $CH_2CHOHCH_3$
- $CH_2CHO (CH_2CHOHCH_3) CH_3$
- $CH_2CHO[CH_2CHO (CH_2CHOHCH_3) CH_3]CH_3$

Masa cząsteczkowa

Od około 13 000 do 200 000

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 19 % i nie więcej niż 30 % grup metoksyłowych ( $-OCH_3$ ) oraz nie mniej niż 3 % i nie więcej niż 12 % grup hydroksypropoksyłowych ( $-OCH_2CHOHCH_3$ ) w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Lekko higroskopijny włóknisty lub ziarnisty proszek o barwie białej lub jasnożółtawej bądź szarawej, bez smaku i bez zapachu

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Pęcznieje w wodzie, tworząc przejrzysty do opalizującego, lepki roztwór koloidalny. nierozpuszczalny w etanolu

Chromatografia gazowa

Oznaczyć podstawniki metodą chromatografii gazowej

pH

Nie mniej niż 5,0 i nie więcej niż 8,0 (1 % roztwór koloidalny)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 10 % (105 °C, 3 godz.)

Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 1,5 % dla produktów o lepkości 50 mPa.s lub większej Nie więcej niż 3 % dla produktów o lepkości mniejszej niż 50 mPa.s
Chlorohydryny propylenu	Nie więcej niż 0,1 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 465 ETYLOMETYLOCELULOZA****Nazwy synonimowe**

Metyloetyloceluloza

**Definicja**

Etyloetyloceluloza to celuloza otrzymana bezpośrednio z odmian włóknistego surowca roślinnego i częściowo eteryfikowana grupami metylowymi i etylowymi

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Eter metyloetylowy celulozy

Wzór chemiczny

Polimery zawierają podstawione jednostki anhydroglukozy o następującym wzorze ogólnym:

$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , gdzie  $R_1, R_2, R_3$  mogą zamiennie oznaczać jeden z następujących podstawników:

- H
- $CH_3$
- $CH_2CH_3$

Masa cząsteczkowa

Od około 30 000 do 40 000

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 3,5 % i nie więcej niż 6,5 % grup metoksylo- wych ( $-OCH_3$ ) oraz nie mniej niż 14,5 % i nie więcej niż 19 % grup etoksylo- wych ( $-OCH_2CH_3$ ) w przeliczeniu na bezwodną masę, a także nie mniej niż 13,2 % i nie więcej niż 19,6 % grup alkoksylo- wych ogółem w przeliczeniu na grupy metoksylo- we

**Opis**

Lekko higroskopijny włóknisty lub ziarnisty proszek o barwie białej lub jasnożółtawej bądź szarawej, bez smaku i bez zapachu

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Pęcznieje w wodzie, tworząc przejrzysty do opalizującego, lepki roztwór koloidalny. Rozpuszczalny w etanolu. nierozpuszczalny w eterze

pH

Nie mniej niż 5,0 i nie więcej niż 8,0 (1 % roztwór koloidalny)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 15 % dla postaci włóknistej i nie więcej niż 10 % dla postaci sproszkowanej (105 °C, do stałej masy)

Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,6 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

#### E 466 SÓL SODOWA KARBOKSYMETYLOCELULOZY, KARBOKSYMETYLOCELULOZA, GUMA CELULOZOWA

<b>Nazwy synonimowe</b>	CMC; NaCMC; CMC sodowa;
<b>Definicja</b>	Karboksymetyloceluloza to częściowa sól sodowa eteru karboksymetylowego celulozy otrzymanywanej bezpośrednio z odmian włóknistego surowca roślinnego
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Sól sodowa eteru karboksymetylowego celulozy
Wzór chemiczny	Polimery zawierają podstawione jednostki anhydroglukozy o następującym wzorze ogólnym: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , gdzie $R_1, R_2, R_3$ mogą zamiennie oznaczać jeden z następujących podstawników: — H — $CH_2COONa$ — $CH_2COOH$
Masa cząsteczkowa	Większa niż około 17 000 (stopień polimeryzacji – około 100)
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Lekko higroskopijny włóknisty lub ziarnisty proszek o barwie białej lub jasnożółtawej bądź szarawej, bez smaku i bez zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	W wodzie daje lepki roztwór koloidalny. nierozpuszczalny w etanolu
Próba tworzenia piany	Energicznie wstrząsnąć 0,1 % roztwór próbki. Nie tworzy się warstwa piany. (Próba ta pozwala odróżnić sól sodową karboksymetylocelulozy od innych eterów celulozy)
Tworzenie osadu	Do 5 ml 0,5 % roztworu próbki dodać 5 ml 5 % roztworu siarczanu miedzi lub siarczanu glinu. Wytrąca się osad. (Próba ta pozwala odróżnić sól sodową karboksymetylocelulozy od innych eterów celulozy oraz od żelatyny, mączki chleba świętojańskiego i tragakanty)
Reakcja barwna	Do 0,5 g sproszkowanej próbki soli sodowej karboksymetylocelulozy dodać, mieszając, 50 ml wody w celu otrzymania jednorodnej zawiesiny. Kontynuować mieszanie aż do uzyskania klarownego roztworu, który należy wykorzystać do wykonania następującej próby:

pH	Do 1 mg próbki rozcieńczonej w małej probówce taką samą objętością wody dodać 5 kropli roztworu 1-naftolu. Probówkę pochylić i ostrożnie wprowadzić 2 ml kwasu siarkowego w taki sposób, aby utworzył warstwę na dnie próbówki. Na granicy faz powstaje czerwono-purpurowe zabarwienie.
<b>Czystość</b>	
Stopień podstawienia	Nie mniej niż 5,0 i nie więcej niż 8,5 (1 % roztwór koloidalny)
Strata przy suszeniu	Nie mniej niż 0,2 i nie więcej niż 1,5 grup karboksymetylowych (-CH <sub>2</sub> COOH) na jednostkę anhydroglukozy
Arsen	Nie więcej niż 12 % (105 °C do stałej masy)
Ołów	Nie więcej niż 3 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 2 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Całkowita zawartość glikolanów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Sód	Nie więcej niż 0,4 % w przeliczeniu na glikolan sodu i bezwodną masę
	Nie więcej niż 12,4 % w przeliczeniu na bezwodną masę

#### E 468 SÓL SODOWA KARBOKSYMETYLCELULOZY USIECIOWANA, GUMA CELULOZOWA USIECIOWANA

<b>Nazwy synonimowe</b>	Usieciowana karboksymetyloceluloza; usieciowana CMC; usieciowana sól sodowa CMC
<b>Definicja</b>	Usieciowana karboksymetyloceluloza to sól sodowa celulozy termicznie usieciowanej i częściowo O-karboksymetylowanej
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Sól sodowa usieciowanego karboksymetylowego eteru celulozy
Wzór chemiczny	Polimery zawierające podstawione jednostki anhydroglukozy o ogólnym wzorze: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , gdzie R <sub>1</sub> , R <sub>2</sub> i R <sub>3</sub> mogą zamiennie oznaczać jeden z następujących podstawników: — H — CH <sub>2</sub> COONa — CH <sub>2</sub> COOH
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Bezwonny, lekko higroskopijny proszek, o barwie białej do prawie białej
<b>Identyfikacja</b>	
Tworzenie osadu	Wymieszać, wstrząsając, 1 g ze 100 ml roztworu zawierającego 4 mg/kg błękitu metylowego i pozostawić do odstania. Substancja badana wchłania błękit metylowy i osadza się w postaci włóknistej masy o barwie niebieskiej
Reakcja barwna	Wymieszać, wstrząsając, 1 g z 50 ml wody. Przebrać 1 ml mieszaniny do próbówki, dodać 1 ml wody i 0,05 ml świeżo przygotowanego roztworu 40 g/l alfa-naftolu w metanolu. Probówkę pochylić i ostrożnie wprowadzić 2 ml kwasu siarkowego w taki sposób, aby utworzył warstwę na dnie próbówki. Na granicy faz powstaje czerwono-fioletowe zabarwienie.
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	Nie mniej niż 5,0 i nie więcej niż 7,0 (1 % roztwór)

<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 6 % (105 °C, 3 godz.)
Substancje rozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 10 %
Stopień podstawienia	Nie mniej niż 0,2 i nie więcej niż 1,5 grup karboksymetylowych na jednostkę anhydroglukozy
Zawartość sodu	Nie więcej niż 12,4 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 469 ENZYMATYCZNIE ZHYDROLIZOWANA KARBOKSYMETYLOCELULOZA, ENZYMATYCZNIE ZHYDROLIZOWANA GUMA CELULOZOWA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Karboksymetyloceluloza sodu, hydrolizowana enzymatycznie
<b>Definicja</b>	Karboksymetyloceluloza hydrolizowana enzymatycznie jest otrzymywana z karboksymetylocelulozy w wyniku enzymatycznego trawienia celulazą wytwarzaną przez <i>Trichoderma longibrachiatum</i> (dawniej <i>T. reesei</i> )
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Karboksymetyloceluloza sodu, częściowo hydrolizowana enzymatycznie
Wzór chemiczny	Sole sodowe polimerów zawierających podstawione jednostki anhydroglukozy o ogólnym wzorze: $[C_6H_7O_2(OH)_x(OCH_2COONa)_y]_n$ , gdzie n to stopień polimeryzacji $x = 1,50$ do $2,80$ $y = 0,2$ do $1,50$ $x + y = 3,0$ (y = stopień podstawienia)
Masa cząsteczkowa	178,14, gdzie $y = 0,20$ 282,18, gdzie $y = 1,50$ Makrocząsteczki: nie mniej niż 800 (n wynosi około 4)
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99,5 %, łącznie z mono- i disacharydami, w przeliczeniu na suchą masę

<b>Opis</b>	Bezwonny, lekko higroskopijny, ziarnisty lub włóknisty proszek o barwie białej, lekko żółtawej lub szarawej
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, nierozpuszczalny w etanolu
Próba tworzenia piany	Wstrząsnąć energicznie 0,1 % roztwór próbki. Nie tworzy się warstwa piany. Próba ta pozwala rozróżnić karboksymetylocelulozę sodu, niezależnie od tego, czy była ona hydrolizowana, czy nie, od innych eterów celulozy oraz od alginianów i gum naturalnych
Tworzenie osadu	Do 5 ml 0,5 % roztworu próbki dodać 5 ml 5 % roztworu siarczynu miedzi lub glinu. Wytrąca się osad. Próba ta pozwala rozróżnić karboksymetylocelulozę sodu, niezależnie od tego, czy była ona hydrolizowana, czy nie, od innych eterów celulozy oraz od żelatyny, mączki chleba świętojańskiego i tragakanty
Reakcja barwna	Do 0,5 g sproszkowanej próbki dodać, mieszając, 50 ml wody w celu otrzymania jednorodnej zawiesiny. Kontynuować aż do otrzymania klarownego roztworu. Rozcieńczyć 1 ml roztworu w 1 ml wody w małej probówce. Dodać 5 kropli 1-naftolu TS. Probówkę pochylić i ostrożnie wprowadzić 2 ml kwasu siarkowego w taki sposób, aby utworzył warstwę na dnie probówki. Na granicy faz powstaje czerwono-purpurowe zabarwienie.
Lepkość (60 % substancji stałych)	Nie mniej niż $2\,500\text{ kgm}^{-1}\text{s}^{-1}$ przy 25 °C, co odpowiada średniej masie cząsteczkowej 5 000 Da
pH	Nie mniej niż 6,0 i nie więcej niż 8,5 (1 % roztwór koloidalny)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 12 % (105 °C do stałej masy)
Stopień podstawienia	Nie mniej niż 0,2 i nie więcej niż 1,5 grup karboksymetylowych na jednostkę anhydroglukozy w przeliczeniu na suchą masę
Chlorek sodu i glikolan sodu	Nie więcej niż 0,5 % pojedynczo lub łącznie
Pozostała aktywność enzymatyczna	Wynik dodatni. Roztwór badany nie wykazuje żadnych zmian lepkości, które wskazują na hydrolizę karboksymetylocelulozy sodu
Ołów	Nie więcej niż 3 mg/kg

#### E 470a SOLE SODOWE, POTASOWE I WAPNIOWE KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

##### Nazwy synonimowe

##### Definicja

Sole sodowe, potasowe i wapniowe kwasów tłuszczowych występujące w spożywczych tłuszczach i olejach; sole te otrzymuje się albo z jadalnych tłuszczów i olejów, albo z destylowanych spożywczych kwasów tłuszczowych.

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Zawartość w przeliczeniu na bezwodną masę nie mniej niż 95 % (105 °C do stałej masy)



<b>Opis</b>	Biały lub kremowobiały, lekki proszek, płatki bądź substancja półstała
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Sole sodowe i potasowe: rozpuszczalne w wodzie i etanolu. Sole wapniowe: nierozpuszczalne w wodzie, etanolu i eterze
Próba na obecność kationów	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasów tłuszczowych	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Sód	Nie mniej niż 9 % i nie więcej niż 14 % w przeliczeniu na Na <sub>2</sub> O
Potas	Nie mniej niż 13 % i nie więcej niż 21,5 % w przeliczeniu na K <sub>2</sub> O
Wapń	Nie mniej niż 8,5 % i nie więcej niż 13 % w przeliczeniu na CaO
Substancje niezmydlające się	Nie więcej niż 2 %
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 3 % w przeliczeniu na kwas oleinowy
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Wolne zasady	Nie więcej niż 0,1 % w przeliczeniu na NaOH
Substancje nierozpuszczalne w alkoholach	Nie więcej niż 0,2 % (tylko sole sodowe i potasowe)

#### E 470b SOLE MAGNEZOWE KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	Sole magnezowe kwasów tłuszczowych występujące w jadalnych tłuszczach i olejach; sole te otrzymuje się albo z jadalnych tłuszczów i olejów, albo z destylowanych spożywczych kwasów tłuszczowych
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawartość w przeliczeniu na bezwodną masę nie mniej niż 95 % (105 °C do stałej masy)
<b>Opis</b>	Biały lub kremowobiały, lekki proszek, płatki bądź substancja półstała
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalne w wodzie, częściowo rozpuszczalne etanolu i eterze
Próba na obecność magnezu	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasów tłuszczowych	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Magnez	Nie mniej niż 6,5 % i nie więcej niż 11 % w przeliczeniu na MgO
Wolne zasady	Nie więcej niż 0,1 % w przeliczeniu na MgO
Substancje niezmydlające się	Nie więcej niż 2 %
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 3 % w przeliczeniu na kwas oleinowy

Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Olów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

#### E 471 MONO- I DIGLICERYDY KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

<b>Nazwy synonimowe</b>	Monostearynian glicerolu; monopalmitynian glicerolu; monooleinian glicerolu itp.; monostearynian, monopalmitynian, monooleinian itp.; GMS (dla monostearynianu glicerolu)
<b>Definicja</b>	Mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych składają się z mieszaniny mono-, di- i triestrow glicerolu i kwasów tłuszczowych występujących w jadalnych tłuszczach i olejach. Mogą zawierać niewielkie ilości wolnych kwasów tłuszczowych i glicerolu
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawartość mono- i diestrow: nie mniej niż 70 %
<b>Opis</b>	Produkt ma różną postać, od oleistej cieczy o barwie jasnożółtej do jasnobrązowej do twardej, woskowej substancji stałej o barwie białej lub prawie białej. Postać stała może mieć formę płatków, proszków lub niewielkich kulek
<b>Identyfikacja</b>	
Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyczne dla częściowego estru polioliu i kwasu tłuszczowego
Próba na obecność glicerolu	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasów tłuszczowych	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalne w wodzie, rozpuszczalne w etanolu i toluenie w temperaturze 50 °C
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 2 % (metoda Karla Fischera)
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 6
Wolny glicerol	Nie więcej niż 7 %
Poliglicerole	Nie więcej niż 4 % diglicerolu i nie więcej niż 1 % wyższych poligliceroli, w obu przypadkach w przeliczeniu na całkowitą zawartość glicerolu
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Olów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Całkowita zawartość glicerolu	Nie mniej niż 16 % i nie więcej niż 33 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % oznaczone w temperaturze 800 ± 25 °C

*Kryteria czystości mają zastosowanie do dodatku niezawierającego soli sodowych, potasowych ani wapniowych kwasów tłuszczowych, jednak substancje te mogą być obecne w ilościach nieprzekraczających maksymalnego poziomu 6 % (w przeliczeniu na oleinian sodowy).*

**E 472a MONO- I DIGLICERYDY KWASÓW TŁUSZCZOWYCH ESTRYFIKOWANE KWASEM OCTOWYM**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Mono- i diglicerydy estryfikowane kwasem octowym; acetoglicerydy; acetylowane mono- i diglicerydy; estry glicerolu, kwasu octowego i kwasu tłuszczowego
<b>Definicja</b>	Estry glicerolu i kwasu octowego oraz kwasów tłuszczowych występujące w jadalnych tłuszczach i olejach. Mogą one zawierać niewielkie ilości wolnego glicerolu, wolnych kwasów tłuszczowych, wolnego kwasu octowego i wolnych glicerydów
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Przejrzyste, ruchliwe ciecze lub substancje stałe o barwie od białej do jasnożółtej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność glicerolu	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasów tłuszczowych	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu octowego	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie. Rozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Kwasy inne niż kwas octowy i kwasy tłuszczowe	Mniej niż 1%
Wolny glicerol	Nie więcej niż 2 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Całkowita zawartość kwasu octowego	Nie mniej niż 9 % i nie więcej niż 32 %
Free fatty acids (and acetic acid)	Nie więcej niż 3 % w przeliczeniu na kwas oleinowy
Całkowita zawartość glicerolu	Nie mniej niż 14 % i nie więcej niż 31 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % oznaczone w temperaturze 800 ± 25 °C

**Kryteria czystości mają zastosowanie do dodatku niezawierającego soli sodowych, potasowych ani wapniowych kwasów tłuszczowych, jednak substancje te mogą być obecne w ilościach nieprzekraczających maksymalnego poziomu 6 % (w przeliczeniu na oleinian sodowy).**

**E 472b MONO- I DIGLICERYDY KWASÓW TŁUSZCZOWYCH ESTRYFIKOWANE KWASEM MLEKOWYM**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Mono- i diglicerydy estryfikowane kwasem mlekowym; laktoglicerydy; estry mono- i diglicerydów kwasów tłuszczowych i kwasu mlekowego
<b>Definicja</b>	Estry glicerolu i kwasu mlekowego oraz kwasów tłuszczowych występujące w jadalnych tłuszczach i olejach. Mogą one zawierać niewielkie ilości wolnego glicerolu, wolnych kwasów tłuszczowych, wolnego kwasu mlekowego i wolnych glicerydów
<b>Opis</b>	Przejrzyste, ruchliwe ciecze lub woskowate substancje stałe o barwie od białej do jasnożółtej

<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność glicerolu,	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasów tłuszczowych	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu mlekowego	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalne w zimnej wodzie; w gorącej wodzie tworzą zawiesiny
<b>Czystość</b>	
Kwasy inne niż kwas mlekowy i kwasy tłuszczowe	Mniej niż 1 %
Wolny glicerol	Nie więcej niż 2 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Całkowita zawartość kwasu mlekowego	Nie mniej niż 13 % i nie więcej niż 45 %
Wolne kwasy tłuszczowe (i kwas mlekowy)	Nie więcej niż 3 % w przeliczeniu na kwas oleinowy
Całkowita zawartość glicerolu	Nie mniej niż 13 % i nie więcej niż 30 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % (800 ± 25 °C)

*Kryteria czystości mają zastosowanie do dodatku niezawierającego soli sodowych, potasowych ani wapniowych kwasów tłuszczowych, jednak substancje te mogą być obecne w ilościach nieprzekraczających maksymalnego poziomu 6 % (w przeliczeniu na oleinian sodowy).*

#### E 472c MONO- I DIGLICERYDY KWASÓW TŁUSZCZOWYCH ESTRYFIKOWANE KWASEM CYTRYNOWYM

<b>Nazwy synonimowe</b>	Citrem; mono- i diglicerydy estryfikowane kwasem cytrynowym; cytoglicerydy; estry mono- i diglicerydów kwasów tłuszczowych i kwasu cytrynowego
<b>Definicja</b>	Estry glicerolu i kwasu cytrynowego oraz kwasów tłuszczowych występujące w jadalnych tłuszczach i olejach. Mogą one zawierać niewielkie ilości wolnego glicerolu, wolnych kwasów tłuszczowych, wolnego kwasu cytrynowego i wolnych glicerydów. Związki te mogą być częściowo lub całkowicie zobojętnione solami sodowymi, potasowymi i wapniowymi, nadającymi się do tego celu i zatwierdzonymi jako dodatki do żywności zgodnie z niniejszym rozporządzeniem
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Ciecze bądź półstałe lub stałe woskowate substancje o barwie od jasnożółtawej do jasnobrązowej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność glicerolu	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasów tłuszczowych	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu cytrynowego	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalne w zimnej wodzie, w gorącej wodzie tworzą zawiesiny, rozpuszczalne w olejach i tłuszczach, nierozpuszczalne w zimnym etanolu

**Czystość**

Kwasy inne niż kwas cytrynowy i kwasy tłuszczowe	Mniej niż 1 %
Wolny glicerol	Nie więcej niż 2 %
Całkowita zawartość glicerolu	Nie mniej niż 8 % i nie więcej niż 33 %
Kwas cytrynowy ogółem	Nie mniej niż 13 % i nie więcej niż 50 %
Popiół siarczanowy	Produkty niezobojętnione: nie więcej niż 0,5 % (800 ± 25 °C) Produkty częściowo lub całkowicie zobojętnione: nie więcej niż 10 % (800 ± 25 °C)
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 130

*Kryteria czystości mają zastosowanie do dodatku niezawierającego soli sodowych, potasowych i wapniowych kwasów tłuszczowych, jednak te substancje mogą być obecne w ilościach nieprzekraczających maksymalnego poziomu 6 % (w przeliczeniu na oleinian sodowy).*

**E 472b MONO- I DIGLICERYDY KWASÓW TŁUSZCZOWYCH ESTRYFIKOWANE KWASEM WINOWYM****Nazwy synonimowe**

Mono- i diglicerydy estryfikowane kwasem winowym; estry mono- i diglicerydów kwasów tłuszczowych i kwasu winowego

**Definicja**

Estry glicerolu i kwasu winowego oraz kwasów tłuszczowych występujące w jadalnych tłuszczach i olejach. Mogą one zawierać niewielkie ilości wolnego glicerolu, wolnych kwasów tłuszczowych, wolnego kwasu winowego i wolnych glicerydów

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

**Opis**

Gęste, lepkie ciecze o barwie żółtawej lub twarde woski o barwie żółtej

**Identyfikacja**

Próba na obecność glicerolu

Wynik dodatni

Próba na obecność kwasów tłuszczowych

Wynik dodatni

Próba na obecność kwasu winowego

Wynik dodatni

**Czystość**

Kwasy inne niż kwas winowy i kwasy tłuszczowe

Mniej niż 1,0 %

Wolny glicerol

Nie więcej niż 2 %

Całkowita zawartość glicerolu

Nie mniej niż 12 % i nie więcej niż 29 %

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Całkowita zawartość kwasu winowego

Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 50 %

Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 3 % w przeliczeniu na kwas oleinowy
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % (800 ± 25 °C)

*Kryteria czystości mają zastosowanie do dodatku niezawierającego soli sodowych, potasowych ani wapniowych kwasów tłuszczowych, jednak substancje te mogą być obecne w ilościach nieprzekraczających maksymalnego poziomu 6 % (w przeliczeniu na oleinian sodowy).*

#### **E 472e MONO- I DIGLICERYDY KWASÓW TŁUSZCZOWYCH ESTRYFIKOWANE KWASEM MONO- I DIACETYLOWINOWYM**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Mono- i diglicerydy estryfikowane kwasem diacetylowinowym; estry mono- i diglicerydów kwasów tłuszczowych i kwasu mono- i diacetylowinowego; estry glicerolu, kwasu diacetylowinowego i kwasu tłuszczowego
<b>Definicja</b>	Mieszanka estrów glicerolu z kwasami mono- i diacetylowinowymi (otrzymanymi z kwasu winowego) oraz z kwasami tłuszczowymi występująca w tłuszczach i olejach jadalnych. Mogą one zawierać niewielkie ilości wolnego glicerolu, wolnych kwasów tłuszczowych, wolnego kwasu winowego i octowego oraz ich kombinacji, a także wolnych glicerydów. Produkt zawiera również estry kwasu octowego i winowego z kwasami tłuszczowymi
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Gęste, lepkie ciecze lub substancje o konsystencji tłuszczu albo woski o barwie żółtej, które hydrolizują pod wpływem wilgotnego powietrza z uwalnianiem kwasu octowego
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność glicerolu	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasów tłuszczowych	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu winowego	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu octowego	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Kwasy inne niż kwas octowy, winowy i kwasy tłuszczowe	Mniej niż 1 %
Wolny glicerol	Nie więcej niż 2 %
Całkowita zawartość glicerolu	Nie mniej niż 11 % i nie więcej niż 28 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % oznaczone w temperaturze 800 ± 25 °C
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Całkowita zawartość kwasu winowego	Nie mniej niż 10 % i nie więcej niż 40 %
Całkowita zawartość kwasu octowego	Nie mniej niż 8 % i nie więcej niż 32 %
Liczba kwasowa	Nie mniej niż 40 i nie więcej niż 130

*Kryteria czystości mają zastosowanie do dodatku niezawierającego soli sodowych, potasowych ani wapniowych kwasów tłuszczowych, jednak substancje te mogą być obecne w ilościach nieprzekraczających maksymalnego poziomu 6 % (w przeliczeniu na oleinian sodowy).*

**E 472f MONO- I DIGLICERYDY KWASÓW TŁUSZCZOWYCH ESTRYFIKOWANE MIESZANINĄ KWASU OCTOWEGO I WINOWEGO**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Estry mono- i diglicerydów kwasów tłuszczowych i kwasów octowego oraz winowego
<b>Definicja</b>	Estry glicerolu i kwasów octowego i winowego oraz kwasów tłuszczowych występujące w jadalnych tłuszczach i olejach. Mogą one zawierać niewielkie ilości wolnego glicerolu, wolnych kwasów tłuszczowych, wolnego kwasu winowego i octowego oraz wolnych glicerydów. Produkt może zawierać estry mono- i diglicerydów kwasów tłuszczowych i kwasu mono- i diacetylowinowego
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Gęste, lepkie ciecze lub substancje stałe o barwie od białej do jasno-żółtej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność glicerolu	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasów tłuszczowych	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu winowego	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu octowego	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Kwasy inne niż kwas octowy, winowy i kwasy tłuszczowe	Mniej niż 1,0 %
Wolny glicerol	Nie więcej niż 2 %
Całkowita zawartość glicerolu	Nie mniej niż 12 % i nie więcej niż 27 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % (800 ± 25 °C)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Całkowita zawartość kwasu octowego	Nie mniej niż 10 % i nie więcej niż 20 %
Całkowita zawartość kwasu winowego	Nie mniej niż 20 % i nie więcej niż 40 %
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 3 % w przeliczeniu na kwas oleinowy

**Kryteria czystości mają zastosowanie do dodatku niezawierającego soli sodowych, potasowych ani wapniowych kwasów tłuszczowych, jednak substancje te mogą być obecne w ilościach nieprzekraczających maksymalnego poziomu 6 % (w przeliczeniu na oleinian sodowy).**

## E 473 ESTRY KWASÓW TŁUSZCZOWYCH I SACHAROZY

<b>Nazwy synonimowe</b>	Cukroestry; estry cukrowe
<b>Definicja</b>	Przed wszystkim mono-, di- i triestry sacharozy i kwasów tłuszczowych występujących w tłuszczach i olejach jadalnych. Mogą być otrzymane z sacharozy oraz estrów metylowych, etylowych i winylowych spożywczych kwasów tłuszczowych (w tym kwasu laurynowego) bądź przez ekstrakcję z cukroglicerydów. Do otrzymywania tych związków nie mogą być stosowane żadne inne rozpuszczalniki organiczne poza dimetylosulfotlenkiem, dimetyloformamidem, octanem etylu, 2-propanolem, 2-metylo-1-propanolem, glikolem propylenowym, ketonem metyloetylowym oraz ditlenkiem węgla w stanie nadkrytycznym. W procesie produkcji można stosować p-metoksyfenol jako stabilizator.
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 80 %
<b>Opis</b>	Gęste żele, miękkie substancje stałe lub proszki o barwie białej do jasnoszarawobiałej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność cukrów	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasów tłuszczowych	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Trudno rozpuszczalne w wodzie, rozpuszczalne w etanolu
<b>Czystość</b>	
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 2 % (800 ± 25 °C)
Wolne cukry	Nie więcej niż 5 %
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 3 % w przeliczeniu na kwas oleinowy
p-metoksyfenol	Nie więcej niż 100 µg/kg
Aldehyd octowy	Nie więcej niż 50 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metanol	Nie więcej niż 10 mg/kg
Dimetylosulfotlenek	Nie więcej niż 2 mg/kg
Dimetyloformamid	Nie więcej niż 1 mg/kg
2-metylo-1-propanol	Nie więcej niż 10 mg/kg
Octan etylu	} Nie więcej niż 350 mg/kg, pojedynczo lub łącznie
2-propanol	
Glikol propylenowy	
Keton etylowo-metylowy	Nie więcej niż 10 mg/kg

**Kryteria czystości mają zastosowanie do dodatku niezawierającego soli sodowych, potasowych ani wapniowych kwasów tłuszczowych, jednak substancje te mogą być obecne w ilościach nieprzekraczających maksymalnego poziomu 6 % (w przeliczeniu na oleinian sodowy).**



**E 474 SACHAROGLICERYDY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Glicerydy cukrowe
<b>Definicja</b>	Sacharoglicerydy otrzymuje się w wyniku reakcji sacharozy z jadalnymi tłuszczami i olejami, w której powstaje mieszanina przede wszystkim mono-, di- oraz triestrow sacharozy i kwasów tłuszczowych (w tym kwasu laurynowego) oraz pozostałych mono-, di- i triglicerydów występujących w tłuszczach i olejach jadalnych. Do otrzymywania tych związków nie mogą być stosowane żadne inne rozpuszczalniki organiczne poza cykloheksanem, dimetyloformamidem, octanem etylu, 2-metylo-1-propanolem i 2-propanolem
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 40 % i nie więcej niż 60 % estrów kwasów tłuszczowych i sacharozy
<b>Opis</b>	Miękkie substancje stałe, gęste żele lub proszki o barwie białej do prawie białej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność cukrów	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasów tłuszczowych	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalne w zimnej wodzie, rozpuszczalne w etanolu
<b>Czystość</b>	
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 2 % (800 ± 25 °C)
Wolne cukry	Nie więcej niż 5 %
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 3 % (w przeliczeniu na kwas oleinowy)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metanol	Nie więcej niż 10 mg/kg
Dimetyloformamid	Nie więcej niż 1 mg/kg
2-metylo-1-propanol	} Nie więcej niż 10 mg/kg, pojedynczo lub łącznie
Cykloheksan	
Octan etylu	} Nie więcej niż 350 mg/kg, pojedynczo lub łącznie
2-propanol	

**Kryteria czystości mają zastosowanie do dodatku niezawierającego soli sodowych, potasowych ani wapniowych kwasów tłuszczowych, jednak substancje te mogą być obecne w ilościach nieprzekraczających maksymalnego poziomu 6 % (w przeliczeniu na oleinian sodowy).**

**E 475 ESTRY KWASÓW TŁUSZCZOWYCH I POLIGLICEROLU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Estry poliglicerolu i kwasów tłuszczowych; estry poligliceryny i kwasów tłuszczowych
<b>Definicja</b>	Estry poliglicerolu i kwasów tłuszczowych otrzymuje się w wyniku estryfikacji poliglicerolu jadalnymi tłuszczami i olejami lub kwasami tłuszczowymi występującymi w jadalnych tłuszczach i olejach. Poliglicerol jest mieszaniną przede wszystkim di-, tri- i tetragliceroli i zawiera nie więcej niż 10 % poligliceroli równorzędnych lub wyższych od heptaglicerolu
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Całkowita zawartość estrów kwasów tłuszczowych nie mniej niż 90 %
<b>Opis</b>	Ciecze oleiste do bardzo lepkich o barwie jasnożółtej do bursztynowej; plastyczne lub miękkie substancje stałe o barwie jasnobeżowej do średnio brązowej; oraz twarde, woskowate substancje stałe o barwie jasnobeżowej do brązowej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność glicerolu,	Wynik dodatni
Próba na obecność poligliceroli	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasów tłuszczowych	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Estry mają różne powinowactwo, od mocno hydrofilowego do mocno lipofilowego, ale jako grupa wykazują skłonność do dyspergowania w wodzie i są rozpuszczalne w rozpuszczalnikach organicznych i olejach
<b>Czystość</b>	
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % (800 ± 25 °C)
Kwasy inne niż kwasy tłuszczowe	Mniej niż 1 %
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 6 % w przeliczeniu na kwas oleinowy
Glicerol i poliglicerol ogółem	Nie mniej niż 18 % i nie więcej niż 60 %
Wolny glicerol i poliglicerol	Nie więcej niż 7 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Kryteria czystości mają zastosowanie do dodatku niezawierającego soli sodowych, potasowych ani wapniowych kwasów tłuszczowych, jednak substancje te mogą być obecne w ilościach nieprzekraczających maksymalnego poziomu 6 % (w przeliczeniu na oleinian sodowy).*

**E 476 POLIRYCINOOLEINIAN POLIGLICEROLU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Estry glicerolu i kwasów tłuszczowych skondensowanego oleju rycynowego; estry poliglicerolu i poliskondensowanych kwasów tłuszczowych oleju rycynowego; estry poliglicerolu i wewnątrzestryfikowanego kwasu rycynooleinowego; PGPR
<b>Definicja</b>	Polirycynooleinian poliglicerolu otrzymuje się przez estryfikację poliglicerolu skondensowanymi kwasami tłuszczowymi oleju rycynowego

Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Przezroczysta, bardzo lepka ciecz
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie i etanolu; rozpuszczalny w eterze, węglowodorach i chlorowcowanych węglowodorach
Próba na obecność glicerolu	Wynik dodatni
Próba na obecność poligliceroli	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu rycynooleinowego	Wynik dodatni
Współczynnik załamania światła	$[n]_D^{65}$ między 1,4630 i 1,4665
<b>Czystość</b>	
Poliglicerole	Poliglicerol powinien składać się z nie mniej niż 75 % di-, tri- i tetragliceroli i zawierać nie więcej niż 10 % poligliceroli równorzędnych lub wyższych od heptaglicerolu
Liczba hydroksylowa	Nie mniej niż 80 i nie więcej niż 100
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 6
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

#### E 477 ESTRY KWASÓW TŁUSZCZOWYCH I GLIKOLU PROPYLENOWEGO

<b>Nazwy synonimowe</b>	Estry 1,2-propanodiolu i kwasów tłuszczowych
<b>Definicja</b>	Produkt składa się z mieszaniny mono- i diestrów glikolu propylenowego i kwasów tłuszczowych występujących w jadalnych tłuszczach i olejach. Substrat alkoholowy stanowi wyłącznie glikol propylenowy wraz z dimerem i śladowymi ilościami trimeru. Kwasy organiczne inne niż spożywcze kwasy tłuszczowe nie występują
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Całkowita zawartość estrów kwasów tłuszczowych nie mniej niż 85 %
<b>Opis</b>	Przezroczyste ciecz lub woskowate białe płatki, kulki bądź substancje stałe o słodkim zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność glikolu propylenowego	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasów tłuszczowych	Wynik dodatni

**Czystość**

Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % (800 ± 25 °C)
Kwasy inne niż kwasy tłuszczowe	Mniej niż 1 %
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 6 % w przeliczeniu na kwas oleinowy
Glikol propylenowy ogółem	Nie mniej niż 11 % i nie więcej niż 31 %
Wolny glikol propylenowy	Nie więcej niż 5 %
Dimery i trimery glikolu propylenowego	Nie więcej niż 0,5 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

*Kryteria czystości mają zastosowanie do dodatku niezawierającego soli sodowych, potasowych ani wapniowych kwasów tłuszczowych, jednak substancje te mogą być obecne w ilościach nieprzekraczających maksymalnego poziomu 6 % (w przeliczeniu na oleinian sodowy).*

**E 479b TERMOUTLENIONY OLEJ SOJOWY Z MONO- I DIGLICERYDAMI KWASÓW TŁUSZCZOWYCH****Nazwy synonimowe**

TOSOM

**Definicja**

Termoutleniony olej sojowy po reakcji z mono- i diglicerydami kwasów tłuszczowych stanowi złożoną mieszaninę estrów glicerolu i kwasów tłuszczowych występujących w tłuszczach jadalnych oraz kwasów tłuszczowych z termoutlenionego oleju sojowego. Produkt otrzymuje się w wyniku reakcji mieszaniny 10 % termoutlenionego oleju sojowego i 90 % mono- i diglicerydów spożywczych kwasów tłuszczowych i dezodoryzację w próżni, w temperaturze 130 °C. Olej sojowy pochodzi wyłącznie z odmian soi

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

**Opis**

Woskowaty produkt lub ciało stałe o barwie jasnożółtej do jasnobrązowej

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Nierozpuszczalny w wodzie. Rozpuszczalny w gorących olejach lub tłuszczach

**Czystość**

Zakres temperatur topnienia

55–65 °C

Wolne kwasy tłuszczowe

Nie więcej niż 1,5 % w przeliczeniu na kwas oleinowy

Wolny glicerol

Nie więcej niż 2 %

Kwasy tłuszczowe ogółem

83–90 %

Całkowita zawartość glicerolu

16–22 %

Estry metylowe kwasów tłuszczowych nietworzące związków addycyjnych z mocznikiem	Nie więcej niż 9 % estrów metylowych kwasów tłuszczowych ogółem
Kwasy tłuszczowe nierozpuszczalne w eterze naftowym	Nie więcej niż 2 % kwasów tłuszczowych ogółem
Liczba nadtlenkowa	Nie wyższa niż 3
Związki epoksydowe	Nie więcej niż 0,03 % tlenu etylenu
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 481 STEAROILOMLECZAN SODU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	2-stearoilomleczan sodu; 2-stearoilopropionian sodu
<b>Definicja</b>	Mieszanina soli sodowych kwasów stearoilomlekowych i ich polimerów oraz występujących w mniejszych ilościach soli sodowych innych pokrewnych kwasów, będąca produktem reakcji kwasu mlekowego i kwasu stearynowego. Mogą również występować inne spożywcze kwasy tłuszczowe, w postaci wolnej lub zestryfikowanej, co wynika z ich obecności w stosowanym kwasie stearynowym.
Numer wg EINECS	246-929-7
Nazwa chemiczna	Di-2-stearoilomleczan sodu Di(2-stearoiloksy)propionian sodu
Wzór chemiczny	$C_{21}H_{39}O_4Na$ ; $C_{19}H_{35}O_4Na$ (główne składniki)
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Biały lub jasnożółtawy proszek lub łamliwa substancja stała o charakterystycznym zapachu.
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasów tłuszczowych	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu mlekowego	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie. Rozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Sód	Nie mniej niż 2,5 % i nie więcej niż 5 %
Liczba estrowa	Nie mniej niż 90 i nie więcej niż 190
Liczba kwasowa	Nie mniej niż 60 i nie więcej niż 130
Całkowita zawartość kwasu mlekowego	Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 40 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 482 STEAROILOMLECZAN WAPNIA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	2-stearoilomleczan wapnia
<b>Definicja</b>	Mieszanka soli wapniowych kwasów stearoilomleczanowych i ich polimerów oraz występujących w mniejszych ilościach soli wapniowych innych pokrewnych kwasów, będąca produktem reakcji kwasu mlekowego i kwasu stearynowego. Mogą również występować inne spożywcze kwasy tłuszczowe, w postaci wolnej lub zestryfikowanej, co wynika z ich obecności w stosowanym kwasie stearynowym.
Numer wg EINECS	227-335-7
Nazwa chemiczna	Di-2-stearoilomleczan wapnia Di(2-stearoiloksy)propionian wapnia
Wzór chemiczny	$C_{42}H_{78}O_8Ca$ ; $C_{38}H_{70}O_8Ca$ , $C_{40}H_{74}O_8Ca$ (główne składniki)
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Biały lub jasnożółtawy proszek lub łamliwa substancja stała o charakterystycznym zapachu.
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasów tłuszczowych	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu mlekowego	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Słabo rozpuszczalny w gorącej wodzie
<b>Czystość</b>	
Wapń	Nie mniej niż 1 % i nie więcej niż 5,2 %
Liczba estrowa	Nie mniej niż 125 i nie więcej niż 190
Całkowita zawartość kwasu mlekowego	Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 40 %
Liczba kwasowa	Nie mniej niż 50 i nie więcej niż 130
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 483 WINIAN STEARYLU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Winian stearylopalmitylu
<b>Definicja</b>	Produkt estryfikacji kwasem winowym dostępnego w handlu alkoholu stearynowego, który zasadniczo składa się z alkoholu stearynowego i palmitylowego. Produkt zawiera głównie diestry, w mniejszych ilościach są obecne monoestry i niezmienione surowce wyjściowe
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Winian distearylu Winian dipalmitylu Winian stearylopalmitylu

Wzór chemiczny	C <sub>40</sub> H <sub>78</sub> O <sub>6</sub> (winian distearylu) C <sub>36</sub> H <sub>70</sub> O <sub>6</sub> (winian dipalmitylu) C <sub>38</sub> H <sub>74</sub> O <sub>6</sub> (winian stearylopalmitylu)
Masa cząsteczkowa	655 (winian distearylu) 599 (winian dipalmitylu) 627 (winian stearylopalmitylu)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 90 % estrów ogółem, co odpowiada liczbie estrowej nie mniejszej niż 163 i nie większej niż 180
<b>Opis</b>	Mazista substancja stała (w temp. 25 °C) o barwie kremowej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność winianów	Wynik dodatni
Zakres temperatur topnienia	Między 67 °C a 77 °C. Po zmydleniu nasyconego, długiego łańcucha alkoholi tłuszczowych temperatura topnienia waha się od 49 °C do 55 °C
<b>Czystość</b>	
Liczba hydroksylowa	Nie mniej niż 200 i nie więcej niż 220
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 5,6
Całkowita zawartość kwasu winowego	Nie mniej niż 18 % i nie więcej niż 35 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % (800 ± 25 °C)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Substancje niezmydlające się	Nie mniej niż 77 % i nie więcej niż 83 %
Liczba jodowa	Nie więcej niż 4 (metoda Wijsa)

**E 491 MONOSTEARYNIAN SORBITOLU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Mieszanina częściowych estrów sorbitolu i bezwodników sorbitolu ze spożywczym, dostępnym w handlu kwasem stearynowym.

Numer wg EINECS

215-664-9

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 95 % mieszaniny sorbitolu, sorbitanu i estrów izosorbowych

**Opis**

Lekkie kulki lub płatki bądź twarda, woskowata substancja stała o barwie kremowej do beżowej i słabym, charakterystycznym zapachu

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność	W temperaturach wyższych od jego temperatury topnienia rozpuszczalny w toluenie, dioksanie, czterochlorku węgla, eterze, metanolu, etanolu i anilinie; nierozpuszczalny w eterze naftowym i acetonie; nierozpuszczalny w zimnej wodzie, dysperguje w ciepłej wodzie; w temperaturze powyżej 50 °C rozpuszczalny z tworzeniem mgły w oleju mineralnym i octanie etylu
Zakres temperatur krzepnięcia	50–52 °C
Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyczne dla częściowego estru polioliu i kwasu tłuszczowego

**Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 2 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 %
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 10
Liczba zmydlenia	Nie niższa niż 147 i nie wyższa niż 157
Liczba hydroksylowa	Nie niższa niż 235 i nie wyższa niż 260
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 492 TRISTEARYNIAN SORBITOLU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Mieszanka częściowych estrów sorbitolu i bezwodników sorbitolu ze spożywczym, dostępnym w handlu kwasem stearynowym.

Numer wg EINECS	247-891-4
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	

Zawiera nie mniej niż 95 % mieszaniny sorbitolu, sorbitanu i estrów izosorbitowych

**Opis**

Lekkie kulki lub płatki bądź twarda, woskowata substancja stała o barwie kremowej do beżowej i nieznacznym zapachu

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność	Słabo rozpuszczalny w toluenie, eterze, czterochlorku węgla i octanie etylu; dysperguje w eterze naftowym, oleju mineralnym, olejach roślinnych, acetonie i dioksanie; nierozpuszczalny w wodzie, metanolu i etanolu
Zakres temperatur krzepnięcia	47–50 °C
Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyczne dla częściowego estru polioliu i kwasu tłuszczowego

**Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 2 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 %



Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 15
Liczba zmydlenia	Nie niższa niż 176 i nie wyższa niż 188
Liczba hydroksylowa	Nie niższa niż 66 i nie wyższa niż 80
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 493 MONOLAURYNIAN SORBITOLU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Mieszanina częściowych estrów sorbitolu i bezwodników sorbitolu ze spożywczym, dostępnym w handlu kwasem laurynowym

Numer wg EINECS

215-663-3

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 95 % mieszaniny sorbitolu, sorbitanu i estrów izosorbowych

**Opis**

Oleista, lepka ciecz o barwie bursztynowej, kulki lub płatki o barwie jasnokremowej do beżowej bądź twarda woskowata substancja stała o słabym zapachu

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Dysperguje w gorącej i zimnej wodzie

Widmo absorpcji w podczerwieni

Charakterystyczne dla częściowego estru polioliu i kwasu tłuszczowego

**Czystość**

Zawartość wody

Nie więcej niż 2 % (metoda Karla Fischera)

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 0,5 %

Liczba kwasowa

Nie wyższa niż 7

Liczba zmydlenia

Nie niższa niż 155 i nie wyższa niż 170

Liczba hydroksylowa

Nie niższa niż 330 i nie wyższa niż 358

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 494 MONOLEINIAN SORBITOLU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Mieszanina częściowych estrów sorbitolu i bezwodników sorbitolu ze spożywczym, dostępnym w handlu kwasem oleinowym. Głównym składnikiem jest monooleinian 1,4-sorbitolu. Pozostałe składniki to monooleinian izosorbinienu, dioleinian sorbitolu i trioleinian sorbitolu

Numer wg EINECS	215-665-4
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95 % mieszaniny sorbitolu, sorbitanu i estrów izosorbitowych
<b>Opis</b>	Lepka ciecz o barwie bursztynowej, kulki lub płatki o barwie jasno-kremowej do beżowej bądź twarda woskowata substancja stała o słabym, charakterystycznym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	W temperaturach wyższych od jego temperatury topnienia rozpuszczalny w etanolu, eterze, octanie etylu, anilinie, toluenie, dioksanie, eterze naftowym i czterochlorku węgla. nierozpuszczalny w zimnej wodzie, dysperguje w ciepłej wodzie
Liczba jodowa	Pozostałość kwasu oleinowego otrzymana po zmydleniu monooleinianu sorbitolu w trakcie analizy ma liczbę jodową w zakresie 80–100
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 2 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 %
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 8
Liczba zmydlenia	Nie niższa niż 145 i nie wyższa niż 160
Liczba hydroksylowa	Nie niższa niż 193 i nie wyższa niż 210
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 495 MONOPALMITYNIAN SORBITOLU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Palmitynian sorbitolu
<b>Definicja</b>	Mieszanina częściowych estrów sorbitolu i bezwodników sorbitolu ze spożywczym, dostępnym w handlu kwasem palmitynowym
Numer wg EINECS	247-568-8
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95 % mieszaniny sorbitolu, sorbitanu i estrów izosorbitowych
<b>Opis</b>	Kulki lub płatki bądź twarda, woskowata substancja stała o barwie jasnokremowej do beżowej i słabym, charakterystycznym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	W temperaturach wyższych od jego temperatury topnienia rozpuszczalny w etanolu, metanolu, eterze, octanie etylu, anilinie, toluenie, dioksanie, eterze naftowym i czterochlorku węgla. nierozpuszczalny w zimnej wodzie, dysperguje w ciepłej wodzie

Zakres temperatur krzepnięcia	45–47 °C
Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyczne dla częściowych estrów polioli i kwasów tłuszczowych
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 2 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 %
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 7,5
Liczba zmydlenia	Nie niższa niż 140 i nie wyższa niż 150
Liczba hydroksylowa	Nie niższa niż 270 i nie wyższa niż 305
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>E 500 (i) WĘGLAN SODU</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	Soda amoniakalna, soda bezwodna, soda kalcynowana
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	207-838-8
Nazwa chemiczna	Węglan sodu
Wzór chemiczny	$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0, 1 lub 10)
Masa cząsteczkowa	106,00 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % $\text{Na}_2\text{CO}_3$ w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Bezbarwne kryształy bądź biały, ziarnisty lub krystaliczny proszek Postać bezwodna jest higroskopijna, dziesięciowodzian traci wodę krystalizacyjną
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność węglanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 2 % (bezwodny), 15 % (monowodzian) lub 55 %–65 % (dziesięciowodzian) (w temperaturze rosnącej stopniowo od 70 °C do 300 °C, do stałej masy)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 500 (ii) WODOROWĘGLAN SODU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Diwęglan sodu; kwaśny węglan sodu; diwęglan sodowy; soda oczyszczona
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	205-633-8
Nazwa chemiczna	Wodorowęglan sodu
Wzór chemiczny	$\text{NaHCO}_3$
Masa cząsteczkowa	84,01
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Masy krystaliczne bezbarwne lub białe lub krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność węglanów	Wynik dodatni
pH	Między 8,0 a 8,6 (1 % roztwór)
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,25 % (nad żelem krzemionkowym, 4 godz.)
Sole amonowe	Po podgrzaniu nie wyczuwa się zapachu amoniaku.
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 500 (iii) PÓŁTORAWĘGLAN SODU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	208-580-9
Nazwa chemiczna	Monowodorodiwęglan sodu
Wzór chemiczny	$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Masa cząsteczkowa	226,03
Oznaczenie zawartości	Zawartość $\text{NaHCO}_3$ między 35,0 % a 38,6 %, a zawartość $\text{Na}_2\text{CO}_3$ między 46,4 % a 50,0 %
<b>Opis</b>	Białe płatki, kryształy lub proszek krystaliczny
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność węglanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie

**Czystość**

Chlorek sodu	Nie więcej niż 0,5 %
Żelazo	Nie więcej niż 20 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 501(i) WĘGLAN POTASU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	209-529-3
Nazwa chemiczna	Węglan potasu
Wzór chemiczny	$K_2CO_3 \cdot nH_2O$ (n = 0 lub 1,5)
Masa cząsteczkowa	138,21 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Biały proszek bardzo łatwo rozpylający się pod wpływem wilgoci w powietrzu.

Wodzian występuje jako małe, białe, półprzezroczyste kryształy lub granulki

**Identyfikacja**

Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność węglanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 5 % (postać bezwodna) lub 18 % (wodzian) (180 °C, 4 godz.)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 501(ii) WODOROWĘGLAN POTASU****Nazwy synonimowe**

Diwęglan potasu; kwaśny węglan potasu

**Definicja**

Numer wg EINECS	206-059-0
Nazwa chemiczna	Wodorowęglan potasu
Wzór chemiczny	$KHCO_3$
Masa cząsteczkowa	100,11
Oznaczenie zawartości	Zawartość $KHCO_3$ nie mniej niż 99,0 % i nie więcej niż 101,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę

<b>Opis</b>	Bezbarwne kryształy lub proszek albo granulki o barwie białej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność węglanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie. Nierozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,25 % (nad żelazem krzemionkowym, 4 godz.)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>E 503(i) WĘGLAN AMONU</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	Węglan amonu składa się z karbaminianu amonu, węglanu amonu oraz wodorowęglanu amonu w różnych proporcjach
Numer wg EINECS	233-786-0
Nazwa chemiczna	Węglan amonu
Wzór chemiczny	$\text{CH}_6\text{N}_2\text{O}_2$ , $\text{CH}_8\text{N}_2\text{O}_3$ oraz $\text{CH}_5\text{NO}_3$
Masa cząsteczkowa	Karbaminian amonu 78,06; węglan amonu 98,73; wodorowęglan amonu 79,06
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 30,0 % i nie więcej niż 34,0 % $\text{NH}_3$
<b>Opis</b>	Biały proszek lub twarde, białe lub półprzezroczyste masy lub kryształy. Matowieje pod wpływem powietrza i w końcu zmienia się w białe porowate bryłki lub proszek (będące diwęglanem amonu) z powodu utraty amoniaku i ditlenku węgla
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność amonu	Wynik dodatni
Próba na obecność węglanów	Wynik dodatni
pH	Okolo 8,6 (5 % roztwór)
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie
<b>Czystość</b>	
Substancje nielotne	Nie więcej niż 500 mg/kg
Chlorki	Nie więcej niż 30 mg/kg
Siarczany	Nie więcej niż 30 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 503(ii) WODOROWĘGLAN AMONU****Nazwy synonimowe**

Diwęglan amonu

**Definicja**

Numer wg EINECS

213-911-5

Nazwa chemiczna

Wodorowęglan amonu

Wzór chemiczny

CH<sub>5</sub>NO<sub>3</sub>

Masa cząsteczkowa

79,06

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 99,0 %

**Opis**

Białe kryształy lub krystaliczny proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność amonu

Wynik dodatni

Próba na obecność węglanów

Wynik dodatni

pH

Okolo 8,0 (5 % roztwór)

Rozpuszczalność

Dobrze rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu

**Czystość**

Substancje nietlone

Nie więcej niż 500 mg/kg

Chlorki

Nie więcej niż 30 mg/kg

Siarczany

Nie więcej niż 30 mg/kg

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 504(i) WĘGLAN MAGNEZU****Nazwy synonimowe**

Hydromagnezyt

**Definicja**

Węglan magnezu to zasadowy uwodniony lub jednowodny węglan magnezu lub mieszanina obu tych związków

Numer wg EINECS

208-915-9

Nazwa chemiczna

Węglan magnezu

Wzór chemiczny

MgCO<sub>3</sub> · nH<sub>2</sub>O

Oznaczenie zawartości

Nie mniej niż 24 % i nie więcej niż 26,4 % w przeliczeniu na Mg

**Opis**

Bezwonna, lekka, krucha masa o barwie białej lub objętościowy, biały proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność magnezu

Wynik dodatni

Próba na obecność węglanów

Wynik dodatni

Rozpuszczalność

Praktycznie nierozpuszczalny w wodzie i etanolu

**Czystość**

Substancje nierozpuszczalne w kwasach	Nie więcej niż 0,05 %
Substancje rozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 1,0 %
Wapń	Nie więcej niż 0,4 %
Arsen	Nie więcej niż 4 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 504(ii) HYDROKSYWĘGLAN MAGNEZU****Nazwy synonimowe**

Wodorowęglan magnezu, podwęglan magnezu (lekki lub ciężki); uwodniony zasadowy węglan magnezu; węglan hydroksymagnezowy

**Definicja**

Numer wg EINECS	235-192-7
Nazwa chemiczna	Uwodniony wodorotlenek magnezowo-węglanowy
Wzór chemiczny	$4\text{MgCO}_3\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
Masa cząsteczkowa	485
Oznaczenie zawartości	Zawartość Mg nie mniej niż 40,0 % i nie więcej niż 45,0 % w przeliczeniu na MgO

**Opis**

Lekka, krucha masa o barwie białej lub objętościowy, biały proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność magnezu	Wynik dodatni
Próba na obecność węglanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Praktycznie nierozpuszczalny w wodzie. Nierozpuszczalny w etanolu

**Czystość**

Substancje nierozpuszczalne w kwasach	Nie więcej niż 0,05 %
Substancje rozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 1,0 %
Wapń	Nie więcej niż 1,0 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 507 KWAS CHLOROWODOROWY****Nazwy synonimowe**

Chlorowodór; kwas solny

**Definicja**

Numer wg EINECS	231-595-7
Nazwa chemiczna	Kwas chlorowodorowy
Wzór chemiczny	HCl
Masa cząsteczkowa	36,46



Oznaczenie zawartości	Kwas chlorowodorowy jest dostępny w handlu w różnych stężeniach. Steżony kwas chlorowodorowy zawiera nie mniej niż 35,0 % HCl
<b>Opis</b>	Klarowna, bezbarwna lub lekko żółtawa ciecz o właściwościach korozyjnych i o gryzącym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność kwasów	Wynik dodatni
Próba na obecność chlorków	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie i w etanolu
<b>Czystość</b>	
Składniki organiczne ogółem	Składniki organiczne ogółem (niezawierające fluoru): nie więcej niż 5 mg/kg Benzen: nie więcej niż 0,05 mg/kg Składniki fluorowe (ogółem): nie więcej niż 25 mg/kg
Substancje nielotne	Nie więcej niż 0,5 %
Substancje redukujące	Nie więcej niż 70 mg/kg (w przeliczeniu na SO <sub>2</sub> )
Substancje utleniające	Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu na Cl <sub>2</sub> )
Siarczany	Nie więcej niż 0,5 %
Żelazo	Nie więcej niż 5 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 508 CHLOREK POTASU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Sylwin
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-211-8
Nazwa chemiczna	Chlorek potasu
Wzór chemiczny	KCl
Masa cząsteczkowa	74,56
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % w przeliczeniu na suchą masę.
<b>Opis</b>	Bezbarwne, wydłużone kryształy o kształcie graniastosłupa lub sześciianu albo białe, ziarniste proszki. Bezwonne
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność chlorków	Wynik dodatni

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 1 % (105 °C, 2 godz.)
Próba na obecność sodu	Wynik ujemny
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 509 CHLOREK WAPNIA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	233-140-8
Nazwa chemiczna	Chlorek wapnia
Wzór chemiczny	$\text{CaCl}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0,2 lub 6)
Masa cząsteczkowa	110,99 (postać bezwodna), 147,02 (dwuwodnian), 219,08 (sześciowodnian)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 93,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Bezwonny, higroskopijny proszek o barwie białej lub kryształy rozpuszczające się pod wpływem wilgoci w powietrzu

**Identyfikacja**

Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność chlorków	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie i w etanolu

**Czystość**

Magnez i sole alkaliczne	Nie więcej niż 5 % w przeliczeniu na suchą masę (w przeliczeniu na siarczany)
Fluorki	Nie więcej niż 40 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 511 CHLOREK MAGNEZU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	232-094-6
Nazwa chemiczna	Chlorek magnezu
Wzór chemiczny	$\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
Masa cząsteczkowa	203,30
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 %

<b>Opis</b>	Bezbarwne, bezwonne płatki lub kryształy bardzo łatwo rozpuszczające się pod wpływem wilgoci w powietrzu
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność magnezu	Wynik dodatni
Próba na obecność chlorków	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie, dobrze rozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Amon	Nie więcej niż 50 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 512 CHLOREK CYNAWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Chlorek cyny (II); dichlorek cyny
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-868-0
Nazwa chemiczna	Chlorek cyny (II), diwodzian
Wzór chemiczny	$\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Masa cząsteczkowa	225,63
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98,0 %
<b>Opis</b>	Bezbarwne lub białe kryształy Mogą mieć lekki zapach kwasu chlorowodorowego
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność cyny (II)	Wynik dodatni
Próba na obecność chlorków	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Woda: rozpuszczalny w masie wody mniejszej od własnej masy, ale przy nadmiarze wody tworzy nierozpuszczalną sól zasadową Etanol: rozpuszczalny
<b>Czystość</b>	
Siarczany	Nie więcej niż 30 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 513 KWAS SIARKOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Stężony kwas siarkowy; siarczan diwodorowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-639-5
Nazwa chemiczna	Kwas siarkowy

Wzór chemiczny	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Masa cząsteczkowa	98,07
Oznaczenie zawartości	Kwas siarkowy jest dostępny w handlu w różnych stężeniach. Postać stężona zawiera nie mniej niż 96,0 %
<b>Opis</b>	Oleista, klarowna ciecz, bezbarwna lub lekko brązowa, o silnych właściwościach korozyjnych
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność kwasów	Wynik dodatni
Próba na obecność siarczanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Miesza się z wodą, z wytworzeniem dużej ilości ciepła, również z etanolem
<b>Czystość</b>	
Popiół	Nie więcej niż 0,02 %
Substancje redukujące	Nie więcej niż 40 mg/kg (w przeliczeniu na SO <sub>2</sub> )
Azotany	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )
Chlorki	Nie więcej niż 50 mg/kg
Żelazo	Nie więcej niż 20 mg/kg
Selen	Nie więcej niż 20 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 514 (i) SIARCZAN SODU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Siarczan sodu
Wzór chemiczny	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> · nH <sub>2</sub> O (n = 0 lub 10)
Masa cząsteczkowa	142,04 (postać bezwodna) 322,04 (dziesięciowodzian)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Bezbarwne kryształy lub drobny, biały, krystaliczny proszek Dziesięciowodzian traci wodę krystalizacyjną
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność siarczanów	Wynik dodatni
pH	Obojętne lub lekko zasadowe (5 % roztwór)

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 1,0 % (postać bezwodna) lub nie więcej niż 57 % (dzięściowodzian) w temperaturze 130 °C
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 514 (ii) WODOROSIARCZAN SODU****Nazwy synonimowe**

Kwaśny siarczan sodu; disiarczan sodu

**Definicja**

Nazwa chemiczna	Wodorosiarczan sodu
Wzór chemiczny	NaHSO <sub>4</sub>
Masa cząsteczkowa	120,06
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95,2 %

**Opis**

Białe, bezwonne kryształy lub granulki

**Identyfikacja**

Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność siarczanów	Wynik dodatni
pH	Roztwory są silnie zasadowe

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,8 %
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,05 %
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 515 (i) SIARCZAN POTASU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Siarczan potasu
Wzór chemiczny	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Masa cząsteczkowa	174,25
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 %

<b>Opis</b>	Bezbarwne lub białe kryształy bądź krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność siarczanów	Wynik dodatni
pH	Między 5,5 a 8,5 (5 % roztwór)
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie, nierozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 515 (ii) WODOROSIARCZAN POTASU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Disiarczan potasu; kwaśny siarczan potasu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Wodorosiarczan potasu
Wzór chemiczny	$\text{KHSO}_4$
Masa cząsteczkowa	136,17
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 %
<b>Opis</b>	Białe kryształy, kawałki lub granulki rozplývające się pod wpływem wilgoci w powietrzu
<b>Identyfikacja</b>	
Temperatura topnienia	197 °C
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie, nierozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 516 SIARCZAN WAPNIA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Gips; selenit; anhydryt
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-900-3
Nazwa chemiczna	Siarczan wapnia

Wzór chemiczny	$\text{CaSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 lub 2)
Masa cząsteczkowa	136,14 (postać bezwodna), 172,18 (dwuwodzian)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Drobny, bezwonny proszek o barwie od białej do lekko żółtawobiałej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność siarczanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Słabo rozpuszczalny w wodzie, nierozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Bezwodny: nie więcej niż 1,5 % (250 °C, do stałej masy) Dwuwodzian: nie więcej niż 23 % (250 °C, do stałej masy)
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 517 SIARCZAN AMONU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	231-984-1
Nazwa chemiczna	Siarczan amonu
Wzór chemiczny	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
Masa cząsteczkowa	132,14
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 % i nie więcej niż 100,5 %

**Opis**

Biały proszek, błyszczące blaszki lub elementy krystaliczne

**Identyfikacja**

Próba na obecność amonu	Wynik dodatni
Próba na obecność siarczanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie, nierozpuszczalny w etanolu

**Czystość**

Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 0,25 %
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 3 mg/kg

**E 520 SIARCZAN GLINU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Ałun
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Siarczan glinu
Wzór chemiczny	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Masa cząsteczkowa	342,13
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,5 % w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu
<b>Opis</b>	Biały proszek, błyszczące blaszki lub elementy krystaliczne
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność glinu	Wynik dodatni
Próba na obecność siarczanów	Wynik dodatni
pH	2,9 lub więcej (5 % roztwór)
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie, nierozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 5 % (500 °C, 3 godz.)
Alkalia i ziemie alkaliczne	Nie więcej niż 0,4 %
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 521 SIARCZAN GLINOWO-SODOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Ałun sodowy; ałun sodu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	233-277-3
Nazwa chemiczna	Siarczan glinowo-sodowy
Wzór chemiczny	$\text{AlNa}(\text{SO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 lub 12)
Masa cząsteczkowa	242,09 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 96,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę (postać bezwodna) i 99,5 % (dziesięciowodzian)
<b>Opis</b>	Przezroczyste kryształy lub biały, krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność glinu	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni



Próba na obecność siarczanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dziesięciowodzian jest dobrze rozpuszczalny w wodzie. Postać bezwodna wolno rozpuszcza się w wodzie. Obie postacie są nierozpuszczalne w etanolu.
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Postać bezwodna: nie więcej niż 10,0 % (220 °C, 16 godz.) Dziesięciowodzian: nie więcej niż 47,2 % (50–55 °C, 1 godz., następnie 200 °C, 16 godz.)
Sole amonowe	Po podgrzaniu nie wyczuwa się zapachu amoniaku.
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 522 SIARCZAN GLINOWO-POTASOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Ałun potasu; ałun potasowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	233-141-3
Nazwa chemiczna	Siarczan glinowo-potasowy, dwunastowodzian
Wzór chemiczny	$AlK(SO_4)_2 \cdot 12 H_2O$
Masa cząsteczkowa	474,38
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,5 %
<b>Opis</b>	Duże, przezroczyste kryształy lub biały, krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność glinu	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność siarczanów	Wynik dodatni
pH	Między 3,0 a 4,0 (10 % roztwór)
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie, nierozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Sole amonowe	Po podgrzaniu nie wyczuwa się zapachu amoniaku.
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 523 SIARCZAN GLINOWO-AMONOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Ałun amonowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	232-055-3
Nazwa chemiczna	Siarczan glinowo-amonowy
Wzór chemiczny	$\text{AlNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$
Masa cząsteczkowa	453,32
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,5 %
<b>Opis</b>	Duże, bezbarwne kryształy lub biały proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność glinu	Wynik dodatni
Próba na obecność amonu	Wynik dodatni
Próba na obecność siarczanów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie, rozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Metale alkaliczne i ziemie alkaliczne	Nie więcej niż 0,5 %
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 3 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 524 WODOROTLENEK SODU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Soda kaustyczna; soda żrąca; ług
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	215-185-5
Nazwa chemiczna	Wodorotlenek sodu
Wzór chemiczny	NaOH
Masa cząsteczkowa	40,0
Oznaczenie zawartości	Wodorotlenek sodu w postaci ciała stałego zawiera nie mniej niż 98,0 % zasady ogółem (w przeliczeniu na NaOH). W przypadku roztworów – odpowiednio w odniesieniu do ustalonych lub zadeklarowanych stężeń NaOH.
<b>Opis</b>	Białe lub prawie białe granulki, płatki, pałeczki, masy stopione lub inne postaci. Roztwory są klarowne lub lekko zmętniałe, bezbarwne lub lekko zabarwione, silnie żrące i higroskopijne oraz pochłaniają dwutlenek węgla z powietrza, tworząc węglan sodu
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	Silnie zasadowe (1 % roztwór)
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie. Dobrze rozpuszczalny w etanolu

**Czystość**

Substancje nierozpuszczalne w wodzie i organiczne	5 % roztwór jest w pełni przezroczysty i bezbarwny do lekko zabarwionego
Węglany	Nie więcej niż 0,5 % (w przeliczeniu na Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 0,5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 525 WODOROTLENEK POTASU****Nazwy synonimowe**

Potaż żrący

**Definicja**

Numer wg EINECS	215-181-3
Nazwa chemiczna	Wodorotlenek potasu
Wzór chemiczny	KOH
Masa cząsteczkowa	56,11
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 85,0 % zasady w przeliczeniu na KOH

**Opis**

Białe lub prawie białe granulki, płatki, pałeczki, masy stopione lub inne postacie.

**Identyfikacja**

Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
pH	Silnie zasadowe (1 % roztwór)
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie. Dobrze rozpuszczalny w etanolu

**Czystość**

Substancje nierozpuszczalne w wodzie	5 % roztwór jest w pełni przezroczysty i bezbarwny
Węglany	Nie więcej niż 3,5 % (w przeliczeniu na K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 526 WODOROTLENEK WAPNIA****Nazwy synonimowe**

Wapno gaszone; wapno hydratyzowane

**Definicja**

Numer wg EINECS	215-137-3
Nazwa chemiczna	Wodorotlenek wapnia
Wzór chemiczny	Ca(OH) <sub>2</sub>
Masa cząsteczkowa	74,09
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 92,0 %

<b>Opis</b>	Biały proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność zasad	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Słabo rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu. Rozpuszczalny w glicerolu
<b>Czystość</b>	
Popiół nierozpuszczalny w kwasach	Nie więcej niż 1,0 %
Magnez i sole alkaliczne	Nie więcej niż 2,7 %
Bar	Nie więcej niż 300 mg/kg
Fluorki	Nie więcej niż 50 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 527 WODOROTLENEK AMONU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Woda amoniakalna; mocny roztwór wodny amoniaku
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Wodorotlenek amonu
Wzór chemiczny	NH <sub>4</sub> OH
Masa cząsteczkowa	35,05
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 27 % NH <sub>3</sub>
<b>Opis</b>	Klarowny, bezbarwny roztwór o charakterystycznym niezmiernie drażniącym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność amoniaku	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Substancje nietłotne	Nie więcej niż 0,02 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 528 WODOROTLENEK MAGNEZU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Wodorotlenek magnezu
Wzór chemiczny	Mg(OH) <sub>2</sub>
Masa cząsteczkowa	58,32
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę

<b>Opis</b>	Biały, bezwonny, objętościowy proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność magnezu	Wynik dodatni
Próba na obecność zasad	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Praktycznie nierozpuszczalny w wodzie i etanolu
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 2,0 % (105 °C, 2 godz.)
Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 33 % (800 °C do stałej masy)
Tlenek wapnia	Nie więcej niż 1,5 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 529 TLENEK WAPNIA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Wapno palone
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	215-138-9
Nazwa chemiczna	Tlenek wapnia
Wzór chemiczny	CaO
Masa cząsteczkowa	56,08
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95,0 % w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu
<b>Opis</b>	Twarde, bezwonne masy lub granulki o barwie białej lub białoszarawej lub proszek o barwie od białej do szarawej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność zasad	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Reaktywność z wodą	Przy zwilżaniu próbki wodą wydziela się ciepło
Rozpuszczalność	Słabo rozpuszczalny w wodzie. Nierozpuszczalny w etanolu. Rozpuszczalny w glicerolu
<b>Czystość</b>	
Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 10,0 % (około 800 °C do stałej masy)
Substancje nierozpuszczalne w kwasach	Nie więcej niż 1,0 %
Bar	Nie więcej niż 300 mg/kg
Magnez i sole alkaliczne	Nie więcej niż 3,6 %
Fluorki	Nie więcej niż 50 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 530 TLENEK MAGNEZU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	215-171-9
Nazwa chemiczna	Tlenek magnezu
Wzór chemiczny	MgO
Masa cząsteczkowa	40,31
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98,0 % w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu

**Opis**

Proszek wyjątkowo objętościowy, o barwie białej, znany jako lekki tlenek magnezu, lub stosunkowo zwarty biały proszek, znany jako ciężki tlenek magnezu. 5 g lekkiego tlenku magnezu zajmuje objętość co najmniej 33 ml, zaś 5 g ciężkiego tlenku magnezu zajmuje objętość nie większą niż 20 ml

**Identyfikacja**

Próba na obecność zasad	Wynik dodatni
Próba na obecność magnezu	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Praktycznie nierozpuszczalny w wodzie. Nierozpuszczalny w etanolu

**Czystość**

Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 5,0 % (około 800 °C do stałej masy)
Tlenek wapnia	Nie więcej niż 1,5 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 535 ŻELAZOCYJANEK SODU****Nazwy synonimowe**

Żółty prusyddek sodu; heksacyjanożelazian sodu

**Definicja**

Numer wg EINECS	237-081-9
Nazwa chemiczna	Sodu żelazocyjanek
Wzór chemiczny	$\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$
Masa cząsteczkowa	484,1
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 %

**Opis**

Żółte kryształy lub krystaliczny proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność heksacyjanożelazianów	Wynik dodatni

**Czystość**

Woda niezwiązana	Nie więcej niż 1,0 %
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,03 %
Chlorki	Nie więcej niż 0,2 %

Siarczany	Nie więcej niż 0,1 %
Wolny cyjanek	Niewykrywalny
Żelazocyjanki	Niewykrywalne
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg

**E 536 ŻELAZOCYJANEK POTASU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Żółty pruszydek potasu; heksacyjanożelazian potasu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	237-722-2
Nazwa chemiczna	Żelazocyjanek potasu
Wzór chemiczny	$K_4Fe(CN)_6 \cdot 3 H_2O$
Masa cząsteczkowa	422,4
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 %
<b>Opis</b>	Kryształy o barwie cytrynowożółtej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność heksacyjanożelazianów	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Woda niezwiązana	Nie więcej niż 1,0 %
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,03 %
Chlorki	Nie więcej niż 0,2 %
Siarczany	Nie więcej niż 0,1 %
Wolny cyjanek	Niewykrywalny
Żelazocyjanki	Niewykrywalne
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg

**E 538 ŻELAZOCYJANEK WAPNIA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Żółty pruszydek wapna; heksacyjanożelazian wapnia
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	215-476-7
Nazwa chemiczna	Wapnia żelazocyjanek
Wzór chemiczny	$Ca_2Fe(CN)_6 \cdot 12H_2O$
Masa cząsteczkowa	508,3
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 %
<b>Opis</b>	Żółte kryształy lub krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność heksacyjanożelazianów	Wynik dodatni

**Czystość**

Woda niezwiązana	Nie więcej niż 1,0 %
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,03 %
Chlorki	Nie więcej niż 0,2 %
Siarczany	Nie więcej niż 0,1 %
Wolny cyjanek	Niewykrywalny
Żelazocyjanki	Niewykrywalne
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg

**E 541 FOSFORAN GLINOWO-SODOWY, KWAŚNY****Nazwy synonimowe**

SALP

**Definicja**

Numer wg EINECS	232-090-4
Nazwa chemiczna	Tetradekawodorooktafosforan sodowotriglinowy, tetrawodzian (A); pentadekawodorooktafosforan diglinowotrisodowy (B)
Wzór chemiczny	$\text{NaAl}_3\text{H}_{14}(\text{PO}_4)_8 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (A) $\text{Na}_3\text{Al}_2\text{H}_{15}(\text{PO}_4)_8$ (B)
Masa cząsteczkowa	949,88 (A) 897,82 (B)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95,0 % (obie postacie)

**Opis**

Biały, bezwonny proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność glinu	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów	Wynik dodatni
pH	Kwaśny
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie. Rozpuszczalny w kwasie chlorowodorowym

**Czystość**

Strata przy prażeniu	19,5–21,0 % (A) (750–800 °C, 2 godz.) 15–16 % (B) (750–800 °C, 2 godz.)
Fluorki	Nie więcej niż 25 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 4 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg



**E 551 DWUTLENEK KRZEMU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Krzemionka; dwutlenek krzemu
<b>Definicja</b>	Dwutlenek krzemu jest substancją amorficzną wytwarzaną syntetycznie w procesie hydrolizy par, dając zmatowioną koloidalną krzemionkę, lub w procesie mokrym, dając strąconą krzemionkę, silikażel lub krzemionkę zawierającą wodę. Koloidalna krzemionka powstaje zasadniczo w postaci bezwodnej, podczas gdy w procesie mokrym otrzymywane są produkty w postaci uwodnionej lub zawierające wodę zaabsorbowaną na powierzchni
Numer wg EINECS	231-545-4
Nazwa chemiczna	Dwutlenek krzemu
Wzór chemiczny	(SiO <sub>2</sub> ) <sub>n</sub>
Masa cząsteczkowa	60,08 (SiO <sub>2</sub> )
Oznaczenie zawartości	Zawartość po prażeniu nie mniej niż 99,0 % (koloidalna krzemionka) lub 94,0 % (postacie uwodnione)
<b>Opis</b>	Biały, puszysty proszek lub granulki. Higroskopijny
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność krzemionki	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 2,5 % (koloidalna krzemionka, 105 °C, 2 godz.) Nie więcej niż 8,0 % (strącona krzemionka i silikażel, 105 °C, 2 godz.) Nie więcej niż 70 % (krzemionka zawierająca wodę, 105 °C, 2 godz.)
Strata przy prażeniu	Nie więcej niż 2,5 % po suszeniu (1 000 °C, koloidalna krzemionka) Nie więcej niż 8,5 % po suszeniu (1 000 °C, postacie uwodnione)
Sole rozpuszczalne, podatne na jonizację	Nie więcej niż 5,0 % (w przeliczeniu na Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 552 KRZEMIAN WAPNIA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	Krzemian wapnia jest krzemianem wodnym lub bezwodnym o różnych proporcjach CaO i SiO <sub>2</sub> . Produkt nie powinien zawierać azbestu.
Numer wg EINECS	215-710-8
Nazwa chemiczna	Krzemian wapnia
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawartość w przeliczeniu na bezwodną masę: — w przeliczeniu na SiO <sub>2</sub> nie mniej niż 50 % i nie więcej niż 95 % — w przeliczeniu na CaO nie mniej niż 3 % i nie więcej niż 35 %
<b>Opis</b>	Sypki proszek o barwie białej do prawie białej, który pozostaje taki po wchłonięciu względnie dużej ilości wody lub innych cieczy

**Identyfikacja**

Próba na obecność krzemianów

Wynik dodatni

Próba na obecność wapnia

Wynik dodatni

Tworzenie żelu

Z kwasami mineralnymi tworzy żel

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 10 % (105 °C, 2 godz.)

Strata przy prażeniu

Nie mniej niż 5 % i nie więcej niż 14 % (1 000 °C, do stałej masy)

Sód

Nie więcej niż 3 %

Fluorki

Nie więcej niż 50 mg/kg

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 553a (i) KRZEMIAN MAGNEZU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Krzemian magnezu jest składnikiem syntetycznym, w którym stosunek molowy tlenku magnezu do ditlenku krzemu wynosi w przybliżeniu 2:5

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 15 % MgO i nie mniej niż 67 % SiO<sub>2</sub> w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu

**Opis**

Bardzo drobny, bezwonny proszek, o barwie białej, wolny od zbryleń

**Identyfikacja**

Próba na obecność magnezu

Wynik dodatni

Próba na obecność krzemianów

Wynik dodatni

pH

Między 7,0 a 10,8 (10 % zawiesina)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 15 % (105 °C, 2 godz.)

Strata przy prażeniu

Nie więcej niż 15 % po suszeniu (1 000 °C, 20 minut)

Sole rozpuszczalne w wodzie

Nie więcej niż 3 %

Wolne zasady

Nie więcej niż 1 % (w przeliczeniu na NaOH)

Fluorki

Nie więcej niż 10 mg/kg

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 5 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 553a (ii) TRIKRZEMIAN MAGNEZU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	239-076-7
Nazwa chemiczna	Trikrzemian magnezu
Wzór chemiczny	$Mg_2Si_3O_8 \cdot nH_2O$ (przybliżony skład)
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 29,0 % MgO i nie mniej niż 65,0 % SiO <sub>2</sub> w przeliczeniu na pozostałość po prażeniu

**Opis**

Drobny proszek o barwie białej, wolny od zbryleń

**Identyfikacja**

Próba na obecność magnezu	Wynik dodatni
Próba na obecność krzemianów	Wynik dodatni
pH	Między 6,3 a 9,5 (5 % zawiesina)

**Czystość**

Strata przy prażeniu	Nie mniej niż 17 % i nie więcej niż 34 % (1 000 °C)
Sole rozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 2 %
Wolne zasady	Nie więcej niż 1 % (w przeliczeniu na NaOH)
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 553b TALK****Nazwy synonimowe**

Talcum

**Definicja**

Występująca w przyrodzie postać uwodnionego krzemianu magnezu zawierającego w różnych proporcjach minerały towarzyszące, takie jak alfa-kwarc, kalcyt, chloryt, dolomit, magnezyt i flogopit. Produkt nie powinien zawierać azbestu.

Numer wg EINECS	238-877-9
Nazwa chemiczna	Wodorometakrzemian magnezu
Wzór chemiczny	$Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2$
Masa cząsteczkowa	379,22
Oznaczenie zawartości	

**Opis**

Lekki, jednorodny proszek o barwie białej lub prawie białej, śliski w dotyku

**Identyfikacja**

Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyczne piki przy 3 677, 1 018 i 669 cm <sup>-1</sup>
Dyfrakcja promieniowania rentgenowskiego	Piki przy 9,34/4,66/3,12 Å
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie i etanolu.

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (105 °C, 1 godz.)
Substancje rozpuszczalne w kwasach	Nie więcej niż 6 %
Substancje rozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Żelazo rozpuszczalne w kwasach	Niewykrywalne
Arsen	Nie więcej niż 10 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 554 KRZEMIAN GLINOWO-SODOWY****Nazwy synonimowe**

Glinokrzemian sodu; krzemoglinian sodu; krzemian sodowo-glinowy

**Definicja**

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Krzemian glinowo-sodowy

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Zawartość w przeliczeniu na bezwodną masę:

— nie mniej niż 66,0 % i nie więcej niż 88,0 % w przeliczeniu na SiO<sub>2</sub>— nie mniej niż 5,0 % i nie więcej niż 15,0 % w przeliczeniu na Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>**Opis**

Drobny, biały amorficzny proszek lub granulki

**Identyfikacja**

Próba na obecność sodu

Wynik dodatni

Próba na obecność glinu

Wynik dodatni

Próba na obecność krzemianów

Wynik dodatni

pH

Między 6,5 a 11,5 (5 % zawiesina)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 8,0 % (105 °C, 2 godz.)

Strata przy prażeniu

Nie mniej niż 5,0 % i nie więcej niż 11,0 % w przeliczeniu na bezwodną substancję (1 000 °C, do stałej masy)

Sód

Nie mniej niż 5 % i nie więcej niż 8,5 % (w przeliczeniu na Na<sub>2</sub>O) w przeliczeniu na bezwodną substancję

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 5 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 555 KRZEMIAN GLINOWO-POTASOWY****Nazwy synonimowe**

Mika

**Definicja**

Naturalna mika, która składa się głównie z krzemianu glinowo-potasowego (muskowit, mika potasowa)

Numer wg EINECS	310-127-6
Nazwa chemiczna	Krzemian glinowo-potasowy
Wzór chemiczny	$KAl_2[AlSi_3O_{10}](OH)_2$
Masa cząsteczkowa	398
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 %
<b>Opis</b>	Krystaliczne płatki lub proszek o barwie jasnoszarej do białej
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, rozcieńczonych kwasach i zasadach oraz w rozpuszczalnikach organicznych
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (105 °C, 2 godz.)
Antymon	Nie więcej niż 20 mg/kg
Cynk	Nie więcej niż 25 mg/kg
Bar	Nie więcej niż 25 mg/kg
Chrom	Nie więcej niż 100 mg/kg
Miedź	Nie więcej niż 25 mg/kg
Nikiel	Nie więcej niż 50 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 2 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg

**E 556 KRZEMIAN GLINOWO-WAPNIOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Glinokrzemian wapnia; krzemoglinian wapnia; krzemian wapniowo-glinowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Krzemian glinowo-wapniowy
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawartość w przeliczeniu na bezwodną masę: — nie mniej niż 44,0 % i nie więcej niż 50,0 % w przeliczeniu na $SiO_2$ — w przeliczeniu na $Al_2O_3$ nie mniej niż 3,0 % i nie więcej niż 5,0 % — w przeliczeniu na CaO nie mniej niż 32,0 % i nie więcej niż 38,0 %
<b>Opis</b>	Drobny, biały, sypki proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność glinu	Wynik dodatni
Próba na obecność krzemianów	Wynik dodatni

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 10,0 % (105 °C, 2 godz.)
Strata przy prażeniu	Nie mniej niż 14,0 % i nie więcej niż 18,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę (1 000 °C, do stałej masy)
Fluorki	Nie więcej niż 50 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 559 KRZEMIAN GLINU (KAOLIN)****Nazwy synonimowe**

Kaolin, lekki lub ciężki

**Definicja**

Uwodniony krzemian glinu (kaolin) jest oczyszczoną, białą, plastyczną glinką składającą się z kaolinitu, krzemianu glinowo-potasowego, skalenia i kwarcu. W procesie przetwarzania nie powinno się stosować spalania. Surowa glinka kaolinitowa stosowana do produkcji krzemianu glinu powinna wykazywać taki poziom dioksyn, który nie stanowi zagrożenia dla zdrowia ani nie czyni jej niezdatną do spożycia przez ludzi. Produkt nie powinien zawierać azbestu

Numer wg EINECS	215-286-4 (kaolinit)
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	$\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$ (kaolinit)
Masa cząsteczkowa	264
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 90 % (suma ditlenku krzemu i tlenku glinu po prażeniu)
	Dwutlenek krzemu ( $\text{SiO}_2$ )                      Między 45 % a 55 %
	Tlenek glinu ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ )                              Między 30 % a 39 %

**Opis**

Drobny, tłusty proszek o barwie białej do szarawobiałej. Kaolin utworzony jest z luźnych skupisk przypadkowo ustawionych stosów płatków kaolinitu lub pojedynczych sześciokątnych płatków

**Identyfikacja**

Próba na obecność tlenków glinu	Wynik dodatni
Próba na obecność krzemianów	Wynik dodatni
Dyfrakcja promieniowania rentgenowskiego	Charakterystyczne piki przy 7,18/3,58/2,38/1,78 Å
Widmo absorpcji w podczerwieni	Piki przy 3 700 i 3 620 $\text{cm}^{-1}$

**Czystość**

Strata przy prażeniu	Między 10 a 14 % (1 000 °C, do stałej masy)
Substancje rozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,3 %
Substancje rozpuszczalne w kwasach	Nie więcej niż 2 %
Żelazo	Nie więcej niż 5 %
Tlenek potasu ( $\text{K}_2\text{O}$ )	Nie więcej niż 5 %
Węgiel	Nie więcej niż 0,5 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>E 570 KWASY TŁUSZCZOWE</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	Liniowe kwasy tłuszczowe, kwas kaprylowy (C <sub>8</sub> ), kwas kaprynowy (C <sub>10</sub> ), kwas laurynowy (C <sub>12</sub> ), kwas mirystynowy (C <sub>14</sub> ), kwas palmitynowy (C <sub>16</sub> ), kwas stearynowy (C <sub>18</sub> ), kwas oleinowy (C <sub>18:1</sub> )
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Kwas oktanowy (C <sub>8</sub> ); kwas dekanowy (C <sub>10</sub> ); kwas dodekanowy (C <sub>12</sub> ); kwas tetradekanowy (C <sub>14</sub> ); kwas heksadekanowy (C <sub>16</sub> ); kwas oktadekanowy (C <sub>18</sub> ); kwas 9-oktadekenowy (C <sub>18:1</sub> )
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 98 % metodą chromatograficzną
<b>Opis</b>	Bezbarwna ciecz lub substancja stała o barwie białej, otrzymywane z olejów i tłuszczów
<b>Identyfikacja</b>	
Sposób identyfikacji	Poszczególne kwasy tłuszczowe mogą być zidentyfikowane za pomocą liczby kwasowej, liczby jodowej, metodą chromatografii gazowej
<b>Czystość</b>	
Pozostałości po prażeniu	Nie więcej niż 0,1 %
Substancje niezmydlające się	Nie więcej niż 1,5 %
Zawartość wody	Nie więcej niż 0,2 % (metoda Karla Fischera)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 574 KWAS GLUKONOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Kwas D-glukonowy; kwas dekstronowy
<b>Definicja</b>	Kwas glukonowy jest wodnym roztworem kwasu glukonowego i glukono-delta-laktonu
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Kwas glukonowy
Wzór chemiczny	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>7</sub> (kwas glukonowy)
Masa cząsteczkowa	196,2
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 49,0 % (w przeliczeniu na kwas glukonowy)
<b>Opis</b>	Klarowna ciecz o konsystencji syropu, bezbarwna do jasnożółtej
<b>Identyfikacja</b>	
Tworzenie pochodnej fenylhydrazyny	Wynik dodatni. Utworzony związek topi się w temperaturze między 196°C a 202 °C z rozkładem

**Czystość**

Pozostałości po prażeniu	Nie więcej niż 1,0 % 550 °C +/- 20 °C do zniknięcia pozostałości organicznych (czarne plamki).
Substancje redukujące	Nie więcej niż 2,0 % (w przeliczeniu na D-glukozę)
Chlorki	Nie więcej niż 350 mg/kg
Siarczany	Nie więcej niż 240 mg/kg
Sulphite	Nie więcej niż 20 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 575 LAKTON KWASU GLUKONOWEGO****Nazwy synonimowe**

Glukonolakton; GDL; delta-lakton kwasu D-glukonowego; delta-glukonolakton

**Definicja**

Glukono-delta-lakton jest cyklicznym 1,5-wewnątrzcząsteczkowym estrem kwasu D-glukonowego. W środowisku wodnym ulega hydrolizie do równowagowej mieszaniny kwasu D-glukonowego (55–66 %) oraz delta- i gamma-laktonów

Numer wg EINECS	202-016-5
Nazwa chemiczna	D-glukono-1,5-lakton
Wzór chemiczny	$C_6H_{10}O_6$
Masa cząsteczkowa	178,14
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Drobny, biały krystaliczny proszek, prawie bezwonny

**Identyfikacja**

Tworzenie pochodnej fenylohydrazonowej kwasu glukonowego	Wynik dodatni. Utworzony związek topi się w temperaturze między 196 °C a 202 °C z rozkładem
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie. Trudno rozpuszczalny w etanolu

**Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 0,2 % (metoda Karla Fischera)
Substancje redukujące	Nie więcej niż 0,5 % (w przeliczeniu na D-glukozę)
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 576 GLUKONIAN SODU****Nazwy synonimowe**

Sól sodowa kwasu D-glukonowego

**Definicja**

Wytwarzany w wyniku fermentacji lub chemicznego procesu oksydacji katalitycznej

Numer wg EINECS	208-407-7
Nazwa chemiczna	D-glukonian sodu



Wzór chemiczny	$C_6H_{11}NaO_7$ (postać bezwodna)
Masa cząsteczkowa	218,14
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 %
<b>Opis</b>	Krystaliczny proszek o barwie białej do beżowej, granulowany do drobny
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność glukonianów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie. Trudno rozpuszczalny w etanolu
pH	Między 6,5 a 7,5 (10 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Substancje redukujące	Nie więcej niż 1,0 % (w przeliczeniu na D-glukozę)
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 577 GLUKONIAN POTASU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Sól potasowa kwasu D-glukonowego
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	206-074-2
Nazwa chemiczna	D-glukonian potasu
Wzór chemiczny	$C_6H_{11}KO_7$ (postać bezwodna) $C_6H_{11}KO_7 \cdot H_2O$ (jednowodzian)
Masa cząsteczkowa	234,25 (postać bezwodna) 252,26 (jednowodzian)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97,0 % i nie więcej niż 103,0 % w przeliczeniu na suchą masę
<b>Opis</b>	Krystaliczny proszek lub granulki, bezwonny, sypki, o barwie białej do żółtawobiałej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność glukonianów	Wynik dodatni
pH	Między 7,0 a 8,3 (10 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Bezwodny: nie więcej niż 3,0 % (105 °C, 4 godz., w próżni) Jednowodzian: nie mniej niż 6 % i nie więcej niż 7,5 % (105 °C, 4 godz., w próżni)
Substancje redukujące	Nie więcej niż 1,0 % (w przeliczeniu na D-glukozę)
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 578 GLUKONIAN WAPNIA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Sól wapniowa kwasu D-glukonowego
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	206-075-8
Nazwa chemiczna	di-D-glukonian wapnia
Wzór chemiczny	$C_{12}H_{22}CaO_{14}$ (postać bezwodna) $C_{12}H_{22}CaO_{14} \cdot H_2O$ (jednowodzian)
Masa cząsteczkowa	430,38 (postać bezwodna) 448,39 (jednowodzian)
Oznaczenie zawartości	bezwodny: zawiera nie mniej niż 98 % i nie więcej niż 102 % w przeliczeniu na suchą masę jednowodzian: nie mniej niż 98 % i nie więcej niż 102 % w przeliczeniu na masę „jaka jest”
<b>Opis</b>	Bezwonny, biały krystaliczny proszek lub granulki, stabilny na powietrzu
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność glukonianów	Wynik dodatni
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, nierozpuszczalny w etanolu
pH	Między 6,0 a 8,0 (5 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 3,0 % (105 °C, 16 godz.) (postać bezwodna) Nie więcej niż 2,0 % (105 °C, 16 godz.) (jednowodzian)
Substancje redukujące	Nie więcej niż 1,0 % (w przeliczeniu na D-glukozę)
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 579 GLUKONIAN ŻELAZAWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	206-076-3
Nazwa chemiczna	Żelaza di-D-glukonian, diwodzian; żelaza (II) diglukonian, diwodzian
Wzór chemiczny	$C_{12}H_{22}FeO_{14} \cdot 2H_2O$
Masa cząsteczkowa	482,17
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95 % w przeliczeniu na suchą masę.
<b>Opis</b>	Proszek lub granulki o barwie jasnozielonkawożółtej do żółtawoszarej, może mieć słaby zapach palonego cukru
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie po lekkim podgrzaniu. Praktycznie nierozpuszczalny w etanolu
Próba na obecność jonów żelazawych	Wynik dodatni
Tworzenie pochodnej fenylohydrazonowej kwasu glukonowego	Wynik dodatni
pH	Między 4 a 5,5 (10 % roztwór)

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 10 % (105 °C, 16 godz.)
Kwas szczawiowy	Niewykrywalny
Żelazo (Fe III)	Nie więcej niż 2 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Substancje redukujące	Nie więcej niż 0,5 % w przeliczeniu na glukozę

**E 585 MLECZAN ŻELAZAWY****Nazwy synonimowe**

Mleczan żelaza(II); 2-hydroksypropionian żelaza(II);  
sól (2:1) żelaza (2+) kwasu 2-hydroksypropionowego

**Definicja**

Numer wg EINECS	227-608-0
Nazwa chemiczna	2-hydroksypropionian żelaza
Wzór chemiczny	$C_6H_{10}FeO_6 \cdot nH_2O$ (n = 2 lub 3)
Masa cząsteczkowa	270,02 (dwuwodnian) 288,03 (trójwodnian)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 96 % w przeliczeniu na suchą masę.

**Opis**

Zielonkawobiałe kryształy lub jasnozielony proszek o charakterystycznym zapachu

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie. Praktycznie nierozpuszczalny w etanolu
Próba na obecność jonów żelazawych	Wynik dodatni
Próba na obecność mleczanów	Wynik dodatni
pH	Między 4 a 6 (2 % roztwór)

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 18 % (100 °C, w próżni, około 700 mmHg)
Żelazo (Fe III)	Nie więcej niż 0,6 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 586 4-HEKSYLOREZORCYNOL**

<b>Nazwy synonimowe</b>	4-heksyl-1,3-benzenodiol; heksylorezorcynol
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	205-257-4
Nazwa chemiczna	4-heksylorezorcynol
Wzór chemiczny	$C_{12}H_{18}O_2$
Masa cząsteczkowa	197,24
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 98 % w przeliczeniu na suchą masę (4 godz. w temperaturze pokojowej)
<b>Opis</b>	Biały proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w eterze i acetonie; bardzo trudno rozpuszczalny w wodzie
Próba na obecność kwasu azotowego	Do 1 ml nasyconego roztworu próbki dodać 1 ml kwasu azotowego. Pojawia się czerwone zabarwienie
Próba na obecność bromu	Do 1 ml nasyconego roztworu próbki dodać 1 ml bromu TS. Wytrącają się żółte kłaczkę, a roztwór zabarwia się na żółto
<b>Czystość</b>	
Zakres temperatur topnienia	62 do 67 °C
Kwasowość	Nie więcej niż 0,05 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Rezorcynol i inne fenole	Okolo 1 g próbki wymieszać, wytrząsając, z 50 ml wody przez kilka minut, przefiltrować, a następnie dodać do filtratu 3 krople chlorku żelaza TS. Nie powstaje czerwone ani niebieskie zabarwienie
Nikiel	Nie więcej niż 2 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 3 mg/kg

**E 620 KWAS GLUTAMINOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Kwas L-glutaminowy; kwas L- $\alpha$ -aminoglutaryny
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	200-293-7
Nazwa chemiczna	Kwas L-glutaminowy; Kwas L-2-amino-pentanodiowy
Wzór chemiczny	$C_5H_9NO_4$
Masa cząsteczkowa	147,13
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 % i nie więcej niż 101,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Rozpuszczalność	Trudno rozpuszczalny w wodzie; praktycznie nierozpuszczalny w etanolu ani eterze

<b>Opis</b>	Białe kryształy lub krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność kwasu glutaminowego (przy zastosowaniu chromatografii cienkowarstwowej)	Wynik dodatni
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ między+ 31,5° a + 32,2° (10 % roztwór (w przeliczeniu na bezwodną masę) w 2N HCl, probówka 200 mm)
pH	Między 3,0 a 3,5 (roztwór nasycony)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,2 % (80 °C, 3 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,2 %
Chlorki	Nie więcej niż 0,2 %
Kwas pirolidonokarboksylowy	Nie więcej niż 0,2 %
Arsen	Nie więcej niż 2,5 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 621 GLUTAMINIAN MONOSODOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Glutaminian sodu; MSG
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	205-538-1
Nazwa chemiczna	L-glutaminian monosodowy, monowodzian
Wzór chemiczny	$C_5H_8NaNO_4 \cdot H_2O$
Masa cząsteczkowa	187,13
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 % i nie więcej niż 101,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie; praktycznie nierozpuszczalny w etanolu ani eterze
<b>Opis</b>	Białe, praktycznie bezwonne kryształy lub krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu glutaminowego (metodą chromatografii cienkowarstwowej)	Wynik dodatni
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ między + 24,8° a + 25,3° (10 % roztwór (w przeliczeniu na bezwodną masę) w 2N HCl, probówka 200 mm)
pH	Między 6,7 a 7,2 (5 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (98 °C, 5 godz.)
Chlorki	Nie więcej niż 0,2 %
Kwas pirolidonokarboksylowy	Nie więcej niż 0,2 %
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 622 GLUTAMINIAN MONOPOTASOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Glutaminian potasu; MPG
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	243-094-0
Nazwa chemiczna	L-glutaminian monopotasowy, monowodzian
Wzór chemiczny	$C_5H_8KNO_4 \cdot H_2O$
Masa cząsteczkowa	203,24
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 % i nie więcej niż 101,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie; praktycznie nierozpuszczalny w etanolu ani eterze
<b>Opis</b>	Białe, praktycznie bezwonne kryształy lub krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu glutaminowego (metodą chromatografii cienko-warstwowej)	Wynik dodatni
Skრęcerność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ między $+ 22,5^\circ$ a $+ 24,0^\circ$ (10 % roztwór (w przeliczeniu na bezwodną masę) w 2N HCl, probówka 200 mm)
pH	Między 6,7 a 7,3 (2 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,2 % (80 °C, 5 godz.)
Chlorki	Nie więcej niż 0,2 %
Kwas pirolidonokarboksyłowy	Nie więcej niż 0,2 %
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 623 DIGLUTAMINIAN WAPNIA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Glutaminian wapnia
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	242-905-5
Nazwa chemiczna	Di-L-glutaminian monowapniowy
Wzór chemiczny	$C_{10}H_{16}CaN_2O_8 \cdot nH_2O$ (n = 0, 1, 2 lub 4)
Masa cząsteczkowa	332,32 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98,0 % i nie więcej niż 102,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie; praktycznie nierozpuszczalny w etanolu ani eterze
<b>Opis</b>	Białe, praktycznie bezwonne kryształy lub krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu glutaminowego (metodą chromatografii cienko-warstwowej)	Wynik dodatni

Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ między $+27,4^\circ$ a $+29,2^\circ$ (dla glutamianu wapnia przy $x=4$ )(10 % roztwór (w przeliczeniu na bezwodną masę) w 2N HCL, w próbówce 200 mm)
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 19 % (dla diglutamianu wapnia przy $x =4$ ) (metoda Karla Fischera)
Chlorki	Nie więcej niż 0,2 %
Kwas pirolidonokarboksylowy	Nie więcej niż 0,2 %
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 624 GLUTAMINIAN MONOAMONOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Glutaminian amonu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	231-447-1
Nazwa chemiczna	L-glutaminian monoamonowy, monowodzian
Wzór chemiczny	$C_5H_{12}N_2O_4 \cdot H_2O$
Masa cząsteczkowa	182,18
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 % i nie więcej niż 101,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie; praktycznie nierozpuszczalny w etanolu ani eterze
<b>Opis</b>	Białe, praktycznie bezwonne kryształy lub krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność amonu	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu glutaminowego (metodą chromatografii cienkowarstwowej)	Wynik dodatni
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ między $+ 25,4^\circ$ a $+ 26,4^\circ$ (10 % roztwór (w przeliczeniu na bezwodną masę) w 2N HCL, próbówka 200 mm)
pH	Między 6,0 a 7,0 (5 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (50 °C, 4 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Kwas pirolidonokarboksylowy	Nie więcej niż 0,2 %
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 625 DIGLUTAMINIAN MAGNEZU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Glutaminian magnezu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	242-413-0
Nazwa chemiczna	Di-L-glutaminian monomagnezowy, czterowodzian

Wzór chemiczny	$C_{10}H_{16}MgN_2O_8 \cdot 4H_2O$
Masa cząsteczkowa	388,62
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95,0 % i nie więcej niż 105,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie; praktycznie nierozpuszczalny w etanolu ani eterze
<b>Opis</b>	Bezbarwne, białe lub prawie białe kryształy lub proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność magnezu	Wynik dodatni
Próba na obecność kwasu glutaminowego (metodą chromatografii cienkowarstwowej)	Wynik dodatni
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ między $+ 23,8^\circ$ a $+ 24,4^\circ$ (10 % roztwór (w przeliczeniu na bezwodną masę) w 2N HCl, probówka 200 mm)
pH	Między 6,4 a 7,5 (10 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 24 % (metoda Karla Fischera)
Chlorki	Nie więcej niż 0,2 %
Kwas pirolidonokarboksyłowy	Nie więcej niż 0,2 %
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 626 KWAS GUANYLOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Kwas 5-guanylowy
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	201-598-8
Nazwa chemiczna	Kwas guanozyno-5'-monofosforowy
Wzór chemiczny	$C_{10}H_{14}N_5O_8P$
Masa cząsteczkowa	363,22
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Rozpuszczalność	Słabo rozpuszczalny w wodzie, praktycznie nierozpuszczalny w etanolu
<b>Opis</b>	Bezwonne, bezbarwne lub białe kryształy lub biały krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność rybozy	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów organicznych	Wynik dodatni
pH	Między 1,5 a 2,5 (0,25 % roztwór)
Spektrometria	Maksimum absorpcji roztworu 20 mg/l w 0,01N HCl przy 256 nm
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 1,5 % (120 °C, 4 godz.)
Pozostałe nukleotydy	Niewykrywalne metodą chromatografii cienkowarstwowej
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg



**E 627 GUANYLAN DISODOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Guanylan sodu; 5'-guanylan sodu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	221-849-5
Nazwa chemiczna	Guanozyno-5'-monofosforan disodowy
Wzór chemiczny	$C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot nH_2O$ (n = ok. 7)
Masa cząsteczkowa	407,19 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, trudno rozpuszczalny w etanolu, praktycznie nierozpuszczalny w eterze
<b>Opis</b>	Bezwonne, bezbarwne lub białe kryształy lub biały krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność rybozy	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów organicznych	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	Między 7,0 a 8,5 (5 % roztwór)
Spektrometria	Maksimum absorpcji roztworu 20 mg/l w 0,01N HCl przy 256 nm
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 25 % (120 °C, 4 godz.)
Pozostałe nukleotydy	Niewykrywalne metodą chromatografii cienkowarstwowej
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 628 GUANYLAN DIPOTASOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Guanylan potasu; 5'-guanylan potasu
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	226-914-1
Nazwa chemiczna	Guanozyno-5'-monofosforan dipotasowy
Wzór chemiczny	$C_{10}H_{12}K_2N_5O_8P$
Masa cząsteczkowa	439,40
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie, praktycznie nierozpuszczalny w etanolu
<b>Opis</b>	Bezwonne, bezbarwne lub białe kryształy lub biały krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność rybozy	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów organicznych	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
pH	Między 7,0 a 8,5 (5 % roztwór)
Spektrometria	Maksimum absorpcji roztworu 20 mg/l w 0,01N HCl przy 256 nm

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 5 % (120 °C, 4 godz.)
Pozostałe nukleotydy	Niewykrywalne metodą chromatografii cienkowarstwowej
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 629 GUANYLAN WAPNIA****Nazwy synonimowe**

5'-guanylan wapnia

**Definicja**

Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Guanozyno-5'-monofosforan wapnia
Wzór chemiczny	$C_{10}H_{12}CaN_5O_8P \cdot nH_2O$
Masa cząsteczkowa	401,20 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Rozpuszczalność	Trudno rozpuszczalny w wodzie

**Opis**

Bezbarwne, białe lub prawie białe kryształy lub proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność rybozy	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów organicznych	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
pH	Między 7,0 a 8,0 (0,05 % roztwór)
Spektrometria	Maksimum absorpcji roztworu 20 mg/l w 0,01N HCl przy 256 nm

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 23,0 % (120 °C, 4 godz.)
Pozostałe nukleotydy	Niewykrywalne metodą chromatografii cienkowarstwowej
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 630 KWAS INOZYNOWY****Nazwy synonimowe**

Kwas 5'-inozynowy

**Definicja**

Numer wg EINECS	205-045-1
Nazwa chemiczna	Kwas inozyno-5'-monofosforowy
Wzór chemiczny	$C_{10}H_{13}N_4O_8P$
Masa cząsteczkowa	348,21
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie, słabo rozpuszczalny w etanolu

**Opis**

Bezwonne, bezbarwne lub białe kryształy lub proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność rybozy	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów organicznych	Wynik dodatni
pH	Między 1,0 a 2,0 (5 % roztwór)
Spektrometria	Maksimum absorpcji roztworu 20 mg/l w 0,01N HCl przy 250 nm

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 3,0 % (120 °C, 4 godz.)
Pozostałe nukleotydy	Niewykrywalne metodą chromatografii cienkowarstwowej
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 631 INOZYNIAN DISODOWY****Nazwy synonimowe**

Inozynian sodu; 5'-inozynian sodu

**Definicja**

Numer wg EINECS	225-146-4
Nazwa chemiczna	Inozyno-5'-monofosforan disodowy
Wzór chemiczny	$C_{10}H_{11}N_4Na_2O_8P \cdot H_2O$
Masa cząsteczkowa	392,17 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, trudno rozpuszczalny w etanolu, praktycznie nierozpuszczalny w eterze

**Opis**

Bezwonne, bezbarwne lub białe kryształy lub proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność rybozy	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów organicznych	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	Między 7,0 a 8,5
Spektrometria	Maksimum absorpcji roztworu 20 mg/l w 0,01N HCl przy 250 nm

**Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 28,5 % (metoda Karla Fischera)
Pozostałe nukleotydy	Niewykrywalne metodą chromatografii cienkowarstwowej
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 632 INOZYNIAN DIPOTASOWY****Nazwy synonimowe**

Inozynian potasu; 5'-inozynian potasu

**Definicja**

Numer wg EINECS	243-652-3
Nazwa chemiczna	Inozyno-5'-monofosforan dipotasowy

Wzór chemiczny	$C_{10}H_{11}K_2N_4O_8P$
Masa cząsteczkowa	424,39
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie; praktycznie nierozpuszczalny w etanolu
<b>Opis</b>	Bezwonne, bezbarwne lub białe kryształy lub proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność rybozy	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów organicznych	Wynik dodatni
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni
pH	Między 7,0 a 8,5 (5 % roztwór)
Spektrometria	Maksimum absorpcji roztworu 20 mg/l w 0,01N HCl przy 250 nm
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 10,0 % (metoda Karla Fischera)
Pozostałe nukleotydy	Niewykrywalne metodą chromatografii cienkowarstwowej
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 633 INOZYNIAN WAPNIA**

<b>Nazwy synonimowe</b>	5'-inozynian wapnia
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Inozyno-5'-monofosforan wapnia
Wzór chemiczny	$C_{10}H_{11}CaN_4O_8P \cdot nH_2O$
Masa cząsteczkowa	386,19 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 97,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
Rozpuszczalność	Trudno rozpuszczalny w wodzie
<b>Opis</b>	Bezwonne, bezbarwne lub białe kryształy lub proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność rybozy	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów organicznych	Wynik dodatni
Próba na obecność wapnia	Wynik dodatni
pH	Między 7,0 a 8,0 (0,05 % roztwór)
Spektrometria	Maksimum absorpcji roztworu 20 mg/l w 0,01N HCl przy 250 nm
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 23,0 % (metoda Karla Fischera)
Pozostałe nukleotydy	Niewykrywalne metodą chromatografii cienkowarstwowej
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 634 5'-RYBONUKLEOTYDY WAPNIA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

5'-rybonukleotyd wapnia jest zasadniczo mieszaniną inozyno-5'-monofosforanu wapnia i guanozyno-5'-monofosforanu wapnia

Wzór chemiczny

 $C_{10}H_{11}N_4CaO_8P \cdot nH_2O$  $C_{10}H_{12}N_5CaO_8P \cdot nH_2O$ 

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Zawartość obu głównych składników nie mniej niż 97,0 %, a zawartość każdego poszczególnego składnika nie mniej niż 47,0 % i nie więcej niż 53 %, w każdym przypadku w przeliczeniu na bezwodną masę

Rozpuszczalność

Trudno rozpuszczalny w wodzie

**Opis**

Bezwonne kryształy lub proszek o barwie białej lub prawie białej

**Identyfikacja**

Próba na obecność rybozy

Wynik dodatni

Próba na obecność fosforanów organicznych

Wynik dodatni

Próba na obecność wapnia

Wynik dodatni

pH

Między 7,0 a 8,0 (0,05 % roztwór)

**Czystość**

Zawartość wody

Nie więcej niż 23,0 % (metoda Karla Fischera)

Pozostałe nukleotydy

Niewykrywalne metodą chromatografii cienkowarstwowej

Ołów

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 635 5'-RYBONUKLEOTYDY DISODOWE****Nazwy synonimowe**

5'-rybonukleotyd sodu

**Definicja**

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

5'-rybonukleotyd disodowy jest zasadniczo mieszaniną inozyno-5'-monofosforanu disodowego i guanozyno-5'-monofosforanu disodowego

Wzór chemiczny

 $C_{10}H_{11}N_4O_8P \cdot nH_2O$  $C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot nH_2O$ 

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Zawartość obu głównych składników nie mniej niż 97,0 %, a zawartość każdego poszczególnego składnika nie mniej niż 47,0 % i nie więcej niż 53 %, w każdym przypadku w przeliczeniu na bezwodną masę

Rozpuszczalność

Rozpuszczalny w wodzie, trudno rozpuszczalny w etanolu, praktycznie nierozpuszczalny w eterze

**Opis**

Bezwonne kryształy lub proszek o barwie białej lub prawie białej

**Identyfikacja**

Próba na obecność rybozy	Wynik dodatni
Próba na obecność fosforanów organicznych	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
pH	Między 7,0 a 8,5 (5 % roztwór)

**Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 26,0 % (metoda Karla Fischera)
Pozostałe nukleotydy	Niewykrywalne metodą chromatografii cienkowsarstwowej
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 640 GLICYNA I JEJ SÓL SODOWA**

(i) GLYCINE

**Nazwy synonimowe**

Kwas aminooctowy; glikokol

**Definicja**

Numer wg EINECS	200-272-2
Nazwa chemiczna	Kwas aminooctowy
Wzór chemiczny	$C_2H_5NO_2$
Masa cząsteczkowa	75,07
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Białe kryształy lub krystaliczny proszek

**Identyfikacja**

Próba na obecność aminokwasów	Wynik dodatni
-------------------------------	---------------

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,2 % (105 °C, 3 godz.)
Pozostałości po prażeniu	Nie więcej niż 0,1 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

(ii) GLICYNIAN SODU

**Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	227-842-3
Nazwa chemiczna	Glicynian sodu
Wzór chemiczny	$C_2H_5NO_2 Na$
Masa cząsteczkowa	98
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę

<b>Opis</b>	Białe kryształy lub krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność aminokwasów	Wynik dodatni
Próba na obecność sodu	Wynik dodatni
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,2 % (105 °C, 3 godz.)
Pozostałości po prażeniu	Nie więcej niż 0,1 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 650 OCTAN CYNKU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Sól cynkowa kwasu octowego, dwuwodzien
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Octan cynku, dwuwodzien
Wzór chemiczny	$C_4H_6O_4 \cdot Zn \cdot 2H_2O$
Masa cząsteczkowa	219,51
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % i nie więcej niż 102 % $C_4H_6O_4 \cdot Zn \cdot 2H_2O$
<b>Opis</b>	Bezbarwne kryształy lub drobny proszek o barwie prawie białej
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność octanów	Wynik dodatni
Próba na obecność cynku	Wynik dodatni
pH	Między 6,0 a 8,0 (5 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,005 %
Chlorki	Nie więcej niż 50 mg/kg
Siarczany	Nie więcej niż 100 mg/kg
Alkalia i ziemie alkaliczne	Nie więcej niż 0,2 %
Lotne zanieczyszczenia organiczne	Wynik dodatni
Żelazo	Nie więcej niż 50 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 20 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 5 mg/kg

**E 900 DIMETYLOPOLISILOKSAN**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Poli(dimetylosiloksan); płyn silikonowy; olej silikonowy; silikon dimetylowy
<b>Definicja</b>	Dimetylopolisiloksan jest mieszaniną całkowicie zmetylowanych liniowych polimerów siloksanowych zawierających powtarzające się człony o wzorze $(\text{CH}_3)_2 \text{SiO}$ i stabilizowanych końcowymi grupami trimetylosiloksynowymi o wzorze $(\text{CH}_3)_3 \text{SiO}$
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Siloksany i silikony, dimetyl
Wzór chemiczny	$(\text{CH}_3)_3\text{-Si-[O-Si}(\text{CH}_3)_2]_n\text{-O-Si}(\text{CH}_3)_3$
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 37,3 % i nie więcej niż 38,5 % silikonu ogółem
<b>Opis</b>	Przejrzysty, bezbarwny, lepki płyn
<b>Identyfikacja</b>	
Ciężar właściwy (25° C/25 °C)	Między 0,964 a 0,977
Współczynnik załamania światła	$[n]_D^{25}$ pomiędzy 1,400 a 1,405
Widmo absorpcji w podczerwieni	Widmo absorpcji w podczerwieni warstwy cieczy próbki między dwiema płytkami chlorku sodu wykazuje maksima względne o tej samej długości fal co maksima podobnego preparatu – wzorca referencyjnego dimetylopolisiloksanu
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,5 % (150 °C, 4 godz.)
Lepkość	Nie mniej niż $1,00 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$ w temperaturze 25 °C
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 901 WOSK PSZCZELI, BIAŁY I ŻÓŁTY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Wosk biały; wosk żółty
<b>Definicja</b>	Wosk pszczelej żółty jest woskiem otrzymanym w wyniku stopienia gorącą wodą ścianek plastra miodu wytworzonego przez pszczoły miodne <i>Apis mellifera</i> L. oraz usunięcia ciał obcych.  Wosk biały jest otrzymywany w wyniku bielenia żółtego wosku pszczelego
Numer wg EINECS	232-383-7
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Kawałki lub płytki o przełomie drobnoziarnistym i niekryształicznym, o barwie żółtawobiałej (postać biała) lub żółtawej do szarawobrązowej (postać żółta), o przyjemnym, miodowym zapachu



**Identyfikacja**

Zakres temperatur topnienia	Między 62 °C a 65 °C
Ciężar właściwy	Okolo 0,96
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, trudno rozpuszczalny w alkoholu, bardzo dobrze rozpuszczalny w chloroformie i eterze

**Czystość**

Liczba kwasowa	Nie mniej niż 17 i nie więcej niż 24
Liczba zmylenia	87-104
Liczba nadtlenkowa	Nie wyższa niż 5
Glicerol i inne poliole	Nie więcej niż 0,5 % (w przeliczeniu na glicerol)
Cerezyzna, parafiny i niektóre inne woski	Przenieść 3,0 g próbki do kolby okrągłodennej o pojemności 100 ml, dodać 30 ml 4 % m/v roztworu wodorotlenku potasu w aldehydzie wolnym od etanolu i utrzymywać w stanie wrzenia przez 2 godz. pod chłodnicą zwrotną. Usunąć chłodnicę i natychmiast włożyć termometr. Umieścić kolbę w wodzie o temperaturze 80°C i schłodzić, stale mieszając roztwór. Nie tworzy się osad, zanim temperatura nie spadnie do 65°C, chociaż roztwór może opalizować.
Tłuszcze, wosk japoński, kalafonia i mydła	1 g mieszaniny doprowadzić do wrzenia z 35 ml roztworu wodorotlenku sodu 1:7 i utrzymywać w stanie wrzenia przez 30 min., w razie potrzeby uzupełniając objętość wodą, a następnie schłodzić. Następuje oddzielenie wosku, a płyn pozostaje klarowny. Przefiltrować chłodną mieszaninę i zakwasić filtrat kwasem chlorowodorowym. Osad nie powstaje.
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 902 WOSK CANDELILLA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Wosk candelilla jest woskiem oczyszczonym otrzymywanym z liści rośliny *Euphorbia antisiphilitica*

Numer wg EINECS	232-347-0
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	

**Opis**

Twardy, nieprzezroczysty lub półprzezroczysty wosk o barwie żółta-wobrazowej

**Identyfikacja**

Ciężar właściwy	Okolo 0,98
Zakres temperatur topnienia	Między 68,5 °C a 72,5 °C
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, rozpuszczalny w chloroformie i toluenie

**Czystość**

Liczba kwasowa	Nie mniej niż 12 i nie więcej niż 22
Liczba zmydlenia	Nie niższa niż 43 i nie wyższa niż 65
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 903 WOSK CARNAUBA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Wosk carnauba jest woskiem oczyszczonym otrzymywanym z pączków liściowych i liści palmy woskowej Brazilian Mart *Copernicia cerifera*

Numer wg EINECS	232-399-4
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	

**Opis**

Proszek lub płatki o barwie od jasnobrązowej do jasnożółtej lub twarda i krucha substancja stała o przełomie żywicznym

**Identyfikacja**

Ciężar właściwy	Okolo 0,997
Zakres temperatur topnienia	Między 82 °C a 86 °C
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, częściowo rozpuszczalny we wrzącym etanolu, rozpuszczalny w chloroformie i eterze dietylowym

**Czystość**

Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,25 %
Liczba kwasowa	Nie mniej niż 2 i nie więcej niż 7
Liczba estrowa	Nie mniej niż 71 i nie więcej niż 88
Substancje niezmydlające się	Nie mniej niż 50 % i nie więcej niż 55 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 904 SZELAK****Nazwy synonimowe**

Szelak bielony; szelak biały

**Definicja**

Szelak otrzymywany jest poprzez oczyszczenie i bielenie szelaku nieoczyszczonego, będącego żywiczną wydzieliną owada *Laccifer (Tachardia) lacca* Kerr (rodzina *Coccidae*)

Numer wg EINECS	232-549-9
Nazwa chemiczna	

Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Szelak bielony – żywica w postaci granulek, amorficzna, o barwie prawie białej Szelak bielony wolny od wosku – żywica w postaci granulek, amorficzna, o barwie jasnożółtej
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie; dobrze (choć bardzo wolno) rozpuszczalny w alkoholu; słabo rozpuszczalny w acetonie
Liczba kwasowa	Między 60 a 89
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 6,0 % (40 °C, nad żelem krzemionkowym, 15 godz.)
Kalafonia	Brak
Wosk	Szelak bielony: nie więcej niż 5,5 % Szelak bielony wolny od wosku: nie więcej niż 0,2 %
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 905 WOSK MIKROKRYSTALICZNY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Wosk naftowy; wosk węglowodorowy; wosk Fischera-Tropscha; wosk syntetyczny; parafina syntetyczna
<b>Definicja</b>	Rafinowana mieszanina węglodorów nasyconych w postaci stałej, uzyskiwana z ropy naftowej lub substratów syntetycznych
<b>Opis</b>	Bezbarwny wosk o barwie białej do bursztynowej
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, bardzo słabo rozpuszczalny w etanolu
Współczynnik załamania światła	$[n]_D^{100}$ 1,434-1,448 lub $[n]_D^{120}$ 1,426-1,440
<b>Czystość</b>	
Masa cząsteczkowa	Średnio nie mniej niż 500
Lepkość	Nie mniej niż $1,1 \times 10^{-5} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$ w temp. 100 °C lub: nie mniej niż $0,8 \times 10^{-5} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$ w temp. 120 °C, dla substancji stałej – w temp. 100 °C
Pozostałości po prażeniu	Nie więcej niż 0,1 %
Liczba węgli w punkcie destylacji 5 % badanej substancji	Nie więcej niż 5 % cząsteczek z liczbą węgli poniżej 25
Barwa	Wynik dodatni
Siarka	Nie więcej niż 0,4 % wag.
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 3 mg/kg
Wielopierścieniowe składniki aromatyczne	Benzo(a)piren – nie więcej niż 50 µg/kg

**E 907 UWODORNIONY POLI-1-DEKEN**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Uwodorniony poli-1-deken; Uwodorniona poli-alfa-olefina
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	$C_{10n}H_{20n+2}$ , gdzie $n = 3-6$
Masa cząsteczkowa	560 (przeciętnie)
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 98,5 % uwodornionego poli-1-dekenu posiadającego następujący rozkład oligomerów: $C_{30}$ : 13–37 % $C_{40}$ : 35–70 % $C_{50}$ : 9–25 % $C_{60}$ : 1–7 %
<b>Opis</b>	
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie; słabo rozpuszczalny w etanolu; rozpuszczalny w toluenie
Palność	Pali się jasnym płomieniem, wydzielając charakterystyczny zapach podobny do zapachu parafiny
Lepkość	Między $5,7 \times 10^{-6}$ i $6,1 \times 10^{-6} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$ w temp. 100 °C
<b>Czystość</b>	
Związki z liczbą węgla poniżej 30	Nie więcej niż 1,5 %
Substancje łatwo ulegające zwęgleniu	Po 10 minutach wytrząsania w łaźni z wrzącą wodą zawartość próbki z kwasem siarkowym i 5 g próbki uwodornionego poli-1-dekenu nie jest ciemniejsza niż bardzo jasnosłomkowy kolor
Nikiel	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 912 ESTRY KWASU MONTANOWEGO**

<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	Kwasy montanowe lub ich estry z glikolem etylenowym lub z 1,3-butanodiolem, lub z glicerolem
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Estry kwasu montanowego
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Płatki, proszek, granulki lub kuleczki o barwie prawie białej do żółtawej
<b>Identyfikacja</b>	
Gęstość	Między 0,98 a 1,05 (20 °C)
Temperatura kroplenia	Powyżej 77 °C

**Czystość**

Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 40
Glicerol	Nie więcej niż 1 % (metodą chromatografii gazowej)
Pozostałe poliole	Nie więcej niż 1 % (metodą chromatografii gazowej)
Pozostałe rodzaje wosków	Niewykrywalne (metodą różnicowanej kalorymetrii skaningowej lub spektroskopii w podczerwieni)
Arsen	Nie więcej niż 2 mg/kg
Chrom	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 914 WOSK POLIETYLENOWY UTLENIONY****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	Polarne produkty reakcji z łagodnego utleniania polietylenu
Nazwa chemiczna	Utleniony polietylen
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	

**Opis**

Płatki, proszek, granulki lub kuleczki o barwie prawie białej

**Identyfikacja**

Gęstość	Między 0,92 a 1,05 (20 °C)
Temperatura kroplenia	Powyżej 95 °C

**Czystość**

Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 70
Lepkość	Nie mniej niż $8,1 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$ w temp. 120 °C
Pozostałe rodzaje wosków	Niewykrywalne (metodą różnicowanej kalorymetrii skaningowej lub spektroskopii w podczerwieni)
Tlen	Nie więcej niż 9,5 %
Chrom	Nie więcej niż 5 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 920 L-CYSTEINA****Nazwy synonimowe****Definicja**

	Chlorowodorek L-cysteiny lub monowodzian chlorowodoru L-cysteiny. Ludzkie włosy nie mogą być wykorzystywane jako materiał wyjściowy dla tej substancji
Numer wg EINECS	200-157-7 (postać bezwodna)
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	$\text{C}_3\text{H}_7\text{NO}_2\text{S} \cdot \text{HCl} \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (gdzie $n = 0$ lub $1$ )

Masa cząsteczkowa	157,62 (postać bezwodna)
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98,0 % i nie więcej niż 101,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały proszek lub bezbarwne kryształy
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalna w wodzie i etanolu
Zakres temperatur topnienia	Postać bezwodna topi się w temp. około 175 °C
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ : między + 5,0° i + 8,0° lub $[\alpha]_D^{25}$ : między + 4,9° i 7,9°
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Między 8,0 % a 12,0 % Nie więcej niż 2,0 % (postać bezwodna)
Pozostałości po prażeniu	Nie więcej niż 0,1 %
Jony amonowe	Nie więcej niż 200 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 1,5 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg

**E 927b KARBAMID**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Mocznik
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	200-315-5
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	$\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$
Masa cząsteczkowa	60,06
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 % w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Pryzmatyczny proszek krystaliczny, bezbarwny lub biały, albo małe, białe granulki
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie Rozpuszczalny w etanolu
Strącanie kwasem azotowym	Wynik próby jest dodatni, jeżeli utworzy się krystaliczny osad o barwie białej
Reakcja barwna	Wynik próby jest dodatni, jeżeli pojawi się czerwonawioletowe zabarwienie
Zakres temperatur topnienia	132 °C do 135 °C
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 1,0 % (105 °C, 1 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Ethanol-insoluble matter	Nie więcej niż 0,04 %
Zasadowość	Wynik dodatni
Jony amonowe	Nie więcej niż 500 mg/kg

Biuret	Nie więcej niż 0,1 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 938 ARGON****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	231-147-0
Nazwa chemiczna	Argon
Wzór chemiczny	Ar
Masa atomowa	40
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99 %

**Opis**

Bezbarwny, bezwonny, niepalny gaz

**Identyfikacja****Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 0,05 %
Metan i inne węglowodory	Nie więcej niż 100 µl/l (w przeliczeniu na metan)

**E 939 HEL****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	231-168-5
Nazwa chemiczna	Hel
Wzór chemiczny	He
Masa atomowa	4
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99 %

**Opis**

Bezbarwny, bezwonny, niepalny gaz

**Identyfikacja****Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 0,05 %
Metan i inne węglowodory	Nie więcej niż 100 µl/l (w przeliczeniu na metan)

**E 941 AZOT****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	231-783-9
Nazwa chemiczna	Azot

Wzór chemiczny	N <sub>2</sub>
Masa cząsteczkowa	28
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99 %
<b>Opis</b>	Bezbarwny, bezwonny, niepalny gaz
<b>Identyfikacja</b>	
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 0,05 %
Tlenek węgla	Nie więcej niż 10 µl/l
Metan i inne węglowodory	Nie więcej niż 100 µl/l (w przeliczeniu na metan)
Dwutlenek azotu i tlenek azotu	Nie więcej niż 10 µl/l
Tlen	Nie więcej niż 1 %

**E 942 PODTLENEK AZOTU****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	233-032-0
Nazwa chemiczna	Podtlenek azotu
Wzór chemiczny	N <sub>2</sub> O
Masa cząsteczkowa	44
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99 %

**Opis**

Bezbarwny, niepalny gaz o słodkawym zapachu

**Identyfikacja****Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 0,05 %
Tlenek węgla	Nie więcej niż 30 µl/l
Dwutlenek azotu i tlenek azotu	Nie więcej niż 10 µl/l

**E 943a BUTAN****Nazwy synonimowe**

n-butan

**Definicja**

Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Butan
Wzór chemiczny	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
Masa cząsteczkowa	58,12
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 96 %

**Opis**

Bezbarwny gaz lub ciecz o łagodnym, charakterystycznym zapachu



**Identyfikacja**

Prężność par	108,935 kPa w temp. 20 °C
--------------	---------------------------

**Czystość**

Metan	Nie więcej niż 0,15 % v/v
-------	---------------------------

Etan	Nie więcej niż 0,5 % v/v
------	--------------------------

Propan	Nie więcej niż 1,5 % v/v
--------	--------------------------

Izobutan	Nie więcej niż 3,0 % v/v
----------	--------------------------

1,3-butadien	Nie więcej niż 0,1 % v/v
--------------	--------------------------

Wilgotność	Nie więcej niż 0,005 %
------------	------------------------

**E 943b IZOBUTAN****Nazwy synonimowe**

2-metylopropan

**Definicja**

Numer wg EINECS	
-----------------	--

Nazwa chemiczna	2-metylopropan
-----------------	----------------

Wzór chemiczny	$(\text{CH}_3)_2\text{CH CH}_3$
----------------	---------------------------------

Masa cząsteczkowa	58,12
-------------------	-------

Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 94 %
-----------------------	----------------------------

**Opis**

Bezbarwny gaz lub ciecz o łagodnym, charakterystycznym zapachu

**Identyfikacja**

Prężność par	205,465 kPa w temp. 20 °C
--------------	---------------------------

**Czystość**

Metan	Nie więcej niż 0,15 % v/v
-------	---------------------------

Etan	Nie więcej niż 0,5 % v/v
------	--------------------------

Propan	Nie więcej niż 2,0 % v/v
--------	--------------------------

n-butan	Nie więcej niż 4,0 % v/v
---------	--------------------------

1,3-butadien	Nie więcej niż 0,1 % v/v
--------------	--------------------------

Wilgotność	Nie więcej niż 0,005 %
------------	------------------------

**E 944 PROPAN****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	
-----------------	--

Nazwa chemiczna	Propan
-----------------	--------

Wzór chemiczny	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$
----------------	-------------------------------------

Masa cząsteczkowa	44,09
-------------------	-------

Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 95 %
-----------------------	----------------------------

<b>Opis</b>	Bezbarwny gaz lub ciecz o łagodnym, charakterystycznym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Prężność par	732,910 kPa w temp. 20 °C
<b>Czystość</b>	
Metan	Nie więcej niż 0,15 % v/v
Etan	Nie więcej niż 1,5 % v/v
Izobutan	Nie więcej niż 2,0 % v/v
n-butan	Nie więcej niż 1,0 % v/v
1,3-butadien	Nie więcej niż 0,1 % v/v
Wilgotność	Nie więcej niż 0,005 %

**E 948 TLEN****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	231-956-9
Nazwa chemiczna	Tlen
Wzór chemiczny	O <sub>2</sub>
Masa cząsteczkowa	32
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99 %

**Opis** Bezbarwny, bezwonny, niepalny gaz

**Identyfikacja****Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 0,05 %
Metan i inne węglowodory	Nie więcej niż 100 µl/l (w przeliczeniu na metan)

**E 949 WODÓR****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	215-605-7
Nazwa chemiczna	Wodór
Wzór chemiczny	H <sub>2</sub>
Masa cząsteczkowa	2
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,9 %

**Opis** Bezbarwny, bezwonny, łatwo palny gaz

**Identyfikacja**

**Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 0,005 % v/v
Tlen	Nie więcej niż 0,001 % v/v
Azot	Nie więcej niż 0,07 % v/v

**E 950 ACESULFAM K****Nazwy synonimowe**

Acesulfam potasu; sól potasowa 2,2 ditlenku 3,4-dihydro-6-metylo-1,2,3-oksotiazyno-4-onu

**Definicja**

Numer wg EINECS	259-715-3
Nazwa chemiczna	Sól potasowa 6-metylo-1,2,3-oksotiazyno-4(3H)-on-2,2-ditlenku
Wzór chemiczny	$C_4H_4KNO_4S$
Masa cząsteczkowa	201,24
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % $C_4H_4KNO_4S$ w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Bezwonny, biały, krystaliczny proszek. Około 200 razy słodszy od sacharozy

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie, bardzo słabo rozpuszczalny w etanolu
Absorpcja w ultrafiolecie	Maksimum $227 \pm 2$ nm dla roztworu 10 mg w 1 000 ml wody
Próba na obecność potasu	Wynik dodatni (badanie pozostałości otrzymanej przez spalanie 2 g próbki)
Próba strącania	Do roztworu zawierającego 0,2 g próbki w 2 ml kwasu octowego i 2 ml wody dodać kilka kropli 10 % roztworu heksazotynokobaltanu sodu. Wytrąca się żółty osad

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 1 % (105 °C, 2 godz.)
Zanieczyszczenia organiczne	Wynik dodatni dla 20 mg/kg składników aktywnych w UV
Fluorki	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 951 ASPARTAM****Nazwy synonimowe**

Ester metylowy aspartylo-fenyloalaniny

**Definicja**

Numer wg EINECS	245-261-3
Nazwa chemiczna	Ester N-L- $\alpha$ -aspartylo-L-fenyloalanino-1-metylowy); ester N-metylowy kwasu 3-amino-N-( $\alpha$ -karbometoksyfenetylo)-bursztynowego
Wzór chemiczny	$C_{14}H_{18}N_2O_5$
Masa cząsteczkowa	294,31
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % i nie więcej niż 102 % $C_{14}H_{18}N_2O_5$ w przeliczeniu na bezwodną masę

<b>Opis</b>	Biały, bezwonny, krystaliczny proszek o słodkim smaku. Około 200 razy słodszy od sacharozy
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Słabo rozpuszczalny w wodzie i etanolu.
pH	Między 4,5 a 6,0 (roztwór 1:125)
Skreślalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ : + 14,5° do + 16,5°
<b>Czystość</b>	Oznaczenie w roztworze kwasu mrówkowego 4:100/15 N w ciągu 30 minut od przygotowania roztworu próbki
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 4,5 % (105 °C, 4 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,2 % (w przeliczeniu na suchą masę)
Przepuszczalność światła	Przepuszczalność 1 % roztworu w 2N kwasie chlorowodorowym, mierzona w 1 cm kuwetach przy 430 nm z wykorzystaniem odpowiedniego spektrofotometru i zastosowaniem 2N kwasu chlorowodorowego jako próbki referencyjnej, jest nie mniejsza niż 0,95, co jest równoznaczne z absorbcją nie większą niż około 0,022
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Kwas 5-benzylo-3,6-diokso-2-piperazy-nooctowy	Nie więcej niż 1,5 % (w przeliczeniu na suchą masę)

#### E 952 KWAS CYKLAMINOWY I JEGO SOLE: POTASOWA I WAPNIOWA

(i) KWAS CYKLAMINOWY

<b>Nazwy synonimowe</b>	Kwas cykloheksylosulfaminowy; cyklaminian
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	202-898-1
Nazwa chemiczna	Kwas cykloheksanosulfamowy; kwas cykloheksyloaminosulfonowy
Wzór chemiczny	$C_6H_{13}NO_3S$
Masa cząsteczkowa	179,24
Oznaczenie zawartości	Kwas cykloheksylosulfaminowy zawiera nie mniej niż 98 % i nie więcej niż ekwiwalent 102 % $C_6H_{13}NO_3S$ , w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Praktycznie bezbarwny, biały krystaliczny proszek. Około 40 razy słodszy od sacharozy
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie i w etanolu
Próba strącania	2 % roztwór zakwasic kwasem chlorowodorowym, dodać 1 ml około 1-molowego wodnego roztworu chlorku baru i przesączyć w przypadku zmętnienia lub wytrącenia się osadu. Do klarownego roztworu dodać 1 ml 10 % roztworu azotynu sodu. Powstaje biały osad.
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 1 % (105 °C, 1 godz.)
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu suchą masę, jako selen)
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Cykloheksyloamina	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Dicykloheksyloamina	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Anilina	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
<b>(ii) CYKLAMINIAN SODU</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	Cyklaminian; sól sodowa kwasu cyklaminowego
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	205-348-9
Nazwa chemiczna	Cykloheksanosulfaminian sodu, cykloheksylosulfaminian sodu
Wzór chemiczny	$C_6H_{12}NNaO_3S$ oraz dwuwodzian $C_6H_{12}NNaO_3S \cdot 2H_2O$
Masa cząsteczkowa	201,22 w przeliczeniu na bezwodną substancję 237,22 w przeliczeniu na uwodnioną substancję
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 98 % i nie więcej niż 102 % w przeliczeniu na suchą masę Dwuwodzian: nie mniej niż 84 % w przeliczeniu na suchą masę
<b>Opis</b>	Białe, bezwonne kryształy lub krystaliczny proszek. Około 30 razy słodszy od sacharozy
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, praktycznie nierozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 1 % (105 °C, 1 godz.) Nie więcej niż 15,2 % (105°C, 2 godz.) dla postaci dwuwodnej
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu suchą masę, jako selen)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Cykloheksyloamina	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Dicykloheksyloamina	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Anilina	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
<b>(iii) CYKLAMINIAN WAPNIA</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	Cyklaminian; sól wapniowa kwasu cyklaminowego
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	205-349-4
Nazwa chemiczna	Cykloheksanosulfaminian wapnia, cykloheksylosulfaminian wapnia
Wzór chemiczny	$C_{12}H_{24}CaN_2O_6S_2 \cdot 2H_2O$
Masa cząsteczkowa	432,57
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 98 % i nie więcej niż 101 % w przeliczeniu na suchą masę

<b>Opis</b>	Białe, bezbarwne kryształy lub krystaliczny proszek. Około 30 razy słodszy od sacharozy
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, trudno rozpuszczalny w etanolu
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 1 % (105 °C, 1 godz.) Nie więcej niż 8,5 % (140 °C, 4 godz.) dla postaci dwuwodnej
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu suchą masę, jako selen)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Cykloheksyloamina	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Dicykloheksyloamina	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Anilina	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

**E 953 IZOMALT****Nazwy synonimowe**

Uwodorniona izomaltuloza.

**Definicja**

Izomalt jest wytwarzany w wyniku enzymatycznego przekształcenia sacharozy niezwyotnymi komórkami *Protaminobacter rubrum*, a następnie uwodornienia katalitycznego

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Izomalt jest mieszaniną uwodornionych mono- i disacharydów, których głównymi składnikami są disacharydy:

6-O- $\alpha$ -D-glukopiranozylo-D-sorbitol (1,6-GPS) oraz1-O- $\alpha$ -D-glukopiranozylo-D-mannitol, dwuwodzian (1,1-GPM)

Wzór chemiczny

6-O- $\alpha$ -D-glukopiranozylo-D-sorbitol:  $C_{12}H_{24}O_{11}$ 1-O- $\alpha$ -D-glukopiranozylo-D-mannitol, dwuwodzian:  $C_{12}H_{24}O_{11} \cdot 2H_2O$ 

Masa cząsteczkowa

6-O- $\alpha$ -D-glukopiranozylo-D-sorbitol: 344,31-O- $\alpha$ -D-glukopiranozylo-D-mannitol, dwuwodzian: 380,3

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 98 % uwodornionych mono- i disacharydów i nie mniej niż 86 % mieszaniny 6-O- $\alpha$ -D-glukopiranozylo-D-sorbitolu i 1-O- $\alpha$ -D-glukopiranozylo-D-mannitolu, diwodzianu, oznaczonych w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Bezwonna, biała, lekko higroskopijna, krystaliczna masa

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Rozpuszczalny w wodzie, bardzo słabo rozpuszczalny w etanolu

HPLC

Porównanie z odpowiednim wzorcem referencyjnym izomaltu wykazuje, że 2 główne piki w chromatogramie roztworu badanego są podobne pod względem czasu retencji do 2 głównych pików w chromatogramie roztworu referencyjnego.

**Czystość**

Zawartość wody

Nie więcej niż 7 % (metoda Karla Fischera)

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 0,05 % (w przeliczeniu na suchą masę)

D-mannitol	Nie więcej niż 3 %
D-sorbitol	Nie więcej niż 6 %
Cukry redukujące	Nie więcej niż 0,3 % (w przeliczeniu suchą masę, jako glukoza)
Nikiel	Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

#### E 954 SACHARYNA I JEJ SOLE: SODOWA, POTASOWA I WAPNIOWA

(i) SACHARYNA

##### Nazwy synonimowe

##### Definicja

Numer wg EINECS	201-321-0
Nazwa chemiczna	3-oksy-2,3-dihydrobenzo(d)izotiazol-1,1-dwutlenek
Wzór chemiczny	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>3</sub> S
Masa cząsteczkowa	183,18
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99 % i nie więcej niż 101 % C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>3</sub> S w przeliczeniu na bezwodną masę

##### Opis

Białe kryształy albo biały, krystaliczny proszek, bezwonny lub o mdłym, aromatycznym zapachu. Około 300 do 500 razy słodszy od sacharozy

##### Identyfikacja

Rozpuszczalność	Słabo rozpuszczalny w wodzie, rozpuszczalny w roztworach zasadowych, trudno rozpuszczalny w etanolu
-----------------	---

##### Czystość

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 1 % (105 °C, 2 godz.)
Zakres temperatur topnienia	226 do 230 °C
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,2 % (w przeliczeniu na suchą masę)
Kwas benzoesowy i salicylowy	Do 10 ml roztworu w stosunku 1:20, wcześniej zakwaszonego 5 kroplami kwasu octowego, dodać 3 krople około 1-molowego wodnego roztworu chlorku żelazowego. Nie pojawia się osad ani fioletowe zabarwienie.
orto-toluenosulfonamid	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
para-toluenosulfonamid	Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
para-sulfonamid kwasu benzoesowego	Nie więcej niż 25 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Substancje łatwo ulegające zwęgleniu	Brak
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

## (ii) SACHARYNIAN SODU

**Nazwy synonimowe**

Sacharyna; sól sodowa sacharyny

**Definicja**

Numer wg EINECS

204-886-1

Nazwa chemiczna

O-benzosulfimid sodowy; sól sodowa 2,3-dihydro-3-oksyzobenzisulfonazolu; oksyzobenzisulfonazol; sól sodowa 1-ditlenku 1,2-benzisotiazolino-3-onu-1, diwodzian

Wzór chemiczny

 $C_7H_4NNaO_3S \cdot 2H_2O$ 

Masa cząsteczkowa

241,19

Oznaczenie zawartości

Nie mniej niż 99 % i nie więcej niż 101 %  $C_7H_4NNaO_3S$  w przeliczeniu na bezwodną masę**Opis**

Białe kryształy albo biały, krystaliczny proszek łatwo tracący wodę krystalizacyjną, bezwonny lub o mdłym zapachu. Około 300 do 500 razy słodszy od sacharozy w rozcieńczonych roztworach

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Dobrze rozpuszczalny w wodzie, trudno rozpuszczalny w etanolu

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 15 % (120 °C, 4 godz.)

Kwas benzoowy i salicylowy

Do 10 ml roztworu w stosunku 1:20, wcześniej zakwaszonego 5 kroplami kwasu octowego, dodać 3 krople około 1-molowego wodnego roztworu chlorku żelazowego. Nie pojawia się osad ani fioletowe zabarwienie.

orto-toluenosulfonamid

Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

para-toluenosulfonamid

Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

para-sulfonamid kwasu benzoowego

Nie więcej niż 25 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Substancje łatwo ulegające zwęgleniu

Brak

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Selen

Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Ołów

Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

## (iii) SACHARYNIAN WAPNIA

**Nazwy synonimowe**

Sacharyna, sól wapniowa sacharyny

**Definicja**

Nazwa chemiczna

O-benzosulfimid wapniowy; sól wapniowa 2,3-dihydro-3-oksyzobenzisulfonazolu; sól wapniowa 1,2-benzisotiazolino-3-onu 1,1-ditlenku, uwodniona (2:7)

Numer wg EINECS

229-349-9

Wzór chemiczny

 $C_{14}H_8CaN_2O_6S_2 \cdot 3\frac{1}{2}H_2O$ 

Masa cząsteczkowa

467,48

Oznaczenie zawartości

Nie mniej niż 95 %  $C_{14}H_8CaN_2O_6S_2$  w przeliczeniu na bezwodną masę**Opis**

Białe kryształy albo biały, krystaliczny proszek, bezwonny lub o mdłym zapachu Około 300 do 500 razy słodszy od sacharozy w rozcieńczonych roztworach



**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Dobrze rozpuszczalny w wodzie, rozpuszczalny w etanolu

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 13,5 % (120 °C, 4 godz.)

Kwas benzoesowy i salicylowy

Do 10 ml roztworu w stosunku 1:20, wcześniej zakwaszonego 5 kroplami kwasu octowego, dodać 3 krople około 1-molowego wodnego roztworu chlorku żelazowego. Nie pojawia się osad ani fioletowe zabarwienie.

orto-toluenosulfonamid

Nie więcej niż 10 mg/kg w przeliczeniu na suchą masę

para-toluenosulfonamid

Nie więcej niż 10 mg/kg w przeliczeniu na suchą masę

para-sulfonamid kwasu benzoesowego

Nie więcej niż 25 mg/kg w przeliczeniu na suchą masę

Substancje łatwo ulegające zwęgleniu

Brak

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Selen

Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Ołów

Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

## (iv) SACHARYNIAN POTASU

**Nazwy synonimowe**

Sacharyna; sól potasowa sacharyny

**Definicja**

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

O-benzosulfimid potasu; sól potasowa 2,3-dihydro-3-oksobenzisotiazolozolu; sól potasowa 1-ditlenku 1,2-benzisotiazolino-3-onu-1, uwodniona

Wzór chemiczny

 $C_7H_4KNO_3S \cdot H_2O$ 

Masa cząsteczkowa

239,77

Oznaczenie zawartości

Nie mniej niż 99 % i nie więcej niż 101 %  $C_7H_4KNO_3S$  w przeliczeniu na bezwodną masę**Opis**

Białe kryształy albo biały, krystaliczny proszek, bezwonny lub o mdłym zapachu i intensywnym słodkim smaku nawet w bardzo rozcieńczonych roztworach. Około 300 do 500 razy słodszy od sacharozy

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Dobrze rozpuszczalny w wodzie, trudno rozpuszczalny w etanolu

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 8 % (120 °C, 4 godz.)

Kwas benzoesowy i salicylowy

Do 10 ml roztworu w stosunku 1:20, wcześniej zakwaszonego 5 kroplami kwasu octowego, dodać 3 krople około 1-molowego wodnego roztworu chlorku żelazowego. Nie pojawia się osad ani fioletowe zabarwienie.

orto-toluenosulfonamid

Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

para-toluenosulfonamid

Nie więcej niż 10 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

para-sulfonamid kwasu benzoesowego

Nie więcej niż 25 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Substancje łatwo ulegające zwęgleniu

Brak

Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Selen	Nie więcej niż 30 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

**E 955 SUKRALOZA****Nazwy synonimowe**

4,1',6'-trichlorogalaktozocharoza

**Definicja**

Numer wg EINECS	259-952-2
Nazwa chemiczna	1,6-dichloro-1,6-dideoksy-β-D-fruktofuranosylo-4-chloro-4-deoksy-α-D-galaktopiranozyd
Wzór chemiczny	C <sub>12</sub> H <sub>19</sub> Cl <sub>3</sub> O <sub>8</sub>
Masa cząsteczkowa	397,64
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % i nie więcej niż 102 % C <sub>12</sub> H <sub>19</sub> Cl <sub>3</sub> O <sub>8</sub> w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Praktycznie bezwonny, krystaliczny proszek o barwie białej lub prawie białej

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie, metanolu i etanolu Słabo rozpuszczalny w octanie etylu
Widmo absorpcji w podczerwieni	Widmo w podczerwieni próbki zdyspergowanej w bromku potasu wykazuje względne maksima przy podobnych długościach fali jak w widmie referencyjnym, otrzymanym przy użyciu sukralozy jako wzorca referencyjnego
Chromatografia cienkowarstwowa	Główna plama roztworu badanego posiada tę samą wartość R <sub>f</sub> co główna plama roztworu standardowego A, o którym mowa w próbie na obecność innych chlorowanych disacharydów. Roztwór standardowy A otrzymuje się przez rozpuszczenie 1,0 g wzorca referencyjnego sukralozy w 10 ml metanolu.
Skręcalność właściwa	[α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> + 84,0° do + 87,5° w przeliczeniu na bezwodną masę (10 % m/v roztwór)

**Czystość**

Zawartość wody	Nie więcej niż 2,0 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,7 %
Inne chlorowane disacharydy	Nie więcej niż 0,5 %
Chlorowane monosacharydy	Nie więcej niż 0,1 %
Tlenek trifenylsufanu	Nie więcej niż 150 mg/kg
Metanol	Nie więcej niż 0,1 %
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 957 TAUMATYNA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Numer wg EINECS	258-822-2
-----------------	-----------

Nazwa chemiczna	Taumatyna jest otrzymywana w wyniku wodnej ekstrakcji (pH 2,5-4) osłonek owocu odmian <i>Thaumatococcus daniellii</i> (Benth) i składa się głównie z białek taumatyny I i taumatyny II razem z niewielką ilością składników roślinnych, pochodzących z surowca
Wzór chemiczny	Polipeptyd składający się z 207 aminokwasów
Masa cząsteczkowa	Taumatyna I 22209 Taumatyna II 22293
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 15,1 % azotu w przeliczeniu na suchą masę, co odpowiada nie mniej niż 93 % białek (N x 6,2)
<b>Opis</b>	Bezwonny proszek o barwie kremowej. Około 2 000 do 3 000 razy słodszy od sacharozy.
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie, nierozpuszczalny w acetonie
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 9 % (105 °C do stałej masy)
Węglowodany	Nie więcej niż 3 % (w przeliczeniu na suchą masę)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 2 % (w przeliczeniu na suchą masę)
Glin	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Ołów	Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Całkowita liczba drobnoustrojów tlenowych	Nie więcej niż 1 000 kolonii na gram
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 1 g

#### E 959 NEOHESPERYDYNA DIWODOROCHALKONU

<b>Nazwy synonimowe</b>	Neohesperydyny dihydrochalkon; NHDC; hesperetyny dihydrochalkon-4'-β-neohesperidozyd; neohesperydyna DC
<b>Definicja</b>	Produkt otrzymany w wyniku katalitycznego uwodornienia neohesperydyny
Numer wg EINECS	243-978-6
Nazwa chemiczna	2-O-α-L-ramnopiranozylo-4'-β-D-glukopiranozylo-hesperetyny dihydrochalkon
Wzór chemiczny	C <sub>28</sub> H <sub>36</sub> O <sub>15</sub>
Masa cząsteczkowa	612,6
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 96 % w przeliczeniu na suchą masę.
<b>Opis</b>	Prawie biały, bezwonny, krystaliczny proszek. Około 1 000 do 1 800 razy słodszy od sacharozy
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Łatwo rozpuszczalny w gorącej wodzie, bardzo słabo rozpuszczalny w zimnej wodzie, praktycznie nierozpuszczalny w eterze i benzenie
Maksimum absorpcji w ultrafiolecie	282 do 283 nm dla roztworu 2 mg w 100 ml metanolu

Test Neu	Rozpuścić około 10 mg neohesperydyny DC w 1 ml metanolu, dodać 1 ml 1 % metanolowego roztworu boranu 2-aminoetylodifenylu. Powstaje jasnożółte zabarwienie
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 11 % (105°C, 3 godz.)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,2 % (w przeliczeniu na suchą masę)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg w przeliczeniu na suchą masę.
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

**E 960 GLIKOZYDY STEWIOŁOWE****Nazwy synonimowe****Definicja**

Proces wytwarzania składa się z dwóch głównych etapów: pierwszy etap polega na ekstrakcji wodnej liści rośliny *Stevia rebaudiana* Bertoni i wstępnym oczyszczaniu ekstraktu przy zastosowaniu chromatografii jonowymiennej, w celu uzyskania pierwotnego ekstraktu glikozydów stewiołowych. Drugi etap obejmuje rekrytalizację glikozydów stewiołowych z metanolu lub wodnego roztworu etanolu, co prowadzi do uzyskania produktu końcowego, zawierającego głównie (w co najmniej 75 %) stewiozyd lub rebaudiozyd A.

Dodatek ten może zawierać pozostałości żywic jonowymiennych stosowanych w procesie wytwarzania. Zidentyfikowano niewielkie ilości innych powiązanych glikozydów stewiołowych, które mogą powstać w wyniku procesu wytwarzania, ale które nie występują naturalnie w roślinie *Stevia rebaudiana* (0,10 do 0,37 % m/m).

Nazwa chemiczna

Stewiozyd: kwas 13-[(2-O-β-D-glukopiranozylo-β-D-glukopiranozylo)oksy]kaur-16-en-18-oidowy, ester β-D-glukopiranozyloowy

Rebaudiozyd A: kwas 13-[(2-O-β-D-glukopiranozylo-3-O-β-D-glukopiranozylo-β-D-glukopiranozylo)oksy]kaur-16-en-18-oidowy, ester β-D-glukopiranozyloowy

**Wzór chemiczny**

Nazwa potoczna	Wzór	Współczynnik konwersji
Stewiol	C <sub>20</sub> H <sub>30</sub> O <sub>3</sub>	1,00
Stewiozyd	C <sub>38</sub> H <sub>60</sub> O <sub>18</sub>	0,40
Rebaudiozyd A	C <sub>44</sub> H <sub>70</sub> O <sub>23</sub>	0,33
Rebaudiozyd C	C <sub>44</sub> H <sub>70</sub> O <sub>22</sub>	0,34
Dulkozyd A	C <sub>38</sub> H <sub>60</sub> O <sub>17</sub>	0,40
Rubusozyd	C <sub>32</sub> H <sub>50</sub> O <sub>13</sub>	0,50
Stewiolbiozyd	C <sub>32</sub> H <sub>50</sub> O <sub>13</sub>	0,50
Rebaudiozyd B	C <sub>38</sub> H <sub>60</sub> O <sub>18</sub>	0,40
Rebaudiozyd D	C <sub>50</sub> H <sub>80</sub> O <sub>28</sub>	0,29
Rebaudiozyd E	C <sub>44</sub> H <sub>70</sub> O <sub>23</sub>	0,33
Rebaudiozyd F	C <sub>43</sub> H <sub>68</sub> O <sub>22</sub>	0,34

**Masa cząsteczkowa i nr CAS**

Nazwa potoczna	Nr CAS	Masa cząsteczkowa
Stewiozyd	57817-89-7	804,87

	Rebaudiozyd A	58543-16-1	967,01
Oznaczenie zawartości:	Nie mniej niż 95 % stewiozydu, rebaudiozydów A, B, C, D, E i F, stewiolbiozydu, rubusozoydu i dulkozydu w przeliczeniu na suchą masę.		
<b>Opis</b>	Proszek o barwie białej do jasnożółtej, około 200 do 300 razy słodszy od sacharozy		
<b>Identyfikacja</b>			
Rozpuszczalność	Dobrze do słabo rozpuszczalny w wodzie		
Stewiozyd i rebaudiozyd A	Główny pik w chromatogramie uzyskanym przy zastosowaniu procedury opisanej w metodzie oznaczania zawartości odpowiada albo stewiozydowi, albo rebaudiozydowi A		
pH	Między 4,5 a 7,0 (roztwór 1:100)		
<b>Czystość</b>			
Popiół całkowity	Nie więcej niż 1%		
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 6 % (105 °C, 2 godz.)		
Pozostałości rozpuszczalników	Metanol – nie więcej niż 200 mg/kg Etanol – nie więcej niż 5 000 mg/kg		
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg		
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg		

**E 961 NEOTAM**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Ester 1-metylowy N-[N-(3,3-dimetylobutylo)-L- $\alpha$ -aspartylo]-L-fenylalaniny; ester 1-metylowy N(3,3-dimetylobutylo)-L-aspartylo]-L-fenylalaniny.		
<b>Definicja</b>	Neotam jest wytwarzany pod ciśnieniem wodoru w drodze reakcji aspartamu z 3,3-dimetylobutyraldehydem w metanolu w obecności katalizatora palladowego/węglowego. Jest izolowany i oczyszczany przez filtrację, przy której może być zastosowana ziemia okrzemkowa. Po usunięciu rozpuszczalnika poprzez destylację neotam jest myty wodą, izolowany przez odwirowanie oraz suszony próżniowo.		
Nr CAS:	165450-17-9		
Nazwa chemiczna	Ester 1-metylowy N-[N-(3,3-dimetylobutylo)-L- $\alpha$ -aspartylo]-L-fenylalaniny		
Wzór chemiczny	$C_{20}H_{30}N_2O_5$		
Masa cząsteczkowa	378,47		
<b>Opis</b>	Proszek o barwie białej lub prawie białej		
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 97,0% w przeliczeniu na suchą masę		
<b>Identyfikacja</b>			
Rozpuszczalność	4,75 % (m/m) w wodzie o temperaturze 60 °C, rozpuszczalny w etanolu i octanie etylu		
<b>Czystość</b>			
Zawartość wody	Nie więcej niż 5 % (metoda Karla Fischera, wielkość próbki 25 $\pm$ 5mg)		
pH	5,0–7,0 (0,5 % roztwór wodny)		
Zakres temperatur topnienia	81°C do 84°C		

N-[(3,3-dimetylobutylo)-L- $\alpha$ -aspartylo]-L-fenylalanina	Nie więcej niż 1,5 %
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E962 SÓL ASPARTAMU-ACESULFAMU****Nazwy synonimowe**

Aspartam-acesulfam; sól aspartamu-acesulfamu

**Definicja**

Sól otrzymuje się w wyniku podgrzania w proporcji ok. 2:1 (m/m) aspartamu i acesulfamu K w roztworze o pH kwaśnym, a następnie pozostawieniu roztworu do krystalizacji. Potas i wilgotność są eliminowane. Produkt jest bardziej stabilny niż sam aspartam.

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

6-metylo-1,2,3-oksotiazyno-4(3H)-one-2,2-dwutlenek, sól kwasu L-fenylalanino-2-metylo-L- $\alpha$ -aspartylowego

Wzór chemiczny

 $C_{18}H_{23}O_9N_3S$ 

Masa cząsteczkowa

457,46

Oznaczenie zawartości

63,0 % do 66,0 % aspartamu (w przeliczeniu na suchą masę) oraz 34,0 % do 37,0 % acesulfamu (postać kwasowa, w przeliczeniu na suchą masę)

**Opis**

Biały, bezwonny, krystaliczny proszek

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Trudno rozpuszczalny w wodzie; słabo rozpuszczalny w etanolu

Przepuszczalność światła

Przepuszczalność 1 % roztworu w wodzie, mierzona w 1 cm kuwetach przy 430 nm z wykorzystaniem odpowiedniego spektrofotometru, z zastosowaniem wody jako próbki referencyjnej, jest nie mniejsza niż 0,95, co jest równoznaczne z absorbancją nie większą niż około 0,022

Skręcalność właściwa

 $[\alpha]_D^{20} + 14,5^\circ$  do  $+ 16,5^\circ$ 

Oznaczenie przy stężeniu 6,2 g w 100 ml kwasu mrówkowego (15N) w ciągu 30 min. po przygotowaniu roztworu. Podzielić obliczoną skręcalność właściwą przez 0,646 w celu skorygowania zawartości aspartamu w soli aspartamu-acesulfamu

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 0,5 % (105 °C, 4 godz.)

Kwas 5-benzyl-3,6-diokso-2-piperazy-nooctowy

Nie więcej niż 0,5 %

Ołów

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 965 (i) MALTITOL****Nazwy synonimowe**

D-maltitol; uwodorniona maltoza

**Definicja**

Maltitol otrzymuje się w drodze uwodorniania D-maltozy. Zawiera głównie D-maltitol. Może zawierać niewielkie ilości sorbitolu i powiązanych alkoholi wielowodorotlenowych.

Numer wg EINECS

209-567-0

Nazwa chemiczna

 $(\alpha)$ -D-glukopiranozylo-1,4-D-glucitol

Wzór chemiczny

 $C_{12}H_{24}O_{11}$ 

Masa cząsteczkowa

344,3

Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98 % D-maltitolu $C_{12}H_{24}O_{11}$ w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały krystaliczny proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie, słabo rozpuszczalny w etanolu
Zakres temperatur topnienia	148 do 151°C
Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20} + 105,5^\circ$ do $+ 108,5^\circ$ (5 % m/v roztwór)
<b>Czystość</b>	
Barwa roztworu wodnego	Roztwór jest przejrzysty i bezbarwny
Zawartość wody	Nie więcej niż 1 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Cukry redukujące	Nie więcej niż 0,1 % (w przeliczeniu bezwodną masę, jako glukoza)
Chlorki	Nie więcej niż 50 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Siarczany	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Nikiel	Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)

**E 965 (ii) SYROP MALTITOŁOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Uwodorniony syrop wysoko-maltozowo-glukozowy; uwodorniony syrop glukozowy
<b>Definicja</b>	Mieszanina składająca się głównie z maltitolu, sorbitolu i uwodornionych oligo- i polisacharydów. Jest produkowany przez katalityczne uwodornienie syropu glukozowego o wysokiej zawartości maltozy, a następnie uwodornienie jego poszczególnych składników i ich zmieszanie. Produkt handlowy jest dostarczany zarówno w postaci syropu, jak i w postaci stałej.
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99 % uwodornionych sacharydów ogółem w przeliczeniu na bezwodną masę i nie mniej niż 50 % maltitolu w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Bezbarwne i bezwonne, klarowne, lepkie roztwory lub białe, krystaliczne masy
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie, słabo rozpuszczalny w etanolu
HPLC	Porównanie z odpowiednim wzorcem referencyjnym maltitolu wykazuje, że główny pik w chromatogramie roztworu badanego jest podobny pod względem czasu retencji do głównego piku w chromatogramie roztworu referencyjnego (ISO 10504:1998).
<b>Czystość</b>	
Barwa roztworu wodnego	Roztwór jest przejrzysty i bezbarwny

Zawartość wody	Nie więcej niż 31 % (metoda Karla Fischera)
Cukry redukujące	Nie więcej niż 0,3 % (w przeliczeniu bezwodną masę, jako glukoza)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Chlorki	Nie więcej niż 50 mg/kg
Siarczany	Nie więcej niż 100 mg/kg
Nikiel	Nie więcej niż 2 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 966 LAKTITOL****Nazwy synonimowe**

Laktyt; laktozytol; laktobiozyt

**Definicja**

Laktitol jest wytwarzany w wyniku katalitycznego uwodornienia laktozy

Numer wg EINECS

209-566-5

Nazwa chemiczna

4-O-β-D-galaktopiranozylo-D-glucitol

Wzór chemiczny

C<sub>12</sub>H<sub>24</sub>O<sub>11</sub>

Masa cząsteczkowa

344,3

Oznaczenie zawartości

Nie mniej niż 95 % w przeliczeniu na suchą masę

**Opis**

Krystaliczny proszek lub bezbarwny roztwór. Produkty krystaliczne występują w postaci bezwodnej, jednowodnianów i dwuwodnianów. Jako katalizator stosowany jest nikiel.

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność

Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie

Skręcalność właściwa

[α]<sub>D</sub><sup>20</sup> = + 13° do + 16° w przeliczeniu na bezwodną masę (10 % m/v roztwór wodny)**Czystość**

Zawartość wody

Produkty krystaliczne; nie więcej niż 10,5 % (metoda Karla Fischera)

Pozostałe poliiole

Nie więcej niż 2,5 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Cukry redukujące

Nie więcej niż 0,2 % (w przeliczeniu suchą masę, jako glukoza)

Chlorki

Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Siarczany

Nie więcej niż 200 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 0,1 % (w przeliczeniu na suchą masę)

Nikiel

Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

Ołów

Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

**E 967 KSYLITOL****Nazwy synonimowe**

Ksylitol

**Definicja**

Ksylitol zawiera głównie D-ksylitol. Część produktu, która nie jest D-ksylitolem, zawiera powiązane substancje, takie jak L-arabinitol, galaktitol, mannitol, sorbitol.



Numer wg EINECS	201-788-0
Nazwa chemiczna	D-ksylitol
Wzór chemiczny	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O <sub>5</sub>
Masa cząsteczkowa	152,2
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 98,5 % ksylitolu w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały, krystaliczny proszek, praktycznie bezwonny
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Bardzo dobrze rozpuszczalny w wodzie, trudno rozpuszczalny w etanolu
Zakres temperatur topnienia	92 do 96 °C
pH	5 do 7 (10 % m/v roztwór wodny)
Spektroskopia w podczerwieni	Porównanie z normą referencyjną, np. Ph. Eur lub USP
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 1 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 % (w przeliczeniu na suchą masę)
Cukry redukujące	Nie więcej niż 0,2 % (w przeliczeniu suchą masę, jako glukoza)
Other polyhydric alcohols	Nie więcej niż 1 % (w przeliczeniu na suchą masę)
Nikiel	Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Chlorki	Nie więcej niż 100 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)
Siarczany	Nie więcej niż 200 mg/kg (w przeliczeniu na suchą masę)

**E 968 ERTYTRYTOL**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Mezo-erytrytol; tetrahydroksybutan; erytryt
<b>Definicja</b>	Uzyskiwany w wyniku fermentacji źródła węglowodanowego przez bezpieczne drożdże osmolityczne o jakości spożywczej, takie jak <i>Moniliella pollinis</i> lub <i>Moniliella megachilensis</i> , a następnie oczyszczania i suszenia.
Numer wg EINECS	205-737-3
Nazwa chemiczna	1,2,3,4-butanotetrol
Wzór chemiczny	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>4</sub>
Masa cząsteczkowa	122,12
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 99 % po suszeniu
<b>Opis</b>	Białe, bezwonne, niehigroskopijne kryształy stabilne pod wpływem temperatury, charakteryzujące się słodkością około 60-80 % słodkości sacharozy
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Dobrze rozpuszczalny w wodzie, słabo rozpuszczalny w etanolu, nierozpuszczalny w eterze dietylowym.
Zakres temperatur topnienia	119-123 °C

**Czystość**

Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 0,2 % (70 °C, 6 godz. w eksykatorze próżniowym)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Substancje redukujące	Nie więcej niż 0,3 % w przeliczeniu na D-glukozę
Ribitol i glicerol	Nie więcej niż 0,1 %
Ołów	Nie więcej niż 0,5 mg/kg

**E 999 EKSTRAKT QUILLAIA****Nazwy synonimowe**

Wyciąg z kory mydłoki; wyciąg z kory quillay; wyciąg z kory Panama; wyciąg Quillai; wyciąg z kory Murillo; wyciąg z kory China;

**Definicja**

Wyciąg Quillaia jest otrzymywany w wyniku wodnej ekstrakcji *Quillaia saponaria Molina* lub innych gatunków *Quillaia*, drzew z rodziny *Rosaceae*. Zawiera dużo saponin trójterpenowych składających się z glikozydów kwasu kwilakowego. Niektóre cukry, włączając glukozę, galaktozę, arabinozę, ksylozę i ramnozę, również występują, łącznie z taniną, szczawianem wapnia i pozostałymi składnikami

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

**Opis**

Wyciąg Quillaia w postaci proszku jest barwy jasnobrazowej o różowym odcieniu. Jest również dostępny jako roztwór wodny

**Identyfikacja**

pH

Między 3,7 a 5,5 (4 % roztwór)

**Czystość**

Zawartość wody

Nie więcej niż 6,0 % (metoda Karla Fischera) (tylko proszek)

Arsen

Nie więcej niż 2 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

**E 1103 INWERTAZA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Inwertaza jest wytwarzana z *Saccharomyces cerevisiae*

Numer wg EINECS

232-615-7

Numer wg Komisji ds. Enzymów

EC 3.2.1.26

Systematic name

$\beta$ -D-fruktofuranozydów fruktohydrolaza

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	
<b>Identyfikacja</b>	
<b>Czystość</b>	
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 0,5 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Ogólna liczba bakterii	Nie więcej niż 50 000 kolonii na gram
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 25 g
Bakterie z grupy coli	Nie więcej niż 30 kolonii na gram
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 25 g
<b>E 1105 LIZOZYM</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	Chlorowoderek lizozymu; muramidaza
<b>Definicja</b>	Lizozym jest liniowym polipeptydem otrzymanym z białka jaja kurzego, składającym się ze 129 aminokwasów. Posiada aktywność enzymatyczną ujawniającą się poprzez hydrolizę wiązań $\beta(1-4)$ pomiędzy kwasem N-acetylmuraminowym i N-acetyloglukozaminowym błony komórkowej bakterii, szczególnie organizmów gram-dodatnich. Jest zwykle otrzymywany jako chlorowoderek
Numer wg EINECS	232-620-4
Numer wg Komisji ds. Enzymów	EC 3.2.1.17
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	Okolo 14 000
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 950 mg/g w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały, bezwonny proszek o lekko słodkim smaku
<b>Identyfikacja</b>	
Isoelectric point	10,7
pH	Między 3,0 a 3,6 (2 % roztwór wodny)
Spektrofotometria	Maksimum absorpcji roztworu wodnego (25 mg/100 ml) przy 281 nm, minimum – przy 252 nm
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 6,0 % (metoda Karla Fischera) (tylko proszek)
Pozostałości po prażeniu	Nie więcej niż 1,5 %
Azot	Nie mniej niż 16,8 % i nie więcej niż 17,8 %
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg

**Kryteria mikrobiologiczne**

Ogólna liczba bakterii	Nie więcej niż $5 \times 10^4$ kolonii na gram
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 25 g
<i>Staphylococcus aureus</i>	Nieobecne w 1 g
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 1 g

**E 1200 POLIDEKSTROZA****Nazwy synonimowe**

Modyfikowana polidekstroza

**Definicja**

Losowo związane polimery glukozy z pewną ilością sorbitolowych grup końcowych oraz z resztami kwasu cytrynowego lub fosforowego połączonymi z polimerami wiązaniami mono- lub diestrowymi. Uzyskuje się je poprzez stopienie i kondensację składników, a ich skład wynosi w przybliżeniu 90 części D-glukozy, 10 części sorbitolu, 1 część kwasu cytrynowego lub 0,1 części kwasu fosforowego. W polimerach dominują wiązania 1,6-glukozydowe, ale występują też i inne wiązania. Produkty zawierają niewielkie ilości wolnej glukozy, sorbitolu, lewoglukozy (1,6-anhydro-D-glukozy) i kwasu cytrynowego i mogą być zobojętnione dowolną zasadą przeznaczoną do żywności lub odbarwione i zdejonizowane w celu dalszego oczyszczenia. Produkty mogą zostać również częściowo uwodornione za pomocą katalizatora niklowego Raneya w celu obniżenia resztkowej zawartości glukozy. Polidekstroza N jest zobojętnioną polidekstrozą.

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

Zawiera nie mniej niż 90 % polimeru w przeliczeniu na bezwodną i wolną od popiołu masę

**Opis**

Substancja stała o barwie od białej do jasnobrązowej. Polidekstroza rozpuszcza się w wodzie, dając klarowny roztwór, bezbarwny lub o barwie słomkowej

**Identyfikacja**

Próba na obecność cukrów

Wynik dodatni

Próba na obecność cukru redukującego

Wynik dodatni

pH

Między 2,5 a 7,0 dla polidekstrozy (10 % roztwór)

Między 5,0 a 6,0 dla polidekstrozy-N (10 % roztwór)

**Czystość**

Zawartość wody

Nie więcej niż 4,0 % (metoda Karla Fischera)

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 0,3 % (polidekstroza)

Nie więcej niż 2,0 % (polidekstroza N)

Nikiel

Nie więcej niż 2 mg/kg w przypadku uwodornionych polidekstroz

1,6-anhydro-D-glukoza

Nie więcej niż 4,0 % w przeliczeniu na suchą i wolną od popiołu masę

Glukoza i sorbitol

Nie więcej niż 6,0 % łącznie w przeliczeniu na suchą i wolną od popiołu masę; glukoza i sorbitol są oznaczane oddzielnie

Limit dla masy cząsteczkowej

Wynik ujemny w próbie na obecność polimerów o masie cząsteczkowej większej niż 22 000

5-hydroksymetylofurfural	Nie więcej niż 0,1 % (polidekstroza)
	Nie więcej niż 0,05 % (polidekstroza N)
Ołów	Nie więcej niż 0,5 mg/kg

**E 1201 POLIWINYLOPIROLIDON**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Powidon; PVP; rozpuszczalny poliwinylpirolidon
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Poliwinylpirolidon, poli-[1-(2-okso-1-pirolidynylo)-etylen]
Wzór chemiczny	$(C_6H_9NO)_n$
Średnia wagowo masa cząsteczkowa	Nie mniej niż 25 000
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 11,5 % i nie więcej niż 12,8 % azotu (N) w przeliczeniu na bezwodną masę
<b>Opis</b>	Biały lub prawie biały proszek
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie i w etanolu. nierozpuszczalny w eterze
pH	Między 3,0 a 7,0 (5 % roztwór)
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 5 % (metoda Karla Fischera)
Popiół całkowity	Nie więcej niż 0,1 %
Aldehyde	Nie więcej niż 500 mg/kg (w przeliczeniu na aldehyd octowy)
Wolny N-winylopirolidon	Nie więcej niż 10 mg/kg
Hydrazyna	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 1202 POLIWINYLOPOLIPIROLIDON**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Krospowidon; poliwidon usieciowany; nierozpuszczalny poliwinylpirolidon
<b>Definicja</b>	Poliwinylpirolidon to poli-[1-(2-okso-1-pirolidynylo)-etylen], usieciowany w sposób przypadkowy. Jest on wytwarzany w wyniku polimeryzacji N-winylo-2-pirolidonu w obecności sody żrącej jako katalizatora lub N,N'-diwinyloimidazolidonu. Ze względu na to, że jest nierozpuszczalny we wszystkich powszechnie stosowanych rozpuszczalnikach, masa cząsteczkowa nie podlega analitycznemu oznaczeniu
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Poliwinylpirolidon; poli-[1-(2-okso-1-pirolidynylo)-etylen]
Wzór chemiczny	$(C_6H_9NO)_n$
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 11 % i nie więcej niż 12,8 % azotu (N) w przeliczeniu na bezwodną masę

<b>Opis</b>	Biały, higroskopijny proszek o słabym, nie przykrym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, etanolu i eterze
pH	Między 5,0 a 8,0 (1 % zawiesina w wodzie)
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 6 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,4 %
Substancje rozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 1 %
Wolny N-winylopirolidon	Nie więcej niż 10 mg/kg
Wolny N,N'-diwinyloimidazolidon	Nie więcej niż 2 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
<b>E 1203 ALKOHOL POLIWINYLOWY</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	Polimer alkoholu winylowego, PVOH
<b>Definicja</b>	Alkohol poliwinylowy jest żywicą syntetyczną powstałą na skutek polimeryzacji octanu winylu, a następnie częściowej hydrolizy estru w obecności katalizatora alkalicznego. Właściwości fizyczne produktu zależą od stopnia polimeryzacji i stopnia hydrolizowania.
Nazwa chemiczna	Etenol, homopolimer
Wzór chemiczny	$(C_2H_3OR)_n$ gdzie R = H lub COCH <sub>3</sub>
<b>Opis</b>	Bezwonny, pozbawiony smaku, półprzezroczysty, granulowany proszek o barwie białej lub kremowej
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie; trudno rozpuszczalny w etanolu
Reakcja wytrącania	Podgrzewając, rozpuścić 0,25 g próbki w 5 ml wody i ostudzić roztwór do temperatury pokojowej. Dodanie do tego roztworu 10 ml etanolu powoduje wytrącenie się białego, mętnego lub kłaczkowatego osadu.
Reakcja barwna	Podgrzewając, rozpuścić 0,01g próbki w 100 ml wody i ostudzić roztwór do temperatury pokojowej. Niebieski kolor powstanie poprzez dodanie (do 5 ml roztworu) jednej kropli roztworu testowego jodu (TS) i kilku kropli kwasu borowego.  Podgrzewając, rozpuścić 0,5g próbki w 10 ml wody i ostudzić roztwór do temperatury pokojowej. Po dodaniu jednej kropli roztworu jodu (TS) do 5 ml roztworu otrzymuje się kolor od ciemnoczerwonego do niebieskiego.
Lepkość	Między 4,8 a 5,8 mPa.s (4% roztwór, w temperaturze 20 °C), odpowiadająca średniej masie cząsteczkowej wynoszącej 26 000-30 000 Da
<b>Czystość</b>	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,1 %
Liczba estrowa	Między 125 a 153 mg KOH/g
Stopień hydrolizowania	86,5 do 89,0%
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 3,0

Pozostałości rozpuszczalników	Nie więcej niż 1,0 % metanolu i 1,0 % octanu metylu
pH	Między 5,0 a 6,5 (4 % roztwór)
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 5,0 % (105 °C, 3 godz.)
Pozostałość po prażeniu	Nie więcej niż 1,0 %
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
<b>E 1204 PULLULAN</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	Liniowy, obojętny glukan zawierający głównie jednostki maltotriozy połączone wiązaniami $\beta$ -1,6 glikozydowymi. Jest wytwarzany w wyniku fermentacji skrobi hydrolizowanej o jakości spożywczej, przy użyciu nietoksycznych szczepów <i>Aureobasidium pullulans</i> . Po zakończeniu fermentacji komórki grzyba są usuwane w drodze mikrofiltracji, filtrat jest sterylizowany w wysokiej temperaturze, a pigmenty i inne zanieczyszczenia usuwane w drodze adsorpcji i chromatografii jonowymiennej.
Numer wg EINECS	232-945-1
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	$(C_6H_{10}O_5)_n$
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 90 % glukanu w przeliczeniu na suchą masę
<b>Opis</b>	Bezwonny proszek o barwie białej do prawie białej
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, praktycznie nierozpuszczalny w etanolu
pH	Między 5,0 a 7,0 (10 % roztwór)
Strącanie glikolem polietylenowym 600	Do 10 ml 2 % roztworu wodnego pullulanu dodać 2 ml glikolu polietylenowego 600. Powstaje biały osad.
Depolimeryzacja pullulanazą	Przygotować dwie probówki, każda zawierająca 10 ml 10 % roztworu pullulanu. Do jednej probówki dodać 0,1 ml roztworu pullulanazy o aktywności 10 jednostek/g, a do drugiej – 0,1 ml wody. Po inkubacji w temp. ok. 25 °C przez 20 minut lepkość roztworu potraktowanego pullulanazą jest widocznie niższa niż lepkość drugiego roztworu
Lepkość	100 do 180 mm <sup>2</sup> /s (10 % m/m roztwór wodny w temp. 30 °C)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 6 % (90 °C, ciśnienie nie wyższe niż 50 mmHg, 6 godz.)
Mono-, di- i oligosacharydy	Nie więcej niż 10 % w przeliczeniu na glukozę
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg
<b>Kryteria mikrobiologiczne</b>	
Drożdże i pleśń	Nie więcej niż 100 kolonii na gram
Bakterie z grupy coli	Nieobecne w 25 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nieobecne w 25 g

**E 1205 ZASADOWY KOPOLIMER METAKRYLANU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Zasadowy butylowany kopolimer metakrylanu; kopolimer metakrylanu aminowego; aminoalkilowy kopolimer metakrylanu E; metakrylan butylu, metakrylan dimetyloaminoetylu, polimer metakrylanu metylu; metakrylan butylu, metakrylan metylu, polimer metakrylanu dimetyloaminoetylu
<b>Definicja</b>	Zasadowy kopolimer metakrylanu jest wytwarzany w wyniku termicznie kontrolowanej polimeryzacji monomerów metakrylanu metylu, metakrylanu butylu i metakrylanu dimetyloaminoetylu, rozpuszczonych w 2-propanolu, przy zastosowaniu systemu inicjowania dawcy wolnych rodników. Jako czynnik modyfikacji łańcucha wykorzystywany jest merkaptan alkilowy. Polimer w postaci stałej jest mielony (pierwsze mielenie) i ekstrudowany oraz granulowany w warunkach próżniowych w celu usunięcia pozostałości składników lotnych. Powstałe granulki są sprzedawane w takiej postaci lub poddawane drugiemu mieleniu (mikronizacji).
Nazwa chemiczna	Polimetakrylan-co-(2-dimetyloaminoetylo)metakrylan-co-metakrylan metylu) butylu 1:2:1
Wzór chemiczny	$\text{Pol}[(\text{CH}_2:\text{C}(\text{CH}_3)\text{CO}_2(\text{CH}_2)_2\text{N}(\text{CH}_3)_2)\text{-co-}(\text{CH}_2:\text{C}(\text{CH}_3)\text{CO}_2\text{CH}_3)\text{-co-}(\text{CH}_2:\text{C}(\text{CH}_3)\text{CO}_2(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3)]$
Średnia wagowo masa cząsteczkowa oszacowana metodą chromatografii żelowo-permeacyjnej	Okolo 47 000 g/mol
Wielkość cząstek proszku (tworzy warstwę podczas stosowania)	< 50 µm ponad 50 % < 0,1 µm 5,1–5,5 %
Oznaczenie zawartości:	20,8–25,5 % grup dimetyloaminoetylowych (DMAE) w przeliczeniu na suchą substancję
(według Ph.Eur. 2.2.20 „Miareczkowanie potencjometryczne”)	
<b>Opis</b>	Granulki są bezbarwne lub zabarwione na żółto, proszek jest biały
<b>Identyfikacja</b>	
Spektroskopia w podczerwieni	Do oznaczenia
Lepkość 12,5 % roztworu w 60:40 (m/m) 2-propanolu do acetonu	3–6 mPa.s
Współczynnik załamania światła	$[n]_D^{20}$ 1,380–1,385
Rozpuszczalność	1 g rozpuszcza się w 7 g metanolu, etanolu, 2-propanolu, dichlorometanu, wodnym roztworze kwasu chlorowodorowego 1N Nierozpuszczalny w eterze naftowym.
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 2,0 % (105°C, 3 godz.)
Liczba alkaliczna	162–198 mg KOH/ g w przeliczeniu na suchą masę
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Pozostałe monomery	Metakrylan butylu < 1 000 mg/kg Metakrylan metylu < 1 000 mg/kg Metakrylan dimetyloaminoetylu < 1 000 mg/kg
Pozostałości rozpuszczalników	2-propanol < 0,5 % Butanol < 0,5 % Metanol < 0,1 %



Arsen	Nie więcej niż 2 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 2 mg/kg
Miedź	Nie więcej niż 10 mg/kg

**E 1404 SKROBIA UTLENIONA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Skrobia utleniona to skrobia otrzymana w wyniku działania na skrobię podchlorynem sodu

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

**Opis**

Biały lub prawie biały proszek lub granulki albo płatki (jeśli poddano wstępnemu żelowaniu), amorficzny proszek lub cząstki gruboziarniste

**Identyfikacja**

Obserwacja pod mikroskopem

Wynik dodatni (jeśli nie poddano wstępnemu żelowaniu)

Zmiana zabarwienia jodyny

Wynik dodatni (barwa ciemnoniebieska do jasnoczerwonej)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 15,0 % w przypadku skrobi zbożowych

Nie więcej niż 21,0 % w przypadku skrobi ziemniaczanych

Nie więcej niż 18,0 % w przypadku innych skrobi

Grupy karboksylowe

Nie więcej niż 1,1 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Dwutlenek siarki

Nie więcej niż 50 mg/kg w przypadku skrobi zbożowych zmodyfikowanych (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Nie więcej niż 10 mg/kg w przypadku innych skrobi zmodyfikowanych, chyba że określono inaczej (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Arsen

Nie więcej niż 1 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Rtęć

Nie więcej niż 0,1 mg/kg

**E 1410 FOSFORAN MONOSKROBIOWY****Nazwy synonimowe****Definicja**

Fosforan monoskrobiowy to skrobia estryfikowana kwasem ortofosforowym lub ortofosforanem sodu lub potasu, lub tripolifosforanem sodu

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Biały lub prawie biały proszek lub granulki albo płatki (jeśli poddano wstępnemu żelowaniu), amorficzny proszek lub cząstki gruboziarniste
<b>Identyfikacja</b>	
Obserwacja pod mikroskopem	Wynik dodatni (jeśli nie poddano wstępnemu żelowaniu)
Zmiana zabarwienia jodyny	Wynik dodatni (barwa ciemnoniebieska do jasnoczerwonej)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 15,0 % w przypadku skrobi zbożowych Nie więcej niż 21,0 % w przypadku skrobi ziemniaczanych Nie więcej niż 18,0 % w przypadku innych skrobi
Pozostałości fosforanów	Nie więcej niż 0,5 % (w przeliczeniu na P) w przypadku skrobi pszen-nych lub ziemniaczanych (w przeliczeniu na bezwodną masę) Nie więcej niż 0,4 % (w przeliczeniu na P) w przypadku innych skrobi (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Dwutlenek siarki	Nie więcej niż 50 mg/kg w przypadku skrobi zbożowych zmodyfikowa-nych (w przeliczeniu na bezwodną masę) Nie więcej niż 10 mg/kg w przypadku innych skrobi zmodyfikowa-nych, chyba że określono inaczej (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Rtęć	Nie więcej niż 0,1 mg/kg

**E 1412 FOSFORAN DISKROBIOWY****Nazwy synonimowe****Definicja**

Fosforan diskrobiowy to skrobia usieciowana trimetafosforanem sodu lub tlenochlorkiem fosforu

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

**Opis**

Biały lub prawie biały proszek lub granulki albo płatki (jeśli poddano wstępnemu żelowaniu), amorficzny proszek lub cząstki gruboziarniste

**Identyfikacja**

Obserwacja pod mikroskopem

Wynik dodatni (jeśli nie poddano wstępnemu żelowaniu)

Zmiana zabarwienia jodyny

Wynik dodatni (barwa ciemnoniebieska do jasnoczerwonej)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 15,0 % w przypadku skrobi zbożowych

Nie więcej niż 21,0 % w przypadku skrobi ziemniaczanych

Nie więcej niż 18,0 % w przypadku innych skrobi

Pozostałości fosforanów	Nie więcej niż 0,5 % (w przeliczeniu na P) w przypadku skrobi pszen-nych lub ziemniaczanych (w przeliczeniu na bezwodną masę) Nie więcej niż 0,4 % (w przeliczeniu na P) w przypadku innych skrobi (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Dwutlenek siarki	Nie więcej niż 50 mg/kg w przypadku skrobi zbożowych zmodyfikowa-nych (w przeliczeniu na bezwodną masę) Nie więcej niż 10 mg/kg w przypadku innych skrobi zmodyfikowa-nych, chyba że określono inaczej (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Rtęć	Nie więcej niż 0,1 mg/kg

#### E 1413 FOSFORANOWANY FOSFORAN DISKROBIOWY

##### Nazwy synonimowe

##### Definicja

Fosforowany fosforan diskrobiowy to skrobia poddana wielu procesom przetwarzania, które opisano dla fosforanu monoskrobiowego i dla fosforanu diskrobiowego

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

##### Opis

Biały lub prawie biały proszek lub granulki albo płatki (jeśli poddano wstępnemu żelowaniu), amorficzny proszek lub cząstki gruboziarniste

##### Identyfikacja

Obserwacja pod mikroskopem

Wynik dodatni (jeśli nie poddano wstępnemu żelowaniu)

Zmiana zabarwienia jodyny

Wynik dodatni (barwa ciemnoniebieska do jasnoczerwonej)

##### Czystość

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 15,0 % w przypadku skrobi zbożowych

Nie więcej niż 21,0 % w przypadku skrobi ziemniaczanych

Nie więcej niż 18,0 % w przypadku innych skrobi

Pozostałości fosforanów

Nie więcej niż 0,5 % (w przeliczeniu na P) w przypadku skrobi pszen-nych lub ziemniaczanych (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Nie więcej niż 0,4 % (w przeliczeniu na P) w przypadku innych skrobi (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Dwutlenek siarki

Nie więcej niż 50 mg/kg w przypadku skrobi zbożowych zmodyfikowa-nych (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Nie więcej niż 10 mg/kg w przypadku innych skrobi zmodyfikowa-nych, chyba że określono inaczej (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Arsen

Nie więcej niż 1 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Rtęć

Nie więcej niż 0,1 mg/kg

**E 1414 ACETYLOWANY FOSFORAN DISKROBIOWY****Nazwy synonimowe****Definicja**

Acetylowany fosforan diskrobiowy to skrobia usieciowana trimetafosforanem sodowym lub tlenochlorkiem fosforu i estryfikowana bezwodnikiem octowym lub octanem winylu

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

**Opis**

Biały lub prawie biały proszek lub granulki albo płatki (jeśli poddano wstępnemu żelowaniu), amorficzny proszek lub cząstki gruboziarniste

**Identyfikacja**

Obserwacja pod mikroskopem

Wynik dodatni (jeśli nie poddano wstępnemu żelowaniu)

Zmiana zabarwienia jodyny

Wynik dodatni (barwa ciemnoniebieska do jasnoczerwonej)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 15,0 % w przypadku skrobi zbożowych

Nie więcej niż 21,0 % w przypadku skrobi ziemniaczanych

Nie więcej niż 18,0 % w przypadku innych skrobi

Grupy acetylowe

Nie więcej niż 2,5 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Pozostałości fosforanów

Nie więcej niż 0,14 % (w przeliczeniu na P) w przypadku skrobi pszennych lub ziemniaczanych (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Nie więcej niż 0,04 % (w przeliczeniu na P) w przypadku innych skrobi (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Octan winylu

Nie więcej niż 0,1 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Dwutlenek siarki

Nie więcej niż 50 mg/kg w przypadku skrobi zbożowych zmodyfikowanych (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Nie więcej niż 10 mg/kg w przypadku innych skrobi zmodyfikowanych, chyba że określono inaczej (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Arsen

Nie więcej niż 1 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Rtęć

Nie więcej niż 0,1 mg/kg

**E 1420 SKROBIA ACETYLOWANA****Nazwy synonimowe**

Octan skrobi

**Definicja**

Skrobia acetylowana to skrobia estryfikowana bezwodnikiem octowym lub octanem winylu

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Biały lub prawie biały proszek lub granulki albo płatki (jeśli poddano wstępnemu żelowaniu), amorficzny proszek lub cząstki gruboziarniste
<b>Identyfikacja</b>	
Obserwacja pod mikroskopem	Wynik dodatni (jeśli nie poddano wstępnemu żelowaniu)
Zmiana zabarwienia jodyny	Wynik dodatni (barwa ciemnoniebieska do jasnoczerwonej)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 15,0 % w przypadku skrobi zbożowych Nie więcej niż 21,0 % w przypadku skrobi ziemniaczanych Nie więcej niż 18,0 % w przypadku innych skrobi
Grupy acetylowe	Nie więcej niż 2,5 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Octan winylu	Nie więcej niż 0,1 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Dwutlenek siarki	Nie więcej niż 50 mg/kg w przypadku skrobi zbożowych zmodyfikowanych (w przeliczeniu na bezwodną masę) Nie więcej niż 10 mg/kg w przypadku innych skrobi zmodyfikowanych, chyba że określono inaczej (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Rtęć	Nie więcej niż 0,1 mg/kg

**E 1422 ACETYLOWANY ADYPINIAN DISKROBIOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	
<b>Definicja</b>	Acetylowany adypinian diskrobiowy to skrobia usieciowana bezwodnikiem adypinowym i estryfikowana bezwodnikiem octowym
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Biały lub prawie biały proszek lub granulki albo płatki (jeśli poddano wstępnemu żelowaniu), amorficzny proszek lub cząstki gruboziarniste
<b>Identyfikacja</b>	
Obserwacja pod mikroskopem	Wynik dodatni (jeśli nie poddano wstępnemu żelowaniu)
Zmiana zabarwienia jodyny	Wynik dodatni (barwa ciemnoniebieska do jasnoczerwonej)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 15,0 % w przypadku skrobi zbożowych Nie więcej niż 21,0 % w przypadku skrobi ziemniaczanych Nie więcej niż 18,0 % w przypadku innych skrobi
Grupy acetylowe	Nie więcej niż 2,5 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Adipate groups	Nie więcej niż 0,135 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Dwutlenek siarki	Nie więcej niż 50 mg/kg w przypadku skrobi zbożowych zmodyfikowanych (w przeliczeniu na bezwodną masę) Nie więcej niż 10 mg/kg w przypadku innych skrobi zmodyfikowanych, chyba że określono inaczej (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Rtęć	Nie więcej niż 0,1 mg/kg

**E 1440 HYDROKSYPROPYLOSKROBIA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Hydroksypropyloskrobia to skrobia eteryfikowana tlenkiem propylenu

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

**Opis**

Biały lub prawie biały proszek lub granulki albo płatki (jeśli poddano wstępnemu żelowaniu), amorficzny proszek lub cząstki gruboziarniste

**Identyfikacja**

Obserwacja pod mikroskopem

Wynik dodatni (jeśli nie poddano wstępnemu żelowaniu)

Zmiana zabarwienia jodyny

Wynik dodatni (barwa ciemnoniebieska do jasnoczerwonej)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 15,0 % w przypadku skrobi zbożowych

Nie więcej niż 21,0 % w przypadku skrobi ziemniaczanych

Nie więcej niż 18,0 % w przypadku innych skrobi

Grupy hydroksypropylowe

Nie więcej niż 7,0 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Chlorohydryna propylenu

Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Dwutlenek siarki

Nie więcej niż 50 mg/kg w przypadku skrobi zbożowych zmodyfikowanych (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Nie więcej niż 10 mg/kg w przypadku innych skrobi zmodyfikowanych, chyba że określono inaczej (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Arsen

Nie więcej niż 1 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Rtęć

Nie więcej niż 0,1 mg/kg

**E 1442 HYDROKSYPROPYLOFOSFORAN DISKROBIOWY****Nazwy synonimowe****Definicja**

Hydroksypropylofosforan diskrobiowy to skrobia usieciowana trimetafosforanem sodowym lub tlenochlorkiem fosforu i eteryfikowana tlenkiem propylenu

Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Biały lub prawie biały proszek lub granulki albo płatki (jeśli poddano wstępnemu żelowaniu), amorficzny proszek lub cząstki gruboziarniste
<b>Identyfikacja</b>	
Obserwacja pod mikroskopem	Wynik dodatni (jeśli nie poddano wstępnemu żelowaniu)
Zmiana zabarwienia jodyny	Wynik dodatni (barwa ciemnoniebieska do jasnoczerwonej)
<b>Czystość</b>	
Strata przy suszeniu	Nie więcej niż 15,0 % w przypadku skrobi zbożowych Nie więcej niż 21,0 % w przypadku skrobi ziemniaczanych Nie więcej niż 18,0 % w przypadku innych skrobi
Grupy hydroksypropylowe	Nie więcej niż 7,0 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Pozostałości fosforanów	Nie więcej niż 0,14 % (w przeliczeniu na P) w przypadku skrobi pszen-nych lub ziemniaczanych (w przeliczeniu na bezwodną masę) Nie więcej niż 0,04 % (w przeliczeniu na P) w przypadku innych skrobi (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Chlorohydryna propylenu	Nie więcej niż 1 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Dwutlenek siarki	Nie więcej niż 50 mg/kg w przypadku skrobi zbożowych zmodyfikowa-nych (w przeliczeniu na bezwodną masę) Nie więcej niż 10 mg/kg w przypadku innych skrobi zmodyfikowa-nych, chyba że określono inaczej (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Rtęć	Nie więcej niż 0,1 mg/kg

#### E 1450 SÓL SODOWA OKTENYLOBURSZTYNIANU SKROBIOWEGO

<b>Nazwy synonimowe</b>	SSOS
<b>Definicja</b>	Sól sodowa oktenylobursztynianu skrobiowego to skrobia estryfiko-wana bezwodnikiem oktenylobursztynowym
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	
Wzór chemiczny	
Masa cząsteczkowa	
Oznaczenie zawartości	
<b>Opis</b>	Biały lub prawie biały proszek lub granulki albo płatki (jeśli poddano wstępnemu żelowaniu), amorficzny proszek lub cząstki gruboziarniste

**Identyfikacja**

Obserwacja pod mikroskopem

Wynik dodatni (jeśli nie poddano wstępnemu żelowaniu)

Zmiana zabarwienia jodyny

Wynik dodatni (barwa ciemnoniebieska do jasnoczerwonej)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 15,0 % w przypadku skrobi zbożowych

Nie więcej niż 21,0 % w przypadku skrobi ziemniaczanych

Nie więcej niż 18,0 % w przypadku innych skrobi

Grupy oktenyloburszynowe

Nie więcej niż 3 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Pozostałość kwasu oktenyloburszynowego

Nie więcej niż 0,3 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Dwutlenek siarki

Nie więcej niż 50 mg/kg w przypadku skrobi zbożowych zmodyfikowanych (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Nie więcej niż 10 mg/kg w przypadku innych skrobi zmodyfikowanych, chyba że określono inaczej (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Arsen

Nie więcej niż 1 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Rtęć

Nie więcej niż 0,1 mg/kg

**E 1451 ACETYLOWANA SKROBIA UTLENIONA****Nazwy synonimowe****Definicja**

Acetylowana skrobia utleniona to skrobia poddana działaniu podchlorynu sodu, a następnie estryfikowana bezwodnikiem octowym

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

**Opis**

Biały lub prawie biały proszek lub granulki albo płatki (jeśli poddano wstępnemu żelowaniu), amorficzny proszek lub cząstki gruboziarniste

**Identyfikacja**

Obserwacja pod mikroskopem

Wynik dodatni (jeśli nie poddano wstępnemu żelowaniu)

Zmiana zabarwienia jodyny

Wynik dodatni (barwa ciemnoniebieska do jasnoczerwonej)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 15,0 % w przypadku skrobi zbożowych

Nie więcej niż 21,0 % w przypadku skrobi ziemniaczanych

Nie więcej niż 18,0 % w przypadku innych skrobi

Grupy karboksylowe

Nie więcej niż 1,3 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Grupy acetylowe

Nie więcej niż 2,5 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)



Dwutlenek siarki	Nie więcej niż 50 mg/kg w przypadku skrobi zbożowych zmodyfikowanych (w przeliczeniu na bezwodną masę) Nie więcej niż 10 mg/kg w przypadku innych skrobi zmodyfikowanych, chyba że określono inaczej (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)
Rtęć	Nie więcej niż 0,1 mg/kg

**E 1452 SÓL GLINOWA OKTENYLOBURSZTYNIANU SKROBIOWEGO****Nazwy synonimowe****Definicja**

Sól glinowa oktenylobursztynianu skrobiowego to skrobia estryfikowana bezwodnikiem oktenylobursztynowym i potraktowana siarczanem glinu

Numer wg EINECS

Nazwa chemiczna

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie zawartości

**Opis**

Biały lub prawie biały proszek lub granulki albo płatki (jeśli poddano wstępnemu żelowaniu), amorficzny proszek lub cząstki gruboziarniste

**Identyfikacja**

Obserwacja pod mikroskopem

Wynik dodatni (jeśli nie poddano wstępnemu żelowaniu)

Zmiana zabarwienia jodyny

Wynik dodatni (barwa ciemnoniebieska do jasnoczerwonej)

**Czystość**

Strata przy suszeniu

Nie więcej niż 21,0 %

Grupy oktenylobursztynowe

Nie więcej niż 3 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Pozostałość kwasu oktenylobursztynowego

Nie więcej niż 0,3 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Dwutlenek siarki

Nie więcej niż 50 mg/kg w przypadku skrobi zbożowych zmodyfikowanych (w przeliczeniu na bezwodną masę)  
Nie więcej niż 10 mg/kg w przypadku innych skrobi zmodyfikowanych, chyba że określono inaczej (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Arsen

Nie więcej niż 1 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 2 mg/kg (w przeliczeniu na bezwodną masę)

Rtęć

Nie więcej niż 0,1 mg/kg

Glin

Nie więcej niż 0,3 % (w przeliczeniu na bezwodną masę)

**E 1505 CYTRYNIAN TRIETYLOWY****Nazwy synonimowe**

Cytrynian etylu

**Definicja**

Numer wg EINECS

201-070-7

Nazwa chemiczna	Trietylo-2-hydroksypropan-1,2,3-trikarboksylian
Wzór chemiczny	$C_{12}H_{20}O_7$
Masa cząsteczkowa	276,29
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,0 %
<b>Opis</b>	Bezwonna, praktycznie bezbarwna, oleista ciecz
<b>Identyfikacja</b>	
Ciężar właściwy (25° C/25 °C)	1,135–1,139
Współczynnik załamania światła	$[n]_D^{20}$ : 1,439-1,441
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 0,25 % (metoda Karla Fischera)
Kwasowość	Nie więcej niż 0,02 % (w przeliczeniu na kwas cytrynowy)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
<b>E 1517 DIOCTAN GLICEROLU</b>	
<b>Nazwy synonimowe</b>	Diacetyna
<b>Definicja</b>	Dioctan glicerolu składa się głównie z mieszaniny 1,2- i 1,3-dioctanów glicerolu z mniejszą ilością mono- i triestrów
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Dioctan glicerolu; Dioctan 1,2,3-propanotriolu
Wzór chemiczny	$C_7H_{12}O_5$
Masa cząsteczkowa	176,17
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 94,0 %
<b>Opis</b>	Klarowna, bezbarwna, higroskopijna, nieco oleista ciecz o słabym, tłuszczowym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie. Miesza się z etanolem
Próba na obecność glicerolu	Wynik dodatni
Próba na obecność octanów	Wynik dodatni
Ciężar właściwy (20° C/20 °C)	$d_{20}^{20}$ : 1,175–1,195
Zakres temperatur wrzenia	Między 259 a 261 °C
<b>Czystość</b>	
Popiół całkowity	Nie więcej niż 0,02 %
Kwasowość	Nie więcej niż 0,4 % (w przeliczeniu na kwas octowy)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 1518 TRIOCTAN GLICEROLU**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Triacetyna
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	203-051-9
Nazwa chemiczna	Trioctan glicerolu
Wzór chemiczny	$C_9H_{14}O_6$
Masa cząsteczkowa	218,21
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 98,0 %
<b>Opis</b>	Bezbarwna, nieco oleista ciecz o słabym, tłuszczowym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Próba na obecność octanów	Wynik dodatni
Próba na obecność glicerolu	Wynik dodatni
Współczynnik załamania światła	$[n]_D^{25}$ między 1,429 a 1,431
Ciężar właściwy (25 °C/25 °C)	Między 1,154 a 1,158
Zakres temperatur wrzenia	Między 258° a 270 °C
<b>Czystość</b>	
Zawartość wody	Nie więcej niż 0,2 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,02 % (w przeliczeniu na kwas cytrynowy)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 1519 ALKOHOL BENZYLOWY**

<b>Nazwy synonimowe</b>	Fenylokarbinol; alkohol fenylometylowy; benzenometanol; alfa-hydroksytoluen
<b>Definicja</b>	
Numer wg EINECS	
Nazwa chemiczna	Alkohol benzylowy; fenylometanol
Wzór chemiczny	$C_7H_8O$
Masa cząsteczkowa	108,14
Oznaczenie zawartości	Nie mniej niż 98,0 %
<b>Opis</b>	Bezbarwna, klarowna ciecz o słabym, aromatycznym zapachu
<b>Identyfikacja</b>	
Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, etanolu i eterze
Współczynnik załamania światła	$[n]_D^{20}$ : 1,538–1,541
Ciężar właściwy (25° C/25 °C)	1,042–1,047
Próba na obecność nadtlenu	Wynik dodatni
Zakres temperatur destylacji	Nie mniej niż 95 % v/v destyluje pomiędzy 202 a 208 °C

**Czystość**

Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 0,5
Aldehydy	Nie więcej niż 0,2 % v/v (w przeliczeniu na benzaldehyd)
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 1520 PROPANO-1,2-DIOL****Nazwy synonimowe**

Glikol propylenowy

**Definicja**

Numer wg EINECS	200-338-0
Nazwa chemiczna	1,2-dihydroksypropan
Wzór chemiczny	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>
Masa cząsteczkowa	76,10
Oznaczenie zawartości	Zawiera nie mniej niż 99,5 % w przeliczeniu na bezwodną masę

**Opis**

Klarowna, bezbarwna, higroskopijna, lepka ciecz

**Identyfikacja**

Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, etanolu i acetonie
Ciężar właściwy (20° C/20 °C)	1,035–1,040
Współczynnik załamania światła	[n] <sub>D</sub> <sup>20</sup> : 1,431–1,433

**Czystość**

Zakres temperatur destylacji	99 % v/v destyluje w zakresie 185–189 °C. Pozostałe 0,5 % zawiera głównie dimery i ślady trimerów z glikolu propylenowego.
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,07 %
Zawartość wody	Nie więcej niż 1,0 % (metoda Karla Fischera)
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg

**E 1521 GLIKOL POLIETYLENOWY****Nazwy synonimowe**

PEG; makrogol; tlenek polietylenu

**Definicja**

Polimery addycyjne tlenku etylenu i wody, zazwyczaj oznaczone numerem odpowiadającym w przybliżeniu masie cząsteczkowej

Nazwa chemiczna	α-hydro-ω-hydroksypoli(oksy-1,2-etanodiol)
Wzór chemiczny	(C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O) <sub>n</sub> H <sub>2</sub> O (n = liczba jednostek tlenku etylenu odpowiadająca masie cząsteczkowej 6 000, ok. 140)
Średnia masa cząsteczkowa	380 do 9 000 Da
Oznaczenie zawartości	PEG 400: Nie mniej niż 95 % i nie więcej niż 105 % PEG 3000: Nie mniej niż 90 % i nie więcej niż 110 % PEG 3350: Nie mniej niż 90 % i nie więcej niż 110 % PEG 4000: Nie mniej niż 90 % i nie więcej niż 110 % PEG 6000: Nie mniej niż 90 % i nie więcej niż 110 % PEG 8000: Nie mniej niż 87,5 % i nie więcej niż 112,5 %

<b>Opis</b>	PEG 400 jest klarowną, lepką, bezbarwną lub prawie bezbarwną, higroskopijną cieczą PEG 3000, PEG 3350, PEG 4000, PEG 6000 i PEG 8000 są białymi lub prawie białymi substancjami stałymi, przypominającymi z wyglądu wosk lub parafinę
<b>Identyfikacja</b>	
Zakres temperatur topnienia	PEG 400: 4–8 °C PEG 3000: 50–56 °C PEG 3350: 53–57 °C PEG 4000: 53–59 °C PEG 6000: 55–61 °C PEG 8000: 55–62 °C
Lepkość	PEG 400: 105 do 130 mPa.s w temperaturze 20 °C PEG 3000: 75 do 100 mPa.s w temperaturze 20 °C PEG 3350: 83 do 120 mPa.s w temperaturze 20 °C PEG 4000: 110 do 170 mPa.s w temperaturze 20 °C PEG 6000: 200 do 270 mPa.s w temperaturze 20 °C PEG 8000: 260 do 510 mPa.s w temperaturze 20 °C  Dla glikoli polietylenowych o średniej masie cząsteczkowej większej niż 400 lepkość oznaczana jest przy pomocy 50 % roztworu m/m danej substancji w wodzie.
Rozpuszczalność	PEG 400 miesza się z wodą, jest bardzo dobrze rozpuszczalny w acetonie, alkoholu i chlorku metylenu, praktycznie nierozpuszczalny w olejach i olejach mineralnych  PEG 3000 i PEG 3350: bardzo dobrze rozpuszczalne w wodzie i chlorku metylenu, bardzo słabo rozpuszczalne w alkoholu, praktycznie nierozpuszczalne w olejach i olejach mineralnych  PEG 4000, PEG 6000 i PEG 8000: bardzo dobrze rozpuszczalne w wodzie i chlorku metylenu, praktycznie nierozpuszczalne w alkoholu, olejach i olejach mineralnych.
<b>Czystość</b>	
Liczba hydroksylowa	PEG 400: 264–300 PEG 3000: 34–42 PEG 3350: 30–38 PEG 4000: 25–32 PEG 6000: 16–22 PEG 8000: 12–16
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,2 %
1,4-dioksan	Nie więcej niż 10 mg/kg
Tlenek etylenu	Nie więcej niż 0,2 mg/kg
Glikol etylenowy i glikol dietylenowy	Razem nie więcej niż 0,25 % m/m, pojedynczo lub łącznie
Ołów	Nie więcej niż 1 mg/kg