

31998L0086

9.12.1998

DZIENNIK URZĘDOWY WSPÓLNOT EUROPEJSKICH

L 334/1

DYREKTYWA KOMISJI 98/86/WE
z dnia 11 listopada 1998 r.
zmieniająca dyrektywę 96/77/WE ustanawiającą szczególne kryteria czystości dla dodatków do żywności
innych niż barwniki i substancje słodzące
(Tekst mający znaczenie dla EOG)

KOMISJA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH,

uwzględniając Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską;

uwzględniając dyrektywę Rady 89/107/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich dotyczących dodatków do żywności dopuszczonych do użycia w środkach spożywczych przeznaczonych do spożycia przez ludzi ⁽¹⁾, zmienioną dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 94/34/WE ⁽²⁾, w szczególności jej art. 3 ust. 3 lit. a);

po konsultacji z Naukowym Komitetem ds. Żywności;

a także mając na uwadze, co następuje:

konieczne jest ustalenie kryteriów czystości dla wszystkich dodatków innych niż barwniki i słodziki, wymienione w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 95/2/WE z dnia 20 lutego 1995 r. w sprawie dodatków do żywności innych niż barwniki i substancje słodzące ⁽³⁾, ostatnio zmienione dyrektywą 98/72/WE ⁽⁴⁾;

konieczne jest zastąpienie kryteriów czystości określonych dyrektywą Rady 78/663/EWG z dnia 25 lipca 1978 r. ustanawiającą szczególne kryteria czystości środków emulgujących, stabilizujących, zagęszczających i żelujących, stosowanych w środkach spożywczych ⁽⁵⁾, ostatnio zmienionej dyrektywą Komisji 92/4/EWG ⁽⁶⁾;

dyrektywa Komisji 96/77/WE z dnia 2 grudnia 1996 r. ustanawiająca szczególne kryteria czystości dla dodatków do żywności innych niż barwniki i substancje słodzące ⁽⁷⁾ ustala pierwszy wykaz kryteriów czystości dla pewnej liczby dodatków do żywności. Wykaz ten powinien zostać uzupełniony o nowo ustanowione kryteria czystości dla pozostałych dodatków do żywności;

konieczne jest uwzględnienie specyfikacji i technik analitycznych dotyczących dodatków do żywności, wymienionych w *Codex Alimentarius* sporządzonym przez Wspólny Komitet Ekspertów FAO/WHO ds. Dodatków do Żywności;

dotatki do żywności, jeśli są przygotowane metodami produkcji lub z materiałów wyjściowych znacznie różniących się od tych, które uwzględniono w ocenie wydanej przez Naukowy Komitet ds. Żywności lub od tych, określonych w niniejszej dyrektywie, powinny zostać poddane ocenie Naukowego Komitetu ds. Żywności w celu dokonania ich pełnej oceny ze szczególnym naciskiem na kryteria czystości;

środki przewidziane w niniejszej dyrektywie są zgodne z opinią Stałego Komitetu ds. Środków Spożywczych,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DYREKTYWĘ;

Artykuł 1

W dyrektywie 96/77/WE wprowadza się następujące zmiany:

⁽¹⁾ Dz.U. L 40 z 11.2.1989, str. 27.

⁽²⁾ Dz.U. L 237 z 10.9.1994, str. 1.

⁽³⁾ Dz.U. L 61 z 18.3.1995, str. 1.

⁽⁴⁾ Dz.U. L 295 z 4.11.1998, str. 18.

⁽⁵⁾ Dz.U. L 223 z 14.8.1978, str. 7.

⁽⁶⁾ Dz.U. L 55 z 29.2.1992, str. 96.

⁽⁷⁾ Dz.U. L 339 z 30.12.1996, str. 1.

1) artykuł 2 otrzymuje brzmienie:

„Artykuł 2

Kryteria czystości określone w art. 1 zastąpią kryteria czystości wymienione w dyrektywach 65/66/EWG, 78/663/EWG i 78/664/EWG;”

2) w Załączniku dodaje się tekst Załącznika do niniejszej dyrektywy.

Artykuł 2

1. Państwa Członkowskie wprowadzą w życie przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do wykonania niniejszej dyrektywy przed dniem 1 lipca 1999 r. i niezwłocznie powiadomią o tym Komisję.

Wspomniane przepisy zawierają odniesienia do niniejszej dyrektywy lub odniesienie to towarzyszy ich urzędowej publikacji. Metody dokonywania takiego odniesienia określone są przez Państwa Członkowskie.

2. Produkty znajdujące się na rynku lub etykietowane przed dniem 1 lipca 1999 r., które nie są zgodne z niniejszą dyrektywą, mogą być wprowadzane do obrotu aż do wyczerpania zapasów.

Artykuł 3

Niniejsza dyrektywa wchodzi w życie dwudziestego dnia po jej opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich*.

Artykuł 4

Niniejsza dyrektywa skierowana jest do Państw Członkowskich.

Sporządzono w Brukseli, dnia 11 listopada 1998 r.

W imieniu Komisji

Martin BANGEMANN

Członek Komisji

ZAŁĄCZNIK

Tlenek etylenu nie może być używany do celów sterylizacji w dodatkach do żywności

E 400 KWAS ALGINOWY

Definicja	Prostołańcuchowy glikuronoglikan składający się przede wszystkim z jednostek kwasu D-mannurowego i L-gulurowego połączonych odpowiednio wiązaniami b(1-4) i a(1-4) w formie pierścieni piranozowych. Kwas alginowy jest hydrofilnym koloidalnym węglowodanem ekstrahowanym za pomocą rozcieńczonych zasad z plech różnych gatunków brunatnic (<i>Phaeophyceae</i>)
Einecs	232-680-1
Wzór chemiczny	$(C_6H_8O_6)_n$
Masa cząsteczkowa	10 000-600 000 (typowa średnia)
Próba	Z kwasu alginowego otrzymuje się, obliczone dla bezwodnej substancji, nie mniej niż 20 % i nie więcej niż 23 % ditlenku węgla (CO ₂), będące odpowiednikiem dla nie mniej niż 91 % i nie więcej niż 104,5 % kwasu alginowego (C ₆ H ₈ O ₆) _n (obliczone dla odpowiednika masy wynoszącej 200)
Opis	Kwas alginowy występuje w postaci włókien, granulek, lub proszku. Jego barwa waha się od białej do żółtawobrazowej. Jest prawie bezwonny.
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie i rozpuszczalnikach organicznych. Powoli rozpuszcza się w roztworze węgla sodu, wodorotlenku sodu i ortofosforanu sodu
B. Test strąceniowy chlorkiem wapnia	Przygotować 0,5 % roztwór próbki w 1M roztworze wodorotlenku sodu. Dodać 2,5 % roztworu chlorku wapnia w ilości jednej piątej objętości próbki. Tworzy się galaretowaty osad o dużej objętości. Ten test pozwala na odróżnienie kwasu alginowego od gumy arabskiej, pochodnej sodowej karboksymetylocelulozy, karboksymetyloskrobi, karagenu, żelatyny, gumy ghatti, gumy karaja, mączki chleba świętojańskiego, metylocelulozy i tragakantu
C. Test strąceniowy siarczanem amonu	Przygotować 0,5-procentowy roztwór próbki w 1M roztworze wodorotlenku sodu. Dodać nasyconego roztworu siarczanu amonu w ilości równej połowie objętości próbki. Nie tworzy się żaden osad. Ten test pozwala na odróżnienie kwasu alginowego od agaru, pochodnej sodowej karboksymetylocelulozy, karagenu, deestryfikowanej pektyny, żelatyny, mączki chleba świętojańskiego, metylocelulozy i skrobi
D. Reakcja barwna	0,01 g próbki doprowadzić do możliwie całkowitego rozpuszczenia, wytrząsając ją z 0,15 ml 0,1N roztworu wodorotlenku sodu. Dodać 1 ml roztworu w kwasie siarczanu żelaza (III). W ciągu pięciu minut pojawi się wiśniowo czerwone zabarwienie, przechodzące z czasem w głęboki fiolet
Stopień czystości	
pH 3 % zawiesiny	Pomiędzy 2,0 i 3,5
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 15 % (105 °C, cztery godziny)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 8 % obliczone dla bezwodnej substancji
Wodorotlenek sodu (roztwór 1M)	Nie więcej niż 2 % obliczone dla bezwodnej, nierozpuszczalnej substancji
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg
Liczba bakterii ogółem	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśnie	Nie więcej niż 500 kolonii na gram
<i>E. coli</i>	Brak w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Brak w 10 g

E 401 ALGINIAN SODU**Definicja**

Nazwa chemiczna	Sól sodowa kwasu alginowego
Wzór chemiczny	$(C_6H_7NaO_6)_n$
Masa cząsteczkowa	10 000–600 000 (typowa średnia)
Próba	Z alginianu sodu otrzymuje się, obliczone dla bezwodnej substancji, nie mniej niż 18 % i nie więcej niż 21 % ditlenku węgla (CO ₂), będące odpowiednikiem dla nie mniej niż 90,8 % i nie więcej niż 106,0 % alginianu sodu (obliczone dla odpowiednika masy wynoszącej 222)
Opis	Praktycznie bezwonny, biały do żółtawego, włóknisty lub ziarnisty proszek

Identyfikacja

A. Pozytywny wynik testów na obecność sodu i kwasu alginowego

Stopień czystości

Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 15 % (105 °C, cztery godziny)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 2 % obliczone dla bezwodnej substancji
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg
Liczba bakterii ogółem	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśnie	Nie więcej niż 500 kolonii na gram
<i>E. coli</i>	Brak w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Brak w 10 g

E 402 ALGINIAN POTASU**Definicja**

Nazwa chemiczna	Sól potasowa kwasu alginowego
Wzór chemiczny	$(C_6H_7KO_6)_n$
Masa cząsteczkowa	10 000–600 000 (typowa średnia)
Próba	Z alginianu potasu otrzymuje się, obliczone dla bezwodnej substancji, nie mniej niż 16,5 % i nie więcej niż 19,5 % ditlenku węgla (CO ₂), będące odpowiednikiem dla nie mniej niż 89,2 % i nie więcej niż 105,5 % alginianu potasu (obliczone dla odpowiednika masy wynoszącej 238)
Opis	Praktycznie bezwonny, biały do żółtawego, włóknisty lub ziarnisty proszek

Identyfikacja

A. Pozytywny wynik testów na obecność potasu i kwasu alginowego

Stopień czystości

Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 15 % (105 °C, cztery godziny)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 2 % obliczone dla bezwodnej substancji
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
Metale ciężkie (jako Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg
Liczba bakterii ogółem	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśnie	Nie więcej niż 500 kolonii na gram
<i>E. coli</i>	Brak w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Brak w 10 g

E 403 ALGINIAN AMONU**Definicja**

Nazwa chemiczna	Sól amonowa kwasu alginowego
Wzór chemiczny	$(C_6H_{11}NO_6)_n$
Masa cząsteczkowa	10 000–600 000 (typowa średnia)
Próba	Z alginianu amonu otrzymuje się, obliczone dla bezwodnej substancji, nie mniej niż 18 % i nie więcej niż 21 % ditlenku węgla, będące odpowiednikiem dla nie mniej niż 88,7 % i nie więcej niż 103,6 % alginianu amonu (obliczone dla odpowiednika masy wynoszącej 217)
Opis	Biały do żółtawego, włóknisty lub ziarnisty proszek

Identyfikacja

A. Pozytywny wynik testów na obecność amonu i kwasu alginowego

Stopień czystości

Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 15 % (105 °C, cztery godziny)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 7 % obliczone dla bezwodnej substancji
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 2 % obliczone dla bezwodnej substancji
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
Metale ciężkie	Nie więcej niż 20 mg/kg
Liczba bakterii ogółem	Nie więcej niż 5000 kolonii na gram
Drożdże i pleśnie	Nie więcej niż 500 kolonii na gram
<i>E. coli</i>	Brak w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Brak w 10 g

E 404 ALGINIAN WAPNIA**Synonimy**

Sól wapniowa alginianu

Definicja

Nazwa chemiczna	Sól wapniowa kwasu alginowego
Wzór chemiczny	$(C_6H_7Ca_{1/2}O_6)_n$
Masa cząsteczkowa	10 000–600 000 (typowa średnia)
Próba	Z alginianu wapnia otrzymuje się, obliczone dla bezwodnej substancji, nie mniej niż 18 % i nie więcej niż 21 % ditlenku węgla będące odpowiednikiem dla nie mniej niż 89,6 % i nie więcej niż 104,5 % alginianu wapnia (obliczone dla odpowiednika masy wynoszącej 219)
Opis	Praktycznie bezwonny, biały do żółtawego włóknisty lub ziarnisty proszek

Identyfikacja

A. Pozytywny wynik testów na obecność wapnia i kwasu alginowego

Stopień czystości

Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 15 % (105 °C, cztery godziny)
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg
Liczba bakterii ogółem	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśnie	Nie więcej niż 500 kolonii na gram
<i>E. coli</i>	Brak w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Brak w 10 g

E 405 ALGINIAN-1.2-PROPYLENOWO-GLIKOŁOWY

Synonimy	Alginian Hydroksypropylu 1,2-propanodiolowy ester kwasu alginowego Alginian glikolu propylenowego
Definicja	
<i>Nazwa chemiczna</i>	Alginian-1.2-propylenowo-glikolowy. Występują różnice w składzie, w zależności od stopnia estryfikacji i udziału procentowego wolnych i zobojętnionych grup karboksylowych w cząsteczce
<i>Wzór chemiczny</i>	$(C_9H_{14}O_7)_n$ (zestryfikowany)
<i>Masa cząsteczkowa</i>	10 000-600 000 (typowa średnia)
<i>Próba</i>	Dostarcza, obliczone dla bezwodnej substancji, nie mniej niż 16 % i nie więcej niż 20 % ditlenku węgla.
<i>Opis</i>	Praktycznie bezwonny, biały do żółtawobrazowego, włóknisty lub ziarnisty proszek
Identyfikacja	
A. Pozytywny wynik testów na obecność glikolu propylenowego-1,2 i kwasu alginowego po hydrolizie	
Stopień czystości	
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 20 % (105 °C, cztery godziny)
Całkowita ilość propanodiolu-1,2	Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 45 %
Wolny propanodiol-1,2	Nie więcej niż 15 %
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 2 % obliczone dla bezwodnej substancji
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

Liczba bakterii ogółem	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśnie	Nie więcej niż 500 kolonii na gram
<i>E. coli</i>	Brak w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Brak w 10 g
E 406 AGAR	
Synonimy	Geloza Japoński agar Bengalski, cejloński, chiński lub japoński karuk
Definicja	
Nazwa chemiczna	Agar to hydrofilny koloidalny polisacharyd mający w swoim składzie przede wszystkim jednostki D-galaktozy. Mniej więcej w co dziesiątej jednostce D-galaktopiranozowej jedna z grup hydroksylowych jest zestryfikowana kwasem siarkowym, który jest zobojętniony przez wapń, magnez, potas lub sól. Agar otrzymuje się z gatunków glonów morskich z rodziny <i>Gelidiaceae</i> i <i>Sphaerococcaceae</i> , spokrewnionych z nimi glonów należących do <i>Rhodophyceae</i>
Einecs	232–658–1
Próba	Progowe stężenie żelu nie powinno być wyższe niż 0,25 %
Opis	Agar jest bezwonny lub posiada lekki, charakterystyczny zapach. W postaci niezmielonej występuje zwykle w formie pęków cienkich, błoniastych pozlepianych pasm lub też w formie pociętych pasków, płatków bądź granulek. Barwa: od lekko żółtawopomarańczowej, żółtawoszarej do jasnożółtej lub bezbarwnej. Zwilżony, staje się elastyczny i odporny na rozerwanie. Wysuszony jest kruchy. Sproszkowany agar ma barwę białą, żółtawobiałą lub jasnożółtą. Agar w wodzie ma pod mikroskopem strukturę ziarnistą i nieco włóknistą. Mogą być w nim obecne nieliczne fragmenty szkieletów gąbek i pancerzyki okrzemek. W roztworze wodzianu chlorału sproszkowany agar wydaje się bardziej przejrzysty niż w wodzie. Ma bardziej lub mniej ziarnistą strukturę, bruzdkowany, graniasty. Może zawierać nieliczne fragmenty pancerzyków okrzemek. Odporność żelu na ścinanie może być standaryzowana przez dodanie dekstrozy, maltodekstryn lub sacharozy
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w zimnej wodzie. Rozpuszczalny we wrzącej wodzie
Stopień czystości	
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 22 % (105 °C, pięć godzin)
Popiół	Nie więcej niż 6,5 % obliczone dla bezwodnej substancji ustalone w temperaturze 550 °C
Popiół nierozpuszczalny w kwasie (nierozpuszczalny w 3N kwasie solnym)	Nie więcej niż 0,5 % obliczone w temperaturze 550 °C dla bezwodnej substancji
Substancje nierozpuszczalne (w gorącej wodzie)	Nie więcej niż 1,0 %
Skrobia	Niewykrywalna za pomocą następującej metody: do roztworu próbki w stężeniu 1:10, dodać kilka kropel roztworu Lugola. Niebieskie zabarwienie się nie pojawi

Żelatyna i inne białka	Rozpuścić około 1 g agaru w 100 ml wrzącej wody. Pozostawić, aż wystygnie do temperatury mniej więcej 50 °C. Do 5 ml próby dodać 5 ml roztworu trinitrofenolu (1 g bezwodnego trinitrofenolu rozpuścić w 100 ml gorącej wody). W ciągu 10 minut nie pojawi się zmętnienie.
Pochłanianie wody	Umieścić 5 g agaru w cylindrze miarowym o pojemności 100 ml. Napełnić cylinder wodą, wymieszać i odstawić na 24 godziny w temperaturze 25 °C. Przebrać zawartość cylindra przez zwilżoną watę szklaną, pozwalając wodzie spłynąć do drugiego cylindra o pojemności 100 ml. Nie powinno znaleźć się w nim 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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 407 KARAGENIAN

Synonimy	Produkt handlowy sprzedawany jest pod różnymi nazwami: karagen, — Eucheman (z <i>Euchema</i> spp.), — Iridophycan (z <i>Irididaea</i> spp.), — Hypnean (<i>Hypnea</i> spp.), — Furcellaran lub duński agar (z <i>Furcellaria fastigiata</i>), — Karagenian (<i>Chondrus</i> i <i>Gigartina</i>)
Definicja	Karagenian otrzymuje się poprzez wodną ekstrakcję z plech glonów morskich z rodziny Gigartinaeae, Solieriaceae, Hypneaceae i Furcellariaceae należących do klasy Rhodophyceae (glonów czerwonych). Nie można używać innych odczynników strącających niż metanol, etanol i 2-propanol. Karageniany składają się z soli potasowych, sodowych, magnezowych i wapniowych estrów siarczanowych polisacharydów, które, w czasie hydrolizy, rozpadają się, tworząc galaktozę i anhydro-3,6-galaktozę. Karagenian nie może być poddawany hydrolizie lub jakiegokolwiek innej degradacji chemicznej.
Einecs	232–524–2
Opis	Żółtawy do bezbarwnego, gruboziarnisty lub drobnoziarnisty proszek, praktycznie bezwonny
Identyfikacja	
A. Pozytywny wynik testów na obecność galaktozy, anhydroga-laktozy i jonów siarczanych	
Stopień czystości	
Zawartość metanolu, etanolu i propanolu-2	Nie więcej niż 0,1 % pojedynczo lub jako mieszanina składników
Lepkość 1,5 % roztworu w temperaturze 75 °C	Nie mniej niż 5 mPa.s
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 12 % (105 °C, cztery godziny)
Siarczany	Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 40 % obliczone dla bezwodnej substancji (jako SO ₄)

Popiół	Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 40 % ustalone dla bezwodnej substancji w temperaturze 550 °C
Popiół nierozpuszczalny w kwasie	Nie więcej niż 1 % obliczone dla bezwodnej substancji (nierozpuszczalne w 10 % kwasie solnym)
Substancje nierozpuszczalne w kwasie	Nie więcej niż 2 % obliczone dla bezwodnej substancji (nierozpuszczalne w 1 % v/v kwasie siarkowym)
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg
Liczba bakterii ogółem	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśnie	Nie więcej niż 300 kolonii na gram
<i>E. coli</i>	Brak w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Brak w 10 g

E 407a PRZETWARZANE GLONY EUCHEUMA

Synonimy	PES (angielski akronim nazwy przetwarzanych glonów eucheuma)
Definicja	Przetwarzane glony eucheuma otrzymuje się przez traktowanie roztworem wodnym wodorotlenku potasu plech glonów <i>Eucheuma cottonii</i> i <i>Eucheuma spinosum</i> należących do klasy <i>Rhodophyceae</i> (glonów czerwonych), co pozwala na usunięcie zanieczyszczeń. Kolejnym etapem jest przemywanie słodką wodą, a następnie suszenie w celu otrzymania gotowego produktu. Dalsze oczyszczanie może być prowadzone z udziałem metanolu, etanolu i propanolu-2. Produkt składa się głównie z soli potasowych estrów siarczanowych polisacharydów, które w procesie hydrolizy rozpadają się na galaktozę i anhydro-3,6-galaktozę. Sole sodowe, wapniowe i magnezowe estrów siarczanowych polisacharydów występują w mniejszych ilościach. W produkcie obecna jest także celuloza pochodząca z glonów do 15 %. Karageniany w przetworzonych glonach eucheuma nie mogą być poddawane hydrolizie ani jakimkolwiek innemu procesowi chemicznej degradacji
Opis	Brązowy do żółtawego, gruboziarnisty lub drobnoziarnisty proszek, praktycznie bezwonny
Identyfikacja	
A. Pozytywny wynik testów na obecność galaktozy, anhydroga-laktozy i siarczanu	
B. Rozpuszczalność	W wodzie tworzy lepką, mętną zawiesinę. Nierozpuszczalny w etanolu
Stopień czystości	
Zawartość metanolu, etanolu i propanolu-2	Nie więcej niż 0,1 % pojedynczo lub jako mieszanina składników
Lepkość 1,5 % roztworu w temperaturze 75 °C	Nie mniej niż 5 mPa.s
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 12 % (105 °C, cztery godziny)

Siarczany	Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 40 % obliczone dla bezwodnej substancji (jako SO ₄)
Popiół	Nie mniej niż 1 % i nie więcej niż 40 % ustalone dla bezwodnej substancji w temperaturze 550 °C
Popiół nierozpuszczalny w kwasie	Nie więcej niż 1 % obliczone dla bezwodnej substancji (nierozpuszczalne w 10 % kwasie solnym)
Substancje nierozpuszczalne w kwasie	Nie mniej niż 8 % i nie więcej niż 15 % obliczone dla bezwodnej substancji (nierozpuszczalne w 1 % ww. kwasie siarkowym)
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg
Liczba bakterii ogółem	Nie więcej niż 5 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśnie	Nie więcej niż 300 kolonii na gram
<i>E. coli</i>	Brak w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Brak w 10 g

E 410 MĄCZKA CHLEBA ŚWIĘTOJAŃSKIEGO

Synonimy	Guma karoba Guma algaroba
Definicja	Mączka chleba świętojańskiego to mielone bielmo nasion drzewa o nazwie szarańczyn strąkowy (<i>Cerantonia siliqua</i>) z rodziny motylkowych (<i>Leguminosae</i>). Mączka chleba świętojańskiego składa się głównie z hydrokoloidalnych polisacharydów o dużej masie cząsteczkowej, zbudowanych z jednostek galaktopiranozowych i mannopiranozowych, połączonych wiązaniami glikozydowymi, które mogą być opisane chemicznie jako galaktomannan
Masa cząsteczkowa	50 000–3 000 000
Einecs	232–541–5
Próba	Zawartość galaktomannanu: nie mniej niż 75 %
Opis	Biały do żółtobiałego, prawie bezwonny proszek
Identyfikacja	
A. Pozytywny wynik testów na obecność galaktozy i mannozy	
B. Badanie mikroskopowe	Umieścić na szkiełku mikroskopowym niewielką ilość zmielonej próbki zanurzonej w roztworze wodnym zawierającym 0,5 % jodu w 1 % jodku potasu. Mączka chleba świętojańskiego zawiera długie, rurkowate komórki, oddzielone od siebie lub w niewielkich odstępach. Mają one brązową zawartość i znacznie mniej regularne kształty niż w przypadku gumy guar, gdzie występują spójne grupy owalnych do gruszkowatych w kształcie komórek, a ich zawartość ma barwę żółtą do brązowej.
C. Rozpuszczalność	Rozpuszczalna w gorącej wodzie, nierozpuszczalna w etanolu

Stopień czystości

Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 15 % (105 °C, pięć godzin)
Popiół	Nie więcej niż 1,2 % ustalone w temperaturze 800 °C
Białka (N x 6,25)	Nie więcej niż 7 %
Substancje nierozpuszczalne w kwasie	Nie więcej niż 4 %
Skrobia	Niewykrywalna za pomocą następującej metody: do roztworu próbki w rozcieńczeniu 1:10, dodać kilka kropel roztworu Lugola. Niebieskie zabarwienie nie pojawi się
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg
Etanol i 2-propanol	Nie więcej niż 1 % oddzielnie lub jako mieszanina

E 412 GUMA GUAR**Synonimy**

Guaran,
Mączka guar

Definicja

Guma guar to mielone bielmo nasion dzikich odmian rośliny guar *Cyamopsis tetragonolobus* (L.) Taub. z rodziny *Leguminosae*. Guma guar składa się głównie z hydrokoloidalnych polisacharydów o dużej masie cząsteczkowej, zbudowanych z jednostek galaktopiranozowych i mannopiranozowych, połączonych wiązaniami glikozydowymi, które mogą być opisane chemicznie jako galaktomannan

Einecs

232–536–0

Masa cząsteczkowa

50 000–8 000 000

Próba

Zawartość galaktomannanu: nie mniej niż 75 %

Opis

Biały do żółtobiałego, prawie bezwonny proszek

Identyfikacja

A. Pozytywny wynik testów na obecność galaktozy i mannozy

B. Rozpuszczalność

Rozpuszczalna w zimnej wodzie

Stopień czystości

Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 15 % (105 °C, pięć godzin)
Popiół	Nie więcej niż 1,5 % ustalone w temperaturze 800 °C
Substancje nierozpuszczalne w kwasie	Nie więcej niż 7 %
Białka (N x 6,25)	Nie więcej niż 10 %

Skrobia	Niewykrywalna za pomocą następującej metody: do roztworu próbki rozcieńczonej 1:10 dodać kilka kropeł roztworu Lugola. Niebieskie zabarwienie nie pojawi się
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 413 TRAGAKANT**Synonimy**

Guma tragakantowa
Tragant

Definicja

Tragakant to wysuszona wydzielina otrzymywana z pni i gałęzi dzikiej odmiany krzewu tragankagumodajnego *Astragalus gummifer* i innych azjatyckich gatunków traganka (rodzina *Leguminosae*). Tragakant składa się głównie z polisacharydów o dużej masie cząsteczkowej (arabinogalaktan i kwaśne polisacharydy), które w procesie hydrolizy rozpadają się na kwas galakturonowy, arabinozę, ksylozę i fukozę. Mogą być także obecne niewielkie ilości glukozy i ramnozy (pochodzące ze śladowych ilości skrobi i/lub celulozy)

Masa cząsteczkowa

W przybliżeniu 800 000

Einecs

232–252–5

Opis

Niemielony tragakant występuje w postaci płaskich, blaszkowatych, prostych lub poskręconych kawałków lub spiralnie skręconych fragmentów o grubości 0,5-2,5 mm i długości do 3 cm. Zabarwienie białe do jasnożółtego, niektóre kawałki mogą mieć czerwonawy odcień. Kawałki mają rogowatą strukturę, z krótkim pęknięciem. Tragakant jest bezwonny. Jego roztwór jest kleisty i ma mdły smak. Sproszkowany tragakant ma barwę białą do bladożółtej lub różowobrazowej

Identyfikacja*A. Rozpuszczalność*

1 g próbki umieszczony w 50 ml wody pęcznieje, tworząc, gładką, sztywną, połyskliwą zawiesinę. nierozpuszczalny w etanolu. Nie pęcznieje w 60-proc. wodnym roztworze etanolu

Stopień czystości*Negatywny wynik testu na obecność gumy karaja*

Zagotować 1 g próbki z 20 ml wody, aż pojawi się zawiesina. Dodać 5 ml kwasu solnego i powtórnie zagotować przez 5 minut. Nie pojawi się trwałe różowe lub czerwone zabarwienie.

Straty podczas suszenia

Nie więcej niż 16 % (105 °C, 5 godzin)

Popiół całkowity

Nie więcej niż 4 %

Popiół nierozpuszczalny w kwasie

Nie więcej niż 0,5 %

Substancje nierozpuszczalne w kwasie

Nie więcej niż 2 %

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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg
<i>Salmonella</i> spp.	Brak w 10 g
<i>E. coli</i>	Brak w 5 g

E 414 GUMA ARABSKA**Synonimy**

Guma senegalska

Definicja

Guma arabska to wysuszona wydzielina otrzymywana z pni i gałęzi dzikiej odmiany krzewu akacji senegalskiej (*Acacia senegal* (L.) Willdenow) lub blisko spokrewnionych gatunków z rodzaju *Acacia* (rodzina *Leguminosae*). Guma arabska składa się głównie z polisacharydów o dużej masie cząsteczkowej i ich soli wapniowych, magnezowych i potasowych, które w procesie hydrolyzy rozpadają się na arabinozę, galaktozę, ramnozę i kwas glukuronowy

Masa cząsteczkowa

W przybliżeniu 350 000

Einecs

232–519–5

Opis

Niezmielona guma arabska występuje w postaci białych lub żółtawobiałych okrągłych łezek o różnej wielkości lub kanciastych kawałków. Czasem zmieszana jest z ciemniejszymi fragmentami. Dostępna jest także w formie białych lub żółtawobiałych płatków, granulek, proszku bądź natryśniętego i poddanego suszeniu materiału.

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność

1 g próbki rozpuszcza się w 2 ml zimnej wody, tworząc roztwór, który łatwo się leje, kwaśny w obecności lakmusu. nierozpuszczalna w etanolu

Stopień czystości

Straty podczas suszenia

Nie więcej niż 17 % (105 °C, pięć godzin) dla postaci ziarnistej i nie więcej niż 10 % (105 °C, cztery godziny) dla natryśniętego i poddanego suszeniu materiału

Popiół całkowity

Nie więcej niż 4 %

Popiół nierozpuszczalny w kwasie

Nie więcej niż 0,5 %

Substancje nierozpuszczalne w kwasie

Nie więcej niż 1 %

Skrobia lub dekstryna

Przygotować wodny roztwór gumy arabskiej w stosunku 1:50, zagotować i odstawić do wystygnięcia. Do 5 ml dodać 1 kroplę roztworu Lugola. Nie pojawi się zabarwienie niebieskawe ani czerwone

Tanina

Do 10 ml wodnego roztworu próby rozcieńczonej w stosunku 1:50 dodać około 0,1 ml chlorku żelaza (9 g $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ rozpuścić w wodzie do objętości 100 ml). Nie pojawi się czarne zabarwienie ani czarnawy osad

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

Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg
Produkty hydrolizy	Nieobecne: mannoza, ksyloza i kwas glukuronowy (próba chromatograficzna)
<i>Salmonella</i> spp.	Brak w 10 g
<i>E. coli</i>	Brak w 5 g
E 415 GUMA KSANTANOWA	
Definicja	Guma ksantanowa to polisacharyd o dużej masie cząsteczkowej wytwarzany na drodze fermentacji węglowodanów przez kultury bakterii <i>Xanthomonas campestris</i> . Produkt podlega oczyszczeniu przez odzyskiwanie z użyciem etanolu lub propanolu-2, a następnie suszeniu i mieleniu. Guma ksantanowa zawiera D-glukozę i D-mannozę, jako główne jednostki heksozy, a także kwas D-glukuronowy i kwas pirogronowy. Przygotowuje się ją w formie soli sodowych, potasowych lub wapniowych. Roztwory mają pH obojętny
Masa cząsteczkowa	W przybliżeniu 1 000 000
Einecs	234–394–2
Próba	Dostarcza dla bezwodnej substancji nie mniej niż 4,2 % i nie więcej niż 5 % CO ₂ , co odpowiada wartości pomiędzy 91–108 % gumy ksantanowej
Opis	Proszek o barwie kremowej
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Rozpuszczalna w wodzie. nierozpuszczalna w etanolu
Stopień czystości	
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 15 % (105 °C, dwie i pół godziny)
Popiół całkowity	Nie więcej niż 16 % ustalone dla bezwodnej substancji, spalenie w temperaturze 650 °C po uprzednim suszeniu przez 4 godziny w 105 °C
Kwas pirogronowy	Nie mniej niż 1,5 %
Azot	Nie więcej niż 1,5 %
2-propanol	Nie więcej niż 500 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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg
Liczba bakterii ogółem	Nie więcej niż 10 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśnie	Nie więcej niż 300 kolonii na gram

<i>E. coli</i>	Brak w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Brak w 10 g
<i>Xanthomonas campestris</i>	Nieobecne żywe komórki

E 416 GUMA KARAJA**Synonimy**

Katilo,
Kadaja,
Kullo,
Kuttera

Definicja

Guma karaja to wysuszona wydzielina z pni i gałęzi dzikich odmian koli (*Sterculia urens* Roxburgh) oraz innych gatunków należących do *Sterculia* (rodzina *Sterculiaceae*), a także *Cochlospermum gossypium* A. P. De Candolle lub innych gatunków *Cochlospermum* (rodzina *Bixaceae*). Guma karaja składa się głównie z acetylowanych polisacharydów o dużej masie cząsteczkowej, które w procesie hydrolizy rozpadają się, dając galaktozę, ramnozę i kwas galakturonowy oraz niewielkie ilości kwasu glukuronowego

Einecs

232-539-4

Opis

Guma karaja występuje w postaci łezek różnej wielkości lub nieregularnych połamanych kawałków o charakterystycznym półkrystalicznym wyglądzie. Barwa: bladeżółta do różowobrazowej, przeświecający i rogowaty. Sproszkowana guma karaja jest jasnoszara do różowobrazowej. Wydziela lekką woń kwasu octowego.

Identyfikacja**A. Rozpuszczalność**

Nierozpuszczalna w etanolu

B. Pęcznienie w roztworze etanolu

Guma karaja pęcznieje w 60 % roztworze etanolu, co różni ją od innych gum

Stopień czystości**Straty podczas suszenia**

Nie więcej niż 20 % (105 °C, 5 godzin)

Popiół całkowity

Nie więcej niż 8 %

Popiół nierozpuszczalny w kwasie

Nie więcej niż 1,0 %

Substancje nierozpuszczalne w kwasie

Nie więcej niż 3,0 %

Kwasy lotne

Nie więcej niż 10 % (jako kwas octowy)

Skrobia

Niewykrywalna

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

Metale ciężkie (jak Pb)

Nie więcej niż 20 mg/kg

***Salmonella* spp.**

Brak w 10 g

E. coli

Brak w 5 g

E 417 GUMA TARA

Definicja	Guma tara uzyskiwana jest przez mielenie bielma nasion dzikich odmian <i>Caesalpinia spinosa</i> (rodzina <i>Leguminosae</i>). Guma tara składa się z polisacharydów o wysokiej masie cząsteczkowej tworzących strukturę galaktomannanu. Główny składnik składa się z liniowego łańcucha jednostek (1-4)-b-D-mannopiranozy połączonych wiązaniami (1-6) z a-D-galaktopiranozą. Stosunek mannozy do galaktozy w gumie tara wynosi 3:1 (w mące chleba świętojańskiego 4:1, a w gumie guar 2:1).
Einecs	254-409-6
Opis	Biały do białozółtego bezwonny proszek
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Rozpuszczalna w wodzie. nierozpuszczalna w etanolu
B. Tworzenie żelu	Do wodnego roztworu próbki dodać niewielką ilość boranu sodu. Tworzy się żel
Stopień czystości	
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 15 %
Popiół	Nie więcej niż 1,5 %
Substancje rozpuszczalne w kwasie	Nie więcej niż 2,0 %
Białka	Nie więcej niż 3,5 % (czynnik N x 5,7)
Skrobia	Niewykrywalna
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 418 GUMA GELLAN

Definicja	Guma gellan to polisacharyd o dużej masie cząsteczkowej wytwarzany na drodze fermentacji węglowodanów przez kultury bakterii <i>Pseudomonas elodea</i> . Produkt podlega oczyszczeniu przez odzyskiwanie z użyciem alkoholu izopropylowego, a następnie suszeniu i moleniu. Polisacharyd o wysokiej masie cząsteczkowej składa się przede wszystkim z powtarzających się jednostek tetrasacharydu (czterocukru), zbudowanych z jednej cząsteczki ramnozy, jednej cząsteczki kwasu glukuronowego i dwóch cząsteczek glukozy i podstawionych grupami acylowymi (glicerol i acetyl) jako estrami połączonymi wiązaniami O-glikozydowymi. Kwas glukuronowy jest zobojętniany do mieszanej soli potasowej, sodowej, wapniowej i magnezowej
Einecs	275-117-5
Masa cząsteczkowa	W przybliżeniu 500 000

Próba	Ma w swoim składzie nie mniej niż 3,3 % i nie więcej niż 6,8 % CO ₂ (obliczone dla suchej substancji)
Opis	Białawy proszek
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Rozpuszczalna w wodzie, tworzy lepki roztwór. nierozpuszczalna w etanolu
Stopień czystości	
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 15 % (suszenie w temperaturze 105 °C, przez dwie i pół godziny)
Azot	Nie więcej niż 3,0 %
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg
Liczba bakterii ogółem	Nie więcej niż 10 000 kolonii na gram
Drożdże i pleśnie	Nie więcej niż 400 kolonii na gram
<i>E. coli</i>	Brak w 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Brak w 10 g
E 422 GLICEROL	
Synonimy	
	Gliceryna
Definicja	
Nazwa chemiczna	1,2,3-propanotriol, glicerol, trihydroksypropan
Einecs	
	200–289–5
Wzór chemiczny	C ₃ H ₈ O ₃
Masa cząsteczkowa	92,10
Próba	Zawartość: nie mniej niż 98 % glicerolu obliczone dla bezwodnej masy
Opis	Przejrzysta, bezbarwna, higroskopijna, syropowata ciecz, o bardzo lekkim, charakterystycznym, dość przyjemnym, łagodnym zapachu
Identyfikacja	
A. Powstawanie akryloaldehydu pod wpływem ogrzewania	W probówce podgrzać kilka kropli próbki z dodatkiem 0,5 g wodorosiarczanu potasu. Uwolnione zostaną charakterystyczne, duszące opary akryloaldehydu
B. Ciężar właściwy (25/25 °C)	Nie mniej niż 1,257
C. Współczynnik załamania światła [n] _D ²⁰	Pomiędzy 1,471 a 1,474

Stopień czystości

Woda	Nie więcej niż 5 % (metoda Karla Fischera)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,01 % ustalone w temperaturze 800 ± 25 °C
Butano-1,2,4-triol	Nie więcej niż 0,2 %
Akryloaldehyd, glukoza i związki amonowe	Podgrzać przez pięć minut mieszaninę 5 ml glicerolu i 5 ml roztworu wodorotlenku potasu (1-10) w temperaturze 60 °C. Nie stanie się ona żółta, ani nie pojawi się zapach amoniaku
Kwasy tłuszczowe i estry	Nie więcej niż 0,1 % obliczone jako kwas masłowy
Związki chlorowane	Nie więcej niż 30 mg/kg (jako chlor)
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 5 mg/kg

E431 STEARYNIAN POLIOXYETYLENU (40)**Synonimy**

Stearynian polioksylu (40), monostearynian polioksyetylenu (40)

Definicja

Mieszanina mono- i diestrow spożywczych, dostępnego w handlu kwasu stearynowego i mieszanych dioli polioksyetylenowych (o średniej długości polimeru wynoszącej około 40 jednostek oksyetylenowych) oraz wolnych polioli

Próba

Zawartość: nie mniej niż 97,5 % obliczone dla bezwodnej masy

Opis

Płatki o kremowej barwie lub woskowate ciało stałe w temperaturze 25 °C o lekkim zapachu

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność

Rozpuszczalny w wodzie, etanolu, metanolu i octanie etylu. nierozpuszczalny w olejach mineralnych

B. Temperatura krzepnięcia

39–44 °C

C. Widmo absorpcji w podczerwieni

Charakterystyka częściowego estru polioksyetylowanego polioli i kwasu tłuszczowego

Stopień czystości

Woda	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 wodorotlenowa	Nie niższa niż 27 i nie wyższa niż 40
Dioksan-1,4	Nie więcej niż 5 mg/kg
Wolny tlenek etylenu	Nie więcej niż 1 mg/kg

Glikole etylenowe (mono- i di-)	Nie więcej niż 0,25 %
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 432 ESTER POLIOKSYETYLENU SORBITANOWEGO KWASU TŁUSZCZOWEGO LAUROWEGO (POLISORBAT 20)

Synonimy	Polisorbat 20 Monolaurynian sorbitanowy polioksyetylenu (20)
Definicja	Mieszanka częściowych estrów sorbitolu i jego mono- i dibezwodników oraz dostępnego w handlu, spożywczego kwasu laurynowego, zagęszczona około dwudziestoma molami tlenu etylenu na mol sorbitolu i jego bezwodników
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 70 % grup oksyetylenowych, będących odpowiednikiem dla nie mniej niż 97,3 % monolaurynianu polioksyetylenu sorbitanowego (20), obliczone dla bezwodnej masy
<i>Opis</i>	W temperaturze 25 °C — koloru cytrynowożółtego do bursztynowego, oleista ciecz o lekkim, charakterystycznym zapachu
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, etanolu, metanolu i octanie etylu i dioksanie. nierozpuszczalny w olejach mineralnych i eterze naftowym
B. Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyka częściowego estru polioksyetylowanego polioliu i kwasu tłuszczowego
Stopień czystości	
Woda	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 wodorotlenowa	Nie niższa niż 96 i nie wyższa niż 108
Dioksan-1,4	Nie więcej niż 5 mg/kg
Wolny tlenek etylenu	Nie więcej niż 1,0 mg/kg
Glikole etylenowe (mono- i di-)	Nie więcej niż 0,25 %
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 433 ESTER POLIOKSYETYLENU SORBITANOWEGO KWASU TŁUSZCZOWEGO OLEINOWEGO (POLISORBAT 80)

Synonimy	Polisorbat 80 Ester polioksyetylenu (20) sorbitanowego kwasu oleinowego
Definicja	Mieszanina częściowych estrów sorbitolu i jego mono- i dibezwodników oraz dostępnego w handlu, spożywczego kwasu oleinowego, zagęszczona około dwudziestoma molami tlenu etylenu na mol sorbitolu i jego bezwodników
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 65 % grup oksyetylenowych, będących odpowiednikiem dla nie mniej niż 96,5 % monooleinianu polioksyetylenu sorbitanowego (20), obliczone dla bezwodnej masy
<i>Opis</i>	W temperaturze 25 °C — cytrynowożółta do bursztynowej, oleista ciecz o lekkim, charakterystycznym zapachu
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie, etanolu, metanolu i octanie etylu i toluenie. nierozpuszczalny w olejach mineralnych i eterze naftowym
B. Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyka częściowego estru polioksyetylowanego polioliu i kwasu tłuszczowego
Stopień czystości	
Woda	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 wodorotlenowa	Nie niższa niż 65 i nie wyższa niż 80
Dioksan-1,4	Nie więcej niż 5 mg/kg
Wolny tlenek etylenu	Nie więcej niż 1,0 mg/kg
Glikole etylenowe (mono- i di-)	Nie więcej niż 0,25 %
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 434 ESTER POLIOKSYETYLENU SORBITANOWEGO KWASU TŁUSZCZOWEGO PALMITYNOWEGO (POLISORBAT 40)

Synonimy	Monopalmitynian polioksyetylenu (20) Polisorbatu 40 sorbitanowego
Definicja	Mieszanina częściowych estrów sorbitolu i jego mono- i dibezwodników oraz dostępnego w handlu, spożywczego kwasu palmitynowego, zagęszczona około 20 molami tlenu etylenu na mol sorbitolu i jego bezwodników
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 66 % grup oksyetylenowych, będących odpowiednikiem dla nie mniej niż 97,0 % monopalmitynianu polioksyetylenu sorbitanowego (20), obliczone dla bezwodnej masy
<i>Opis</i>	W temperaturze 25 °C cytrynowożółta do pomarańczowej oleista lub żelowata ciecz o lekkim, charakterystycznym zapachu

Identyfikacja

- | | |
|-----------------------------------|---|
| A. Rozpuszczalność | Rozpuszczalny w wodzie, etanolu, metanolu i octanie etylu i acetonie. nierozpuszczalny w oleju mineralnym |
| B. Widmo absorpcji w podczerwieni | Charakterystyka częściowego estru polioksyetylowanego polioliu i kwasu tłuszczowego |

Stopień czystości

- | | |
|---------------------------------|--|
| Woda | 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 wodorotlenowa | Nie niższa niż 90 i nie wyższa niż 107 |
| Dioksan-1,4 | Nie więcej niż 5 mg/kg |
| Wolny tlenek etylenu | Nie więcej niż 1,0 mg/kg |
| Glikole etylenowe (mono- i di-) | Nie więcej niż 0,25 % |
| 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 |
| Metale ciężkie (jak Pb) | Nie więcej niż 10 mg/kg |

E 435 ESTER POLIOKSYETYLENU SORBITANOWEGO KWASU TŁUSZCZOWEGO MONOSTERARYNOWEGO (POLISORBAT 60)**Synonimy**

Monostearynian polioksyetylenu (20) polisorbatu 60-sorbitanowego

Definicja

Mieszanina częściowych estrów sorbitolu i jego mono- i dibezwodników oraz dostępnego w handlu, spożywczego kwasu stearynowego, zagęszczona około dwudziestoma molami tlenu etylenu na mol sorbitolu i jego bezwodników

Próba

Zawartość: nie mniej niż 65 % grup oksyetylenowych, będących odpowiednikiem dla nie mniej niż 97,0 % monopalmitynianu polioksyetylenu sorbitanowego (20), obliczone dla bezwodnej masy

Opis

W temperaturze 25 °C — cytrynowożółta do pomarańczowej, oleista lub żelowata ciecz o lekkim, charakterystycznym zapachu

Identyfikacja

- | | |
|-----------------------------------|--|
| A. Rozpuszczalność | Rozpuszczalny w wodzie, octanie etylu i toluenie. nierozpuszczalny w oleju mineralnym i olejach roślinnych |
| B. Widmo absorpcji w podczerwieni | Charakterystyka częściowego estru polioksyetylowanego polioliu i kwasu tłuszczowego |

Stopień czystości

- | | |
|------------------|--|
| Woda | 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 wodorotlenowa	Nie niższa niż 81 i nie wyższa niż 96
Dioksan-1,4	Nie więcej niż 5 mg/kg
Wolny tlenek etylenu	Nie więcej niż 1 mg/kg
Glikole etylenowe (mono- i di-)	Nie więcej niż 0,25 %
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 436 ESTER POLIOKSYETYLENUSORBITANOWEGO KWASU TŁUSZCZOWEGO TRISTEARYNOWEGO (POLISORBAT 65)

Synonimy	Tristearynian polioksyetylenu (20) polisorbatu 65 sorbitanowego Ester polioksyetylenu (20) sorbitanowego kwasu tristearynowego Polisorbat 65
Definicja	Mieszanina częściowych estrów sorbitolu i jego mono i dibezwodników oraz dostępnego w handlu, spożywczego kwasu stearynowego, zagęszczone około dwudziestoma molami tlenu etylenu na mol sorbitolu i jego bezwodników
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 46 % grup oksyetylenowych, będących odpowiednikiem dla nie mniej niż 96,0 % tristearynianu polioksyetylenu sorbitanowego (20), obliczone dla bezwodnej masy
<i>Opis</i>	W temperaturze 25 °C — brązowe, woskowane ciało stałe o lekkim, charakterystycznym zapachu
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	W wodzie ulega rozproszeniu. Rozpuszczalny w oleju mineralnym, olejach roślinnych, eterze naftowym, acetonie, eterze, dioksanie, etanolu i metanolu
B. Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyka częściowego estru polioksyetylowanego polioliu i kwasu tłuszczowego
C. Temperatura krzepnięcia	29-33 °C
Stopień czystości	
Woda	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 wodorotlenowa	Nie niższa niż 40 i nie wyższa niż 60
Dioksan-1,4	Nie więcej niż 5 mg/kg
Wolny tlenek etylenu	Nie więcej niż 1 mg/kg
Glikole etylenowe (mono- i di-)	Nie więcej niż 0,25 %
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 440 (i) PEKTYNA

Definicja	Pektyna składa się głównie z częściowych estrów metylowych kwasu poligalakturonowego (pektowego) i jego soli amonowych, sodowych, potasowych i wapniowych. Uzyskuje się ją poprzez ekstrakcję w środowisku wodnym z materiału roślinnego (rośliny jadalne), zwykle owoców cytrusowych lub jabłek. Jako odczynników strąceniowych nie można używać innych substancji niż metanol, etanol i 2-propanol
Einecs	232–553–0
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 65 % kwasu galakturonowego, po przemyciu kwasem i alkoholem (obliczone dla bezwodnej i pozbawionej popiołów substancji)
<i>Opis</i>	Biały, jasnożółty, jasnoszary lub jasnobrązowy proszek
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Rozpuszczalna w wodzie. Tworzy koloidalny, opalizujący roztwór. nierozpuszczalna w etanolu
Stopień czystości	
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 12 % (105 °C, dwie godziny)
Popiół nierozpuszczalny w kwasie	Nie więcej niż 1 % (nierozpuszczalny w około 3N kwasie solnym)
Ditlenek siarki	Nie więcej niż 50 mg/kg, obliczone dla bezwodnej substancji
Zawartość azotu	Nie więcej niż 1,0 % po przemyciu kwasem i alkoholem etylowym
Wolny metanol, etanol i 2-propanol	Nie więcej niż 1 % pojedynczo lub jako mieszanina, obliczone dla bezwodnej substancji
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 440 (ii) AMIDOWANA PEKTYNA

Definicja	Pektyna amidowana składa się głównie z częściowych estrów metylowych i amidów kwasu poligalakturonowego (pektowego) i jego soli amonowych, sodowych, potasowych i wapniowych. Uzyskuje się ją poprzez ekstrakcję w środowisku wodnym z materiału roślinnego (rośliny jadalne), zwykle owoców cytrusowych lub jabłek i poddaniu działaniu amoniaku w środowisku zasadowym. Jako odczynników strąceniowych nie można używać innych substancji niż metanol, etanol i 2-propanol
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 65 % kwasu galakturonowego, po przemyciu kwasem i alkoholem (obliczone dla bezwodnej i pozbawionej popiołów substancji)
<i>Opis</i>	Biały, jasnożółty, jasnoszarawy lub jasnobrązowy proszek

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność

Rozpuszczalna w wodzie. Tworzy koloidalny, opalizujący roztwór. nierozpuszczalna w etanolu

Stopień czystości

Straty podczas suszenia

Nie więcej niż 12 % (105 °C, dwie godziny)

Popiół nierozpuszczalny w kwasie

Nie więcej niż 1 % (nierozpuszczalny w około 3N kwasie solnym)

Stopień amidowania

Nie więcej niż 25 % całkowitej ilości grup karboksylowych

Pozostałości ditlenku siarki

Nie więcej niż 50 mg/kg, obliczone dla bezwodnej substancji

Zawartość azotu

Nie więcej niż 2,5 % po przemyciu kwasem i alkoholem etylowym

Wolny metanol, etanol i 2-propanol

Nie więcej niż 1 % pojedynczo lub jako mieszanina, obliczone dla substancji pozbawionej składników 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

Metale ciężkie (jak Pb)

Nie więcej niż 20 mg/kg

E 442 FOSFOLIPIDY AMONOWE**Synonimy**

Sole amonowe kwasu fosfatydowego, mieszane sole amonowe fosforylowanych glicerydów

Definicja

Mieszanina amonowych związków kwasów fosfatydowych otrzymywana z jadalnych tłuszczów i olejów (zwykle z częściowo utwardzonego oleju rzepakowego). Jedna, dwie lub trzy reszty acylowe glicerolu mogą być połączone z fosforem. Co więcej, dwa estry fosforu mogą być połączone razem jako fosfatydylo fosfatydy

Próba

Zawartość fosforu: nie mniej niż 3,0 % i nie więcej niż 3,4 %. Zawartość amonu: nie mniej niż 1,2 % i nie więcej niż 1,5 % (obliczone jako azot)

Opis

Maziste ciało półstałe

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność

Rozpuszczalny w tłuszczach. nierozpuszczalny w wodzie. Częściowo rozpuszczalny w etanolu i acetonie

B. Pozytywny wynik testów na obecność glicerolu, kwasów tłuszczowych i fosforanu

Stopień czystości

Substancja nierozpuszczalna we eterze naftowym

Nie więcej niż 2,5 %

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 1 mg/kg
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 444 IZOMAŚLAN OCTANU SACHAROZY

Synonimy	SAIB
Definicja	Izomaślan octanu sacharozy octan jest mieszaniną produktów reakcji estryfikacji sacharozy spożywczej z bezwodnikiem kwasu octowego i bezwodnikiem izomasłowym, poddanych następnie destylacji. Mieszanina zawiera wszelkie możliwe kombinacje estrów, w których stosunek molarny octanu do maślanu wynosi 2:6
Einecs	204-771-6
Nazwa chemiczna	Heksaizomaślan dioctanu sacharozy
Wzór chemiczny	$C_{40}H_{62}O_{19}$
Masa cząsteczkowa	832-856 (przybliżenie), $C_{40}H_{62}O_{19}$: 846,9
Próba	Zawartość: nie mniej niż 98,8 % i nie więcej niż 101,9 % $C_{40}H_{62}O_{19}$
Opis	Ciecz o słabym słomkowym zabarwieniu, słodkim zapachu, przejrzysta i wolna od osadów
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie. Rozpuszczalny w większości rozpuszczalników organicznych
B. Współczynnik załamania	$[n]_D^{40}$: 1,4492 - 1,4504
C. Ciężar właściwy	$[d]_D^{25}$: 1,141 - 1,151
Stopień czystości	
Triocetan glicerolu 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
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 3 mg/kg
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 5 mg/kg

E 445 ESTRY GLICERYNY I KALAFONII

Synonimy	Żywica estrowa
Definicja	Mieszanina estrów tri- i digliceroli i kwasów żywicznych z drzewa kalafonii. Żywica uzyskiwana jest przez ekstrakcję rozpuszczalnikami z wiekowych pni sosnowych, po której następuje proces oczyszczania rozpuszczalnikami metodą cieczo-cieczową. Z tej charakterystyki wyłączone są substancje otrzymanywane z kalafonii i uzyskiwane z pni żywych drzew oraz substancje otrzymanywane z żywicy talowej będącej produktem ubocznym w czasie przetwarzania masy papierniczej. Ostateczny produkt składa się przeciętnie w 90 % z kwasów żywicznych i w 10 % ze składników obojętnych (nie kwasowych). Frakcja kwasów żywicznych to złożona mieszanina izomerycznych diterpenoidów kwasów monokarboksylowych, o empirycznym wzorze molekularnym $C_{20}H_{30}O_2$ kwasu eikosanowego. Substancja jest oczyszczana w procesie odpędzania z parą wodną lub przeciwprądowej destylacji parowej
Opis	Twarde, żółte lub jasnobursztynowe ciało stałe
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Nierozpuszczalne w wodzie. Rozpuszczalne w acetonie
B. Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyczne dla związku
Stopień czystości	
Ciężar właściwy roztworu	$[d]_{25}^{20}$ nie mniej niż 0,935, przy oznaczeniu dla 50 % roztworu w d-limonenie (97 %, temperatura wrzenia 175,5-176,0 °C, d_{4}^{20} : 0,84)
Temperatura mięknięcia (metoda pierścienia i kuli)	Pomiędzy 82 a 90 °C
Liczba kwasowa	Nie niższa niż 3 i nie wyższa niż 9
Liczba wodorotlenkowa	Nie niższa niż 15 i nie wyższa 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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg
Test na nieobecność żywicy talowej (test siarkowy)	Kiedy związki organiczne zawierające siarkę są podgrzewane w obecności mrówczanu sodu, siarka ulega przekształceniu w siarkowodór, który łatwo może być wykryty za pomocą papierka octanowego. Pozytywny wynik testu wskazuje na wykorzystanie żywicy talowej zamiast żywicy drzewnej

E 450 (i) DIFOSFORAN DISODU

Synonimy	Difosforan diwodorowy disodu Pirofosforan diwodorowy disodu Kwaśny pirofosforan sodu
Definicja	
Nazwa chemiczna	Difosforan diwodorowy disodu
Einecs	231-835-0
Wzór chemiczny	$Na_2H_2P_2O_7$

Masa cząsteczkowa	221,94
Próba	Zawartość: nie mniej niż 95 % difosforanu disodowego i nie mniej niż 63 % oraz nie więcej niż 64,5 % wyrażone jako P ₂ O ₅
Opis	Biały proszek lub ziarna
Identyfikacja	
A. Pozytywny wynik testów na obecność sodu i fosforanu	
B. Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie
Stopień czystości	
pH 1 % roztworu	Pomiędzy 3,7 a 5,0
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 0,5 % (105 °C, cztery godziny)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 1 %
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (wyrażone jako fluor)
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg
E 450 (ii) DIFOSFORAN TRISODU	
Synonimy	Kwas pirofosforanowy trisodowy Difosforan trisodowy monowodorowy
Definicja	
Einecs	238-735-6
Wzór chemiczny	Monohydrat: Na ₃ HP ₂ O ₇ · H ₂ O Bezwodny: Na ₃ HP ₂ O ₇
Masa cząsteczkowa	Monohydrat: 261,95 Bezwodny: 243,93
Próba	Zawartość: nie mniej niż 95 % obliczone dla bezwodnej substancji i nie mniej niż 57 % oraz nie więcej niż 59 % wyrażone jako P ₂ O ₅
Opis	Biały proszek lub ziarna, występuje w formie bezwodnej lub monohydratu
Identyfikacja	
A. Pozytywny wynik testów na obecność sodu i fosforanu	
B. Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie

Stopień czystości

pH 1 % roztworu	Pomiędzy 6,7 a 7,3
Straty podczas spalania	Bezwodny: 4,5 % Monohydrat: 11,5 %
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 0,5 % (105 °C, cztery godziny)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (wyrażone jako fluor)
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
Metale ciężkie (jako Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 450 (iii) DIFOSFORAN CZTEROSODOWY**Synonimy**

Pirofosforan czterosodowy
Pirofosforan sodowy

Definicja

Nazwa chemiczna Difosforan czterosodowy

Einecs

231-767-1

Wzór chemiczny

Bezwodny: $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$
Dekahydrat: $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

Masa cząsteczkowa

Bezwodny: 265,94
Dekahydrat: 446,09

Próba

Zawartość: nie mniej niż 95 % $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ obliczone dla substancji poddanej spalaniu i nie mniej niż 52,5 % oraz nie więcej niż 54 % wyrażone jako P_2O_5

Opis

Bezbarwne lub białe kryształy, także biały krystaliczny lub granulowany proszek. Dekahydrat w suchym powietrzu pokrywa się lekkim nalotem

Identyfikacja

A. Pozytywny wynik testów na obecność i fosforanu

B. Rozpuszczalność

Rozpuszczalny w wodzie. Nierozpuszczalny w etanolu

Stopień czystości

pH 1 % roztworu	Pomiędzy 9,8 a 10,8
Straty podczas spalania	Nie więcej niż 0,5 % dla bezwodnej soli, nie mniej niż 38 % i nie więcej niż 42 % dla dekahydratu. W obydwu przypadkach próba wykonano, susząc próbkę w temperaturze 105 °C przez cztery godziny, a następnie spalając przez 30 minut w temperaturze 550 °C

Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (wyrażone jako fluor)
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 450 (v) DIFOSFORAN CZTEROPOTASOWY

Synonimy	Pirofosforan potasowy Pirofosforan czteropotasowy
Definicja	
Nazwa chemiczna	Difosforan czteropotasowy
Einecs	230-785-7
Wzór chemiczny	$K_4P_2O_7$
Masa cząsteczkowa	330,34 (bezwodny)
Próba	Zawartość: nie mniej niż 95 % obliczone dla substancji poddanej spalaniu i nie mniej niż 42 % oraz nie więcej niż 43,7 % wyrażone jako P_2O_5
Opis	Bezbarwne kryształy, lub biały, bardzo higroskopijny proszek
Identyfikacja	
A. Pozytywny wynik testów na obecność potasu i fosforanu	
B. Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie. Nierozpuszczalny w etanolu
Stopień czystości	
pH 1 % roztworu	Pomiędzy 10,0 a 10,8
Straty podczas spalania	Nie więcej niż 2 % po suszeniu w temperaturze 105 °C przez cztery godziny, a następnie spalaniu przez 30 minut w temperaturze 550 °C
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Fluorki	Nie więcej niż 10 mg/kg (wyrażone jako fluor)
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 450 (vi) DIFOSFORAN DIWAPNIOWY

Synonimy	Pirofosforan wapnia
Definicja	
<i>Nazwa chemiczna</i>	Difosforan diwapniowy Pirofosforan diwapniowy
Einecs	232-221-5
<i>Wzór chemiczny</i>	$\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$
<i>Masa cząsteczkowa</i>	254,12
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 96 % oraz nie mniej niż 55 % i nie więcej niż 56 % wyrażone jako P_2O_5
<i>Opis</i>	Drobny, biały, bezwonny proszek
Identyfikacja	
A. Pozytywny wynik testów na obecność wapnia i fosforanu	
B. Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie. Rozpuszczalny w rozcieńczonym kwasie solnym i azotowym
Stopień czystości	
pH 10 % zawiesiny w wodzie	Pomiędzy 5,5 a 7,0
Straty podczas spalania	Nie więcej niż 1,5 % po spaleniu przez 30 minut w temperaturze 800 ± 25 °C
Fluorki	Nie więcej niż 50 mg/kg (wyrażone jako fluor)
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 450 (vii) DIFOSFORAN DIWODORO WAPNIOWY

Synonimy	Kwaśny pirofosforan wapnia Pirofosforan diwodoro monowapniowy
Definicja	
<i>Nazwa chemiczna</i>	Difosforan diwodoro wapniowy
Einecs	238-933-2
<i>Wzór chemiczny</i>	$\text{CaH}_2\text{P}_2\text{O}_7$
<i>Masa cząsteczkowa</i>	215,97
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 90 % obliczone dla bezwodnej substancji i nie mniej niż 61 % oraz nie więcej niż 64 % wyrażone jako P_2O_5
<i>Opis</i>	Białe kryształy lub proszek

Identyfikacja

A. Pozytywny wynik testów na obecność wapnia i fosforanu

Stopień czystości

Substancje nierozpuszczalne w kwasie	Nie więcej niż 0,4 %
Fluorki	Nie więcej niż 30 mg/kg (wyrażone jako fluor)
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 451 (i) TRIFOSFORAN PIĘCIOSODOWY**Synonimy**

Tripolifosforan pięciosodowy
Tripolifosforan sodu

Definicja

Nazwa chemiczna Trifosforan pięciosodowy

Einecs

231-838-7

Wzór chemiczny $\text{Na}_5 \text{O}_{10}\text{P}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ (x = 0 lub 6)

Masa cząsteczkowa 367,86

Próba Zawartość: nie mniej niż 85 %
Zawartość P_2O_5 : nie mniej niż 56 % oraz nie więcej niż 58 % (bezwodny) lub nie mniej niż 43 % i nie więcej niż 45 % (heksahydrat)

Opis Białe, lekko higroskopijne granulki lub proszek

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność Dobrze rozpuszczalny w wodzie. Nierozpuszczalny w etanolu

B. Pozytywny wynik testów na obecność sodu i fosforanu

C. pH 1 % roztworu Pomiędzy 9,1 a 10,2

Stopień czystości

Straty podczas suszenia Bezwodny: nie więcej niż 0,7 % (105 °C, jedna godzina)
Heksahydrat: nie więcej niż 23,5 % (60 °C przez godzinę, a następnie 105 °C przez cztery godziny)

Substancje nierozpuszczalne w wodzie Nie więcej niż 0,1 %

Wyższe polifosforany	Nie więcej niż 1 %
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
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 451(ii) TRIFOSFORAN PIĘCIOPOTASOWY

Synonimy	Tripolifosforan pięciopotasowy Trifosforan potasu Tripolifosforan potasu
Definicja	
<i>Nazwa chemiczna</i>	Trifosforan pentapotasu Tripolifosforan potasu
Einecs	237-574-9
<i>Wzór chemiczny</i>	$K_5O_{10}P_3$
<i>Masa cząsteczkowa</i>	448,42
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 85 % obliczone dla wysuszonej substancji Zawartość P_2O_5 : nie mniej niż 46,5 % oraz nie więcej niż 48 %
<i>Opis</i>	Białe, higroskopijne granulki lub proszek
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Bardzo rozpuszczalny w wodzie
B. Pozytywny wynik testów na obecność potasu i fosforanu	
C. pH 1 % roztworu	Pomiędzy 9,2 a 10,5
Stopień czystości	
Straty podczas spalania	Nie więcej niż 0,4 % (suszenie: 105 °C przez cztery godziny, a następnie spalenie w temperaturze 550 °C przez 30 minut)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 2,0 %
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
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 452 (i) POLIFOSFORAN SODU

1. ROZPUSZCZALNY POLIFOSFORAN

Synonimy

Heksametrafosforan sodu
Tetrapolifosforan sodu
Sól grahama
Polifosforan sodu (szklisty)
Polimetrafosforan sodu
Metafosforan sodu

Definicja

Rozpuszczalne polifosforany sodu otrzymuje się poprzez stapianie i stopniowe ochładzanie ortofosforanów sodu. Związki te należą do klasy bezpostaciowych, rozpuszczalnych w wodzie polifosforanów, zbudowanych z liniowych łańcuchów jednostek metafosforanowych $(\text{NaPO}_3)_x$, gdzie $x \geq 2$, zakończonych grupami Na_2PO_4 . Substancje te są na ogół identyfikowane na podstawie stosunku $\text{Na}_2\text{O}/\text{P}_2\text{O}_5$ lub zawartości P_2O_5 . Stosunek $\text{Na}_2\text{O}/\text{P}_2\text{O}_5$ waha się od 1,3 dla tetrapolifosforanu sodu, gdzie x wynosi około 4, do około 1,1 dla soli Grahama pospolicie nazywanego heksametafosforanu sodu, gdzie x wynosi od 13 do 18, i do około 1,0 dla polifosforanów sodu o wyższej masie cząsteczkowej, gdzie x wynosi od 20 do 100 lub więcej. pH ich roztworów waha się pomiędzy 3,0 a 9,0

Nazwa chemiczna

Polifosforan sodu

Einecs

272–808–3

Wzór chemiczny

Niejednorodna mieszanina soli sodowych liniowych kwasów polifosforowych poddanych kondensacji, o wzorze ogólnym $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(3n+1)}$, gdzie n wynosi nie mniej niż 2

Masa cząsteczkowa $(102)_n$ *Próba*

Zawartość P_2O_5 : nie mniej niż 60 % oraz nie więcej niż 71 %, obliczone dla substancji poddanej spalaniu

Opis

Bezbarwne lub białe, przezroczyste płytki, granulki lub proszki

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność

Bardzo rozpuszczalny w wodzie

B. Pozytywny wynik testów na obecność sodu i fosforanu

C. pH 1 % roztworu

Pomiędzy 3,0 a 9,0

Stopień czystości

Straty podczas spalania

Nie więcej niż 1,0 %

Substancje nierozpuszczalne w wodzie

Nie więcej niż 0,1 %

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

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Metale ciężkie (jakPb)

Nie więcej niż 10 mg/kg

2. NIEROZPUSZCZALNY POLIFOSFORAN

Synonimy	Nierozpuszczalny metafosforan sodu Sól Maddrella Nierozpuszczalny polifosforan sodu, IMP
Definicja	Nierozpuszczalny metafosforan sodu to polifosforan sodu o wysokiej masie cząsteczkowej, składający się z dwóch długich łańcuchów metafosforanowych $(\text{NaPO}_3)_x$, skręconych w przeciwnych kierunkach wzdłuż wspólnej osi. Stosunek $\text{Na}_2\text{O}/\text{P}_2\text{O}_5$ wynosi około 1. pH zawiesiny wodnej od 1 do 3 wynosi około 6,5
<i>Nazwa chemiczna</i>	Polifosforan sodu
Einecs	272–808–3
<i>Wzór chemiczny</i>	Niejednorodna mieszanina soli sodowych liniowych kwasów polifosforowych poddanych kondensacji, o wzorze ogólnym $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(3n+1)}$, gdzie n wynosi nie mniej niż 2
<i>Masa cząsteczkowa</i>	$(102)_n$
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 68,7 % i nie więcej niż 70 % P_2O_5
<i>Opis</i>	Biały, krystaliczny proszek
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie, rozpuszczalny w kwasach mineralnych i roztworach chlorku potasu oraz amonu (ale nie w chlorku sodu)
B. Pozytywny wynik testów na obecność sodu i jonów fosforanowych	
C. pH zawiesiny wodnej w stosunku od 1 do 3	Około 6,5
Stopień czystości	
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
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 452 (ii) POLIFOSFORAN POTASU

Synonimy	Metafosforan potasu Polimetafosforan potasu Sól Kurrola
Definicja	
<i>Nazwa chemiczna</i>	Polifosforan potasu

Einecs	232–212–6
Wzór chemiczny	(KPO ₃) _n Niejednorodna mieszanina soli potasowych liniowych kwasów polifosforowych poddanych kondensacji, o wzorze ogólnym H _(n+2) P _n O _(3n+1) , gdzie n wynosi nie mniej niż 2
Masa cząsteczkowa	(134) _n
Próba	Zawartość P ₂ O ₅ : nie mniej niż 53,5 % oraz nie więcej niż 61,5 %, obliczone dla substancji poddanej spaleni
Opis	Delikatny biały proszek lub kryształy. Także bezbarwne, szkliste płytki
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	1 g rozpuszcza się w 100 ml roztworu octanu sodu rozcieńczonego w stosunku 1:25
B. Pozytywny wynik testów na obecność potasu i jonów fosforanowych	
C. pH 1 % roztworu	Nie wyższy niż 7,8
Stopień czystości	
Straty podczas spalania	Nie więcej niż 2 % (suszenie przez cztery godziny w temperaturze 105 °C, a następnie spalanie przez 30 minut w temperaturze 550 °C)
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Fosforany cykliczne	Nie więcej niż 8 % obliczone dla zawartości P ₂ O ₅
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
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 452 (iv) POLIFOSFORANY WAPNIOWY

Synonimy	Metafosforan wapnia Polimetafosforan wapnia
Definicja	
Nazwa chemiczna	Polifosforany wapnia
Einecs	236–769–6
Wzór chemiczny	(CaP ₂ O ₆) _n Niejednorodna mieszanina soli wapniowych liniowych kwasów polifosforowych poddanych kondensacji, o wzorze ogólnym H _(n+2) P _n O _(3n+1) , gdzie n wynosi nie mniej niż 2
Masa cząsteczkowa	(198) _n
Próba	Zawartość P ₂ O ₅ : nie mniej niż 50 % oraz nie więcej niż 71 %, obliczone dla substancji poddanej spaleni
Opis	Bezwonne, bezbarwne kryształy lub biały proszek

Identyfikacja

- | | |
|--|--|
| A. Rozpuszczalność | Zwykle trudno rozpuszczalny w wodzie. Rozpuszczalny w środowisku kwaśnym |
| B. Pozytywny wynik testów na obecność wapnia i jonów fosforanowych | |
| C. Zawartość CaO | 27–29,5 % |

Stopień czystości

- | | |
|-------------------------|---|
| Straty podczas spalania | Nie więcej niż 2 % (suszenie przez cztery godziny w temperaturze 105 °C, a następnie spalanie przez 30 minut w temperaturze 550 °C) |
| Fosforany cykliczne | Nie więcej niż 8,0 % obliczone dla zawartości P ₂ O ₅ |
| 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 |
| Kadm | Nie więcej niż 1 mg/kg |
| Metale ciężkie (jak Pb) | Nie więcej niż 20 mg/kg |

E 460 (i) CELULOZA MIKROKRystaliczna**Synonimy**

Żel celulozowy

Definicja

Celuloza mikrokrystaliczna to oczyszczona, częściowo zdepolimeryzowana celuloza uzyskiwana przez działanie kwasami mineralnymi na alfa-celulozę, otrzymywaną jako masa z substancji dzikich odmian roślin włóknistych. Stopień polimeryzacji jest zwykle niższy od 400

Nazwa chemiczna

Celuloza

Einecs

232–674–9

Wzór chemiczny

(C₆H₁₀O₅)_n

Masa cząsteczkowa

Okolo 36 000

Próba

Zawartość: nie mniej niż 97 %, jako celuloza, obliczone dla bezwodnej substancji

Opis

Drobny, biały lub prawie biały, bezwonny proszek

Identyfikacja

- | | |
|---|--|
| A. Rozpuszczalność | Nierozpuszczalna w wodzie, etanolu, eterze i rozcieńczonych kwasach mineralnych. Słabo rozpuszczalna w roztworze wodorotlenku sodu |
| B. Reakcja barwna | Do 1 mg próbki dodać 1ml kwasu ortofosforowego i podgrzewać w łaźni wodnej przez 30 minut. Dodać 4 ml roztworu pirokatechiny rozcieńczonej w kwasie fosforowym w stosunku 1:4 i ogrzewać przez następne 30 minut. Pojawi się czerwone zabarwienie. |
| C. Można zidentyfikować metodą spektrometrii w podczerwieni | |

D. Test zawiesinowy	W mikserze wysokoobrotowym miksować przez pięć minut 30 g próbki z 270 ml wody (12 000 obrotów na minutę). Otrzymana mieszanina będzie albo luźną zawiesiną, albo ciężką, gęstą zawiesiną, praktycznie nielejącą się i tylko w niewielkim stopniu opadającą, zawierającą wiele uwieczonych pęcherzyków powietrza. Jeśli uzyska się luźną mieszaninę, 100 ml należy przenieść do cylindra miarowego o pojemności 100 ml i pozostawić na godzinę. Zawiesina opadnie, a nad nią pojawi się sklarowana ciecz.
Stopień czystości	
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 7,0 % (suszenie przez trzy godziny w temperaturze 105 °C)
Substancje rozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,24 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % ustalone w temperaturze 800 ± 25 °C
pH 10 % zawiesiny w wodzie	pH sklarowanej cieczy: pomiędzy 5,0 a 7,5
Skrobia	Niewykrywalna. Do 20 ml zawiesiny pobranej z próby z testu D dodać kilka kropli roztworu Lugola i wymieszać. Nie pojawi się zabarwienie niebieskie ani purpurowe
Wielkość cząstek	Nie mniejsza niż 5 µm (nie więcej niż 10 % cząstek o wielkości mniejszej niż 5 µm)
Grupy karboksylowe	Nie więcej niż 1 %
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 460 (ii) SPROSZKOWANA CELULOZA

Definicja	Sproszkowana, mechanicznie rozdrabniana celuloza jest uzyskiwana z alfa-celulozy, otrzymywanej jako masa z substancji dzikich odmian roślin włóknistych.
Nazwa chemiczna	Celuloza. Liniowy polimer jednostek glukozowych połączonych wiązaniami 1:4
Einecs	232-674-9
Wzór chemiczny	(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n
Masa cząsteczkowa	(162) _n (n wynosi z reguły 1 000 lub więcej)
Próba	Zawartość: nie mniej niż 92 %
Opis	Biały, bezwonny proszek
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Nierozpuszczalna w wodzie, etanolu, eterze i rozcieńczonych kwasach mineralnych. Słabo rozpuszczalna w roztworze wodorotlenku sodu

B. Test zawiesinowy	W mikserze wysokoobrotowym miksować przez pięć minut 30 g próbki z 270 ml wody (12 000 obrotów na minutę). Otrzymana mieszanina będzie albo luźno lejącą się zawiesiną, albo ciężką, gęstą zawiesiną, praktycznie nielejącą się i tylko w niewielkim stopniu opadającą, zawierającą wiele uwieczonych pęcherzyków powietrza. Jeśli uzyska się luźno lejącą się mieszaninę, 100 ml należy przenieść do cylindra miarowego o pojemności 100 ml i pozostawić na godzinę. Zawiesina opadnie, a nad nią pojawi się sklarowana ciecz.
Stopień czystości	
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 7,0 % (suszenie przez trzy godziny w temperaturze 105 °C)
Substancje rozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 1,0 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,3 % ustalone w temperaturze 800 ± 25 °C
pH 10 % zawiesiny w wodzie	pH sklarowanej cieczy: pomiędzy 5,0 a 7,5
Skrobia	Niewykrywalna. Do 20 ml zawiesiny pobranej z próby z testu B dodać kilka kropli roztworu Lugola i wymieszać. Nie pojawi się zabarwienie niebieskie do purpurowego, ani purpurowe
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg
Wielkość cząstek	Nie mniejsza niż 5 µm (nie więcej niż 10 % cząstek o wielkości mniejszej niż 5 µm)
E 461 METYLOCELULOZA	
Synonimy	Eter metylowy celulozy
Definicja	Metyloceluloza to celuloza uzyskiwana bezpośrednio z substancji dzikich odmian roślin włóknistych i częściowo zetyfikowana grupami metylowymi
<i>Nazwa chemiczna</i>	<i>Wzór chemiczny</i>
<i>Eter metylowy celulozy</i>	Polimery zawierają jednostki glukozyowe z różnymi podstawnikami o następującym wzorze ogólnym: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ gdzie R_1, R_2, R_3 mogą być następujące: — H — CH_3 lub — CH_2CH_3
<i>Masa cząsteczkowa</i>	Od około 20 000 do 380 000
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 25 % i nie więcej niż 33 % grup metoksy ($-OCH_3$) i nie więcej niż 5 % grup hydroksyetoksy ($-OCH_2CH_2OH$)
<i>Opis</i>	Lekko higroskopijny, biały lub lekko żółtawy lub szarawy, bezwonny i pozbawiony smaku, granulowany lub włóknisty proszek
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Pęcznieje w wodzie, tworząc przezroczysty lub lekko opalizujący, lepki, koloidalny roztwór. nierozpuszczalny w etanolu, eterze i chloroformie. Rozpuszczalny w kwasie octowym lodowatym

Stopień czystości

Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 10 % (suszenie przez trzy godziny w temperaturze 105 °C)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 1,5 % (800± 25 °C)
pH 1 % roztworu koloidalnego w wodzie	Nie niższy niż 5,0 i nie wyższy niż 8,0
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 463 HYDROKSYPROPYLOCELULOZA**Synonimy**

Eter hydroksypropyloowy celulozy

Definicja

Hydroksypropyloceluloza to celuloza uzyskiwana bezpośrednio z substancji dzikich odmian roślin włóknistych i częściowo zeteryfikowana grupami hydroksypropyloowymi

Nazwa chemiczna

Eter hydroksypropyloowy celulozy

*Wzór chemiczny*Polimery zawierają jednostki glukozy z różnymi podstawnikami o następującym wzorze ogólnym: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ gdzie R_1, R_2, R_3 mogą być następujące:

- 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

*Próba*Zawartość: nie mniej niż 80,5 % grup hydroksypropoxy ($-CH_2CHOHCH_3$), co stanowi odpowiednik nie więcej niż 4,6 grup hydroksypropylowych na jednostkę glukozy, obliczone dla bezwodnej substancji*Opis*

Lekko higroskopijny, biały lub lekkożółtawy lub szarawy, bezwonny i pozbawiony smaku, granulowany lub włóknisty proszek

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność

Pęcznieje w wodzie, tworząc przejrzysty lub lekko opalizujący, lepki, koloidalny roztwór. Rozpuszczalny w etanolu. nierozpuszczalny w eterze

B. Chromatografia gazowa

Oznaczanie podstawników za pomocą chromatografii gazowej

Stopień czystości

Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 10,0 % (suszenie przez trzy godziny w temperaturze 105 °C)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % ustalone w temperaturze 800± 25 °C
pH 1 % zawiesiny koloidalnej	Nie niższy niż 5,0 i nie wyższy niż 8,0
Chlorohydryny propylenowe	Nie więcej niż 0,1 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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 464 HYDROKSYPROPYLO METYLOCELULOZA

Definicja	Hydroksypropylo metyloceluloza to celuloza uzyskiwana bezpośrednio z substancji dzikich odmian roślin włóknistych i częściowo zetyfikowana grupami metylowymi oraz zawierająca niewielką ilość podstawników hydroksypropyloowych
Nazwa chemiczna	Eter 2-hydroksypropylo metylocelulozy
Wzór chemiczny	Polimery zawierają jednostki glukozy z różnymi podstawnikami o następującym wzorze ogólnym: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ gdzie R_1, R_2, R_3 mogą być następujące: — 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
Próba	Zawartość: nie mniej niż 19 % i nie więcej niż 30 % grup metoksy ($-OCH_3$) oraz nie mniej niż 3 % i nie więcej niż 12 % grup hydroksypropoksy ($-CH_2CHOHCH_3$), obliczone dla bezwodnej substancji
Opis	Lekko higroskopijny, biały lub lekko żółtawy lub szarawy, bezwonny i pozbawiony smaku, granulowany lub włóknisty proszek
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Pęcznieje w wodzie, tworząc przejrzysty lub lekko opalizujący, lepki, koloidalny roztwór. nierozpuszczalny w etanolu.
B. Chromatografia gazowa	Oznaczanie podstawników za pomocą chromatografii gazowej
Stopień czystości	
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 10,0 % (suszenie przez trzy godziny w temperaturze 105 °C)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 1,5 % dla produktów o lepkości 50 mPa.s i wyższej. Nie więcej niż 3 % dla produktów o lepkości niższej niż 50 mPa.s
pH 1 % zawiesiny koloidalnej	Nie niższy niż 5,0 i nie wyższy niż 8,0
Chlorohydryny propylenowe	Nie więcej niż 0,1 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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 465 ETYLO METYLOCELULOZA

Synonimy	Metyloetyloceluloza
Definicja	Etylometyloceluloza to celuloza uzyskiwana bezpośrednio z substancji dzikich odmian roślin włóknistych i częściowo zetyfikowana grupami metylowymi i etylowymi
Nazwa chemiczna	Etylowo-metylowy eter celulozy
Wzór chemiczny	Polimery zawierają jednostki glukozy z różnymi podstawnikami o następującym wzorze ogólnym: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ gdzie R_1, R_2, R_3 mogą być następujące: — H — CH_3 — CH_2CH_3
Masa cząsteczkowa	Od około 30 000 do 40 000
Próba	Zawartość obliczona dla bezwodnej substancji: nie mniej niż 3,5 % i nie więcej niż 6,5 % grup metoksy ($-OCH_3$) oraz nie mniej niż 14,5 % i nie więcej niż 19 % grup etoksy ($-OCH_2CH_3$) oraz nie mniej niż 13,2 % i nie więcej niż 19,6 % ogólnej ilości grup alkoksy, obliczone jako grupa metoksy
Opis	Lekko higroskopijny, biały lub lekko żółtawy lub szarawy, bezwonny i pozbawiony smaku, granulowany lub włóknisty proszek
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Pęcznieje w wodzie, tworząc przejrzysty lub lekko opalizujący, lepki, koloidalny roztwór. Rozpuszczalny w etanolu. nierozpuszczalny w eterze
Stopień czystości	
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 15,0 % dla formy włóknistej i nie więcej niż 10 % dla formy sproszkowanej (suszenie do stałej wagi w temperaturze 105 °C)
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,6 %
pH 1 % zawiesiny koloidalnej	Nie niższy niż 5,0 i nie wyższy niż 8,0
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg

E 466 SÓL SODOWA KARBOKSYMETYLOCELULOZY

Synonimy	Karboksymetyloceluloza CMC NaCMC Sód CMC Guma celulozy
-----------------	--

Definicja	CMC to częściowa sól sodowa eteru karboksymetylowego celulozy. Celuloza otrzymywana jest bezpośrednio z substancji dzikich odmian roślin włóknistych.
Nazwa chemiczna	Sól sodowa eteru karboksymetylowego celulozy
Wzór chemiczny	Polimery zawierają jednostki glukozy z różnymi podstawnikami o następującym wzorze ogólnym: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ gdzie R_1, R_2, R_3 mogą być następujące: — H — CH_2COONa — CH_2COOH
Masa cząsteczkowa	Wyższa niż około 17 000 (stopień polimeryzacji: około 100)
Próba	Zawartość: nie mniej niż 99,5 %, obliczone dla bezwodnej substancji
Opis	Lekko higroskopijny, biały lub lekko żółtawy lub szarawy, bezwonny i pozbawiony smaku, granulowany lub włóknisty proszek
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	W wodzie tworzy lepki, koloidalny roztwór. nierozpuszczalna w etanolu
B. Test na spienianie	Roztwór próbki o stężeniu 0,1 % intensywnie wytrząsać. Nie pojawi się warstwa piany. (Test ten pozwala na odróżnienie karboksymetylocelulozy od innych eterów celulozy)
C. Formowanie osadu	Do 5 ml 0,5 % roztworu próbki dodać 5 ml 5 % roztworu siarczanu miedzi lub siarczanu glinu. Pojawi się osad. (Test ten pozwala na odróżnienie soli sodowej karboksymetylocelulozy od innych eterów celulozy oraz od żelatyny, mączki chleba świętojańskiego i tragakantu)
D. Reakcja barwna	Do 50 ml wody dodawać 0,5 g sproszkowanej karboksymetylocelulozy, cały czas mieszając dla uzyskania jednorodnej zawiesiny. Kontynuować mieszanie, dopóki roztwór nie stanie się przezroczysty. Przeprowadzić następujący test: Do 1 mg próbki rozcieńczonej równą ilością wody w małej probówce, dodać 5 kropli roztworu 1-naftolu (hydroksynaftalenu). Pochylić probówkę i ostrożnie wlać po ściance 2 ml kwasu siarkowego, tak aby utworzył warstwę na dnie. W miejscu zetknięcia się obu warstw pojawi się czerwono-purpurowe zabarwienie
Stopień czystości	
Stopień podstawienia	Nie mniej niż 0,2 i nie więcej niż 1,5 grup karboksymetylowych ($-CH_2COOH$) na jednostkę glukozy
Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 12,0 % (suszenie do stałej wagi w temperaturze 105 °C)
pH 1 % zawiesiny koloidalnej	Nie mniej niż 5,0 i nie więcej niż 8,5
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 1 mg/kg
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 20 mg/kg
Całkowite glikolany	Nie więcej niż 0,4 %, obliczone jako glikolan sodu, dla bezwodnej substancji
Sód	Nie więcej niż 12,4 %, obliczone dla bezwodnej substancji

E 470a SOLE SODOWE, POTASOWE I WAPNIOWE KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

Definicja	Sole sodowe, potasowe i wapniowe kwasów tłuszczowych występują w jadalnych olejach i tłuszczach. Uzyskuje się je z jadalnych tłuszczów i olejów lub w procesie destylacji jadalnych kwasów tłuszczowych
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 95 %, obliczone dla bezwodnej substancji
<i>Opis</i>	Lekkie proszki, płatki lub ciała półstałe o barwie białej bądź kremowo-białej
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Sole sodowe i potasowe: rozpuszczalne w wodzie i etanolu; sole wapniowe: nierozpuszczalne w wodzie, etanolu i eterze
B. Pozytywne wyniki testów na obecność kationów i kwasów tłuszczowych	
Stopień czystości	
Sód	Nie mniej niż 9 % i nie więcej niż 14 % wyrażone jako Na ₂ O
Potas	Nie mniej niż 13 % i nie więcej niż 21,5 % wyrażone jako K ₂ O
Wapń	Nie mniej niż 8,5 % i nie więcej niż 13 % wyrażone jak CaO
Substancje niezmydlające	Nie więcej niż 2 %
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 3 % obliczone jako kwas oleinowy
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg
Wolne zasady	Nie więcej niż 0,1 %, obliczone jako NaOH
Substancje nierozpuszczalne w alkoholu	Nie więcej niż 0,2 % (tylko sole potasu i sodu)

E 470b SOLE MAGNEZOWE KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

Definicja	Sole magnezowe kwasów tłuszczowych występują w jadalnych olejach i tłuszczach. Uzyskuje się je z jadalnych tłuszczów i olejów lub w procesie destylacji jadalnych kwasów tłuszczowych
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 95 %, obliczone dla bezwodnej substancji
<i>Opis</i>	Lekkie proszki, płatki lub ciała półstałe o barwie białej bądź kremowobiałej
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Nierozpuszczalne w wodzie. Częściowo rozpuszczalne w etanolu i eterze
B. Pozytywne wyniki testów na obecność magnezu i kwasów tłuszczowych	

Stopień czystości

Magnez	Nie mniej niż 6,5 % i nie więcej niż 11 wyrażone jak MgO
Wolne zasady	Nie więcej niż 0,1 %, obliczone jako MgO
Substancje niezmydlające	Nie więcej niż 2 %
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 3 % obliczone jako kwas oleinowy
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
Metale ciężkie (jako Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 471 MONO- I DIGLICERYDY KWASÓW TŁUSZCZOWYCH**Synonimy**

Monostearynian glicerolu
 Monopalmitynian glicerolu
 Monooleinian glicerolu, itd.

Definicja

Mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych składają się z mieszaniny estrów glicerolu i kwasów tłuszczowych (mono-, di- i triestrow) występujących w jadalnych olejach i tłuszczach. Mogą zawierać niewielkie ilości wolnych kwasów tłuszczowych i glicerolu

Próba

Zawartość mono- i diglicerydów: nie mniej niż 70 %

Opis

Produkt występuje w różnych postaciach — jako jasnożółta do jasnobrązowej oleista ciecz do białego lub lekko bezbarwnego, twardego, woskowatego ciała stałego. Ciało stałe może mieć postać płatków, proszku lub małych kuleczek

Identyfikacja

A. Widmo w ultrafiolecie

Charakterystyczne dla częściowego estru kwasu tłuszczowego i polioliu

B. Pozytywne wyniki testów na obecność glicerolu i kwasów tłuszczowych

C. Rozpuszczalność

Nierozpuszczalny w wodzie, rozpuszczalny w etanolu i toluenie

Stopień czystości

Zawartość wody	Nie więcej niż 2 % (metoda Karla Fischera)
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 6
Wolny glicerol	Nie więcej niż 7 %
Poliacyloglicerole	Nie więcej niż 4 % diglicerolu i nie więcej niż 1 % wyższych poligliceroli, obliczone dla ogólnej zawartości glicerolu
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg
Całkowity glicerol	Nie mniej niż 16 % i nie więcej niż 33 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % (800 ± 25 °C)

Kryteria czystości odnoszą się do dodatków wolnych od soli potasowych, sodowych i wapniowych kwasów tłuszczowych, które jednakże mogą być obecne na poziomie wynoszącym maksymalnie 6 % (wyrażone jako oleinian sodu)

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

Synonimy	Estry kwasu octowego mono- i diglicerydów Acetoglicerydy Acetylowane mono- i diglicerydy Estry glicerolu kwasu octowego i kwasu tłuszczowego
Definicja	Mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych estryfikowane kwasem octowym występują w jadalnych olejach i tłuszczach. Mogą zawierać niewielkie ilości wolnego glicerolu, wolnych kwasów tłuszczowych, wolnego kwasu octowego i wolnych glicerydów
Opis	Klarowne, ciecze do ciał stałych, o barwie od białej do jasnożółtej
Identyfikacja	
A. Pozytywne wyniki testów na obecność glicerolu i kwasów tłuszczowych i kwasu octowego	
B. Rozpuszczalność	Nierozpuszczalne w wodzie, rozpuszczalne w etanolu
Stopień czystości	
Kwasy inne niż kwasy tłuszczowe i kwas octowy	Niewykrywalne
Wolny glicerol	Nie więcej niż 2 %
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg
Całkowity kwas octowy	Nie mniej niż 9 % i nie więcej niż 32 %
Wolne kwasy tłuszczowe (i kwas octowy)	Nie więcej niż 3 % obliczone jako kwas oleinowy
Całkowity glicerol	Nie mniej niż 14 % i nie więcej niż 31 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % (800 ± 25 °C)

Kryteria czystości odnoszą się do dodatków wolnych od soli potasowych, sodowych i wapniowych kwasów tłuszczowych, które jednakże mogą być obecne na poziomie wynoszącym maksymalnie 6 % (wyrażone jako oleinian sodu)

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

Synonimy	Estry kwasu mlekowego mono- i diglicerydów Laktoglicerydy Mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych estryfikowane kwasem mlekowym
Definicja	Mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych estryfikowane kwasem mlekowym występują w jadalnych olejach i tłuszczach. Mogą zawierać niewielkie ilości wolnego glicerolu, wolnych kwasów tłuszczowych, wolnego kwasu mlekowego i wolnych glicerydów
Opis	Klarowne, ciecze do woskowych ciał stałych o zróżnicowanej konsystencji i o barwie od białej do jasnożółtej
Identyfikacja	
A. Pozytywne wyniki testów na obecność glicerolu i kwasów tłuszczowych i kwasu mlekowego	
B. Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w zimnej wodzie, ale ulegający rozproszeniu w gorącej wodzie
Stopień czystości	
Kwasy inne niż kwasy tłuszczowe i kwas mlekowy	Niewykrywalne
Wolny glicerol	Nie więcej niż 2 %
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg
Całkowity kwas mlekowy	Nie mniej niż 13 % i nie więcej niż 45 %
Wolne kwasy tłuszczowe (i kwas mlekowy)	Nie więcej niż 3 % obliczone jako kwas oleinowy
Całkowity glicerol	Nie mniej niż 13 % i nie więcej niż 30 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % (800 ± 25 °C)

Kryteria czystości odnoszą się do dodatków wolnych od soli potasowych, sodowych i wapniowych kwasów tłuszczowych, które jednakże mogą być obecne na poziomie wynoszącym maksymalnie 6 % (wyrażone jako oleinian sodu)

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

Synonimy	Estry kwasu cytrynowego mono- i diglicerydów Cytroglicerydy Mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych estryfikowane kwasem cytrynowym
Definicja	Mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych estryfikowane kwasem cytrynowym występują w jadalnych olejach i tłuszczach. Mogą zawierać niewielkie ilości wolnego glicerolu, wolnych kwasów tłuszczowych, wolnego kwasu cytrynowego i wolnych glicerydów. Mogą być częściowo lub całkowicie zobojętnione wodorotlenkiem sodu lub wodorotlenkiem potasu
Opis	Żółtawe lub jasnobrązowe ciecze do woskowych ciał stałych lub półstałych

Identyfikacja

A. Pozytywne wyniki testów na obecność glicerolu i kwasów tłuszczowych i kwasu cytrynowego

B. Rozpuszczalność

Nierozpuszczalne w zimnej wodzie.
Ulegający rozproszeniu w gorącej wodzie.
Rozpuszczalne w olejach i tłuszczach.
Nierozpuszczalne w zimnym etanolu

Stopień czystości

Kwasy inne niż kwasy tłuszczowe i kwas cytrynowy

Niewykrywalne

Wolny glicerol

Nie więcej niż 2 %

Całkowity glicerol

Nie mniej niż 8 % i nie więcej niż 33 %

Całkowity kwas cytrynowy

Nie mniej niż 13 % i nie więcej niż 50 %

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 0,5 % ustalone w temperaturze 800 ± 25 °C

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

Metale ciężkie (jak Pb)

Nie więcej niż 10 mg/kg

Wolne kwasy tłuszczowe

Nie więcej niż 3 % obliczone jako kwas oleinowy

Kryteria czystości odnoszą się do dodatków wolnych od soli potasowych, sodowych i wapniowych kwasów tłuszczowych, które jednakże mogą być obecne na poziomie wynoszącym maksymalnie 6 % (wyrażone jako oleinian sodu)

E 472d MONO- I DIGLICERYDY KWASÓW TŁUSZCZOWYCH ESTRYFIKOWANE KWASEM WINOWYM**Synonimy**

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

Definicja

Mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych estryfikowane kwasem winowym występują w jadalnych olejach i tłuszczach. Mogą zawierać niewielkie ilości wolnego glicerolu, wolnych kwasów tłuszczowych, wolnego kwasu winowego i wolnych glicerydów

Opis

Lepkie, ciągnące się żółtawe ciecze do twardych, żółtych wosków

Identyfikacja

A. Pozytywne wyniki testów na obecność glicerolu i kwasów tłuszczowych i kwasu winowego

Stopień czystości

Kwasy inne niż kwasy tłuszczowe i kwas winowy

Niewykrywalne

Wolny glicerol

Nie więcej niż 2 %

Całkowity glicerol

Nie mniej niż 12 % i nie więcej niż 29 %

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
Metale ciężkie (jakPb)	Nie więcej niż 10 mg/kg
Całkowity kwas winowy	Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 50 %
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 3 % obliczone jako kwas oleinowy
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % ustalone w temperaturze 800 ± 25 °C

Kryteria czystości odnoszą się do dodatków wolnych od soli potasowych, sodowych i wapniowych kwasów tłuszczowych, które jednakże mogą być obecne na poziomie wynoszącym maksymalnie 6 % (wyrażone jako oleinian sodu)

E 472e MONO- I DIGLICERYDY KWASÓW TŁUSZCZOWYCH ESTRYFIKOWANE KWASEM MONOACETYLO- LUB DIACETYLOWINOWYM

Synonimy	Estry kwasu diacetylowinowego mono- i diglicerydów Mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych estryfikowane kwasem mono- i diacetylowinowym Estry kwasu diacetylowinowego i kwasu tłuszczowego glicerolu
Definicja	Mieszane mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych estryfikowane kwasem acetylo- lub diacetylowinowym (otrzymywanym z kwasu winowego) występują w jadalnych olejach i tłuszczach. Mogą zawierać niewielkie ilości wolnego glicerolu, wolnych kwasów tłuszczowych, wolnego kwasu octowego i winowego i ich mieszaniny i wolnych glicerydów. Zawierają też estry kwasu winowego, octowego i kwasów tłuszczowych
Opis	Lepkie, ciągliwe ciecze poprzez substancje o konsystencji tłuszczu do żółtych wosków, hydrolizujące w wilgotnym powietrzu i uwalniające kwas octowy
Identyfikacja	
A. Pozytywne wyniki testów na obecność glicerolu, kwasów tłuszczowych, kwasu winowego i kwasu octowego	
Stopień czystości	
Kwasy inne niż kwasy tłuszczowe, kwas winowy i kwas octowy	Niewykrywalne
Wolny glicerol	Nie więcej niż 2 %
Całkowity glicerol	Nie mniej niż 11 % i nie więcej niż 28 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % ustalone w temperaturze 800± 25 °C
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg
Całkowity kwas winowy	Nie mniej niż 10 % i nie więcej niż 40 %
Całkowity kwas octowy	Nie mniej niż 8 % i nie więcej niż 32 %
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 3 % obliczone jako kwas oleinowy

Kryteria czystości odnoszą się do dodatków wolnych od soli potasowych, sodowych i wapniowych kwasów tłuszczowych, które jednakże mogą być obecne na poziomie wynoszącym maksymalnie 6 % (wyrażone jako oleinian sodu)

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

Synonimy	Mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych estryfikowane kwasami octowym i winowym
Definicja	Mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych estryfikowane kwasem winowym i octowym występują w jadalnych olejach i tłuszczach. Mogą zawierać niewielkie ilości wolnego glicerolu, wolnych kwasów tłuszczowych, wolnego kwasu octowego i winowego i wolnych glicerydów. Zawierają też mono- i diglicerydy kwasów tłuszczowych estryfikowane kwasem acetylo- lub diacetylowinowym
Opis	Lepkie ciecze do ciał stałych, o barwie od białej do jasnożółtej
Identyfikacja	
A. Pozytywne wyniki testów na obecność glicerolu, kwasów tłuszczowych, kwasu winowego i kwasu octowego	
Stopień czystości	
Kwasy inne niż kwasy tłuszczowe, kwas winowy i kwas octowy	Wolny glicerol
Niewykrywalne	Nie więcej niż 2 %
Całkowity glicerol	Nie mniej niż 12 % i nie więcej niż 27 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % ustalone w temperaturze 800± 25 °C
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg
Całkowity kwas octowy	Nie mniej niż 10 % i nie więcej niż 20 %
Całkowity kwas winowy	Nie mniej niż 20 % i nie więcej niż 40 %
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 3 % obliczone jako kwas oleinowy

Kryteria czystości odnoszą się do dodatków wolnych od soli potasowych, sodowych i wapniowych kwasów tłuszczowych, które jednakże mogą być obecne na poziomie wynoszącym maksymalnie 6 % (wyrażone jako oleinian sodu)

E 473 ESTRY SACHAROZY I KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

Synonimy	Sacharoestry Estry cukru
Definicja	Estry sacharozy i kwasów tłuszczowych to przede wszystkim mono-, di- i triestry sacharozy i kwasów tłuszczowych występujące w jadalnych olejach i tłuszczach. Mogą być uzyskiwane z sacharozy i estrów metylowych i etylowych jadalnych kwasów tłuszczowych lub poprzez ekstrakcję z sacharoglicerydów. W procesie wytwarzania tych substancji mogą być używane wyłącznie następujące rozpuszczalniki organiczne: dimetylosulfotlenek, dimetyloformamid, octan etylu, 2-propanol, 2-metylo-1-propanol, glikol propylenowy i keton metylo-etylowy.

Próba	Zawartość: nie mniej niż 80 %
Opis	Sztywne żele, miękkie ciała stałe lub proszki o barwie od białej do białoszarej
Identyfikacja	
A. Pozytywne wyniki testów na obecność kwasów tłuszczowych i sacharozy	
B. Rozpuszczalność	Trudno rozpuszczalne w wodzie. Rozpuszczalne w etanolu
Stopień czystości	
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 2,0 % ustalone w temperaturze 800 ± 25 °C
Wolny cukier	Nie więcej niż 5 %
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 3 %, obliczone jako kwas oleinowy
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 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 oddzielnie lub jako mieszanina
2-propanodiol	
Glikol propylenowy	Nie więcej niż 10 mg/kg
Keton metylo-etylowy	

Kryteria czystości odnoszą się do dodatków wolnych od soli potasowych, sodowych i wapniowych kwasów tłuszczowych, które jednakże mogą być obecne na poziomie wynoszącym maksymalnie 6 % (wyrażone jako oleinian sodu)

E 474 SACHAROLICERYDY

Synonimy	Glicerydy cukru
Definicja	Sacharoglicerydy uzyskiwane są w procesie reakcji sacharozy z jadalnym olejem lub tłuszczem. W wyniku reakcji powstaje mieszanina składająca się głównie z estrów sacharozy i kwasów tłuszczowych, z niewielkim dodatkiem pozostałości mono-, di- i triglicerydów pochodzących z tłuszczu lub oleju. W procesie wytwarzania tych substancji mogą być używane wyłącznie następujące rozpuszczalniki organiczne: cykloheksan, dimetyloformamid, octan etylu, 2-propanol i 2-metylo-1-propanol
Próba	Zawartość: nie mniej niż 40 % i nie więcej niż 60 % estrów sacharozy i kwasów tłuszczowych
Opis	Sztywne żele, miękkie masy lub proszki o barwie od białej do białoszarej

Identyfikacja

A. Pozytywne wyniki testów na obecność kwasów tłuszczowych i cukru

B. Rozpuszczalność

Nierozpuszczalne w zimnej wodzie. Rozpuszczalne w etanolu

Stopień czystości

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 2,0 % ustalone w temperaturze 800 ± 25 °C

Wolne cukry

Nie więcej niż 5 %

Wolne kwasy tłuszczowe

Nie więcej niż 3 %, obliczone jako kwas oleinowy

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

Metale ciężkie (jak Pb)

Nie więcej niż 10 mg/kg

Metanol

Nie więcej niż 10 mg/kg

Dimetyloformamid

Nie więcej niż 1 mg/kg

2-metylo-1-propanol

Cykloheksan

Nie więcej niż 10 mg/kg oddzielnie lub jako mieszanina

Octan etylu

2-propanodiol

Nie więcej niż 350 mg/kg oddzielnie lub jako mieszanina

Kryteria czystości odnoszą się do dodatków wolnych od soli potasowych, sodowych i wapniowych kwasów tłuszczowych, które jednakże mogą być obecne na poziomie wynoszącym maksymalnie 6 % (wyrażone jako oleinian sodu)

E 475 ESTRY KWASÓW TŁUSZCZOWYCH I ALKOHOLI WIELOWODOROTLENOWYCH**Synonimy**

Estry kwasów tłuszczowych poliglicerolu
Estry kwasów tłuszczowych poliglicerynowych (polyglycerin) estrów

Definicja

Estry kwasów tłuszczowych i alkoholi wielowodorotlenowych uzyskiwane są w procesie estryfikacji alkoholi wielowodorotlenowych jadalnym olejem lub tłuszczem lub kwasami tłuszczowymi występującymi w jadalnych olejach i tłuszczach. Obecne są głównie di-, tri- i tetraglicerole oraz nie więcej niż 10 % poligliceroli wyższych niż heptaglicerol

Próba

Zawartość całkowitych estrów kwasów tłuszczowych: nie mniej niż 90 %

Opis

Oleiste do bardzo lepkich cieczy, jasnożółte lub bursztynowe, także plastyczne lub miękkie ciała stałe o barwie od jasnobrązowej do brązowej oraz jasnobrązowe i brązowe, twarde, woskowe ciała stałe.

Identyfikacja

A. Pozytywne wyniki testów na obecność glicerolu, poligliceroli i kwasów tłuszczowych

B. Rozpuszczalność

Estry mają właściwości od bardzo hydrofilnych do bardzo lipofilnych, ale jako klasa związków tworzą w wodzie zawiesinę i są rozpuszczalne w olejach i rozpuszczalnikach organicznych

Stopień czystości

Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % ustalone w temperaturze 800 ± 25 °C
Kwasy inne niż kwasy tłuszczowe	Niewykrywalne
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 6 %, obliczone jako kwas oleinowy
Całkowity glicerol i poliglicerol	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 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

Kryteria czystości odnoszą się do dodatków wolnych od soli potasowych, sodowych i wapniowych kwasów tłuszczowych, które jednakże mogą być obecne na poziomie wynoszącym maksymalnie 6 % (wyrażone jako oleinian sodu)

E 476 POLIRYCYNOLAN POLIGLICEROLU**Synonimy**

Estry glicerolu skondensowanych kwasów tłuszczowych oleju rycynowego
Ester poliglicerydowy kwasu polirycynolowego z oleju rycynowego
Estry poliglicerolu estryfikowane wewnątrzcząsteczkowo kwasem rycynolanowym

Definicja

Polirycynolany poliglicerolu uzyskiwane są w procesie estryfikacji alkoholu wielowodorotlenowego zatężonymi kwasami tłuszczowymi pochodzącymi z oleju rycynowego

Opis

Klarowna, bardzo lepka ciecz

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność	Nierozpuszczalny w wodzie i w etanolu. Rozpuszczalny w eterze, węglowodorach i fluorowcowanych węglowodorach
B. Pozytywne wyniki testów na obecność glicerolu, poliglicerolu i kwasu rycynolowego	
C. Współczynnik załamania światła $[n]^{65}$	Pomiędzy 1,4630 a 1,4665

Stopień czystości

Poliglicerole	Pozostałości poligliceroli mogą składać się z nie mniej niż 75 % di-, tri- i tetragliceroli i nie mogą zawierać więcej niż 10 % poligliceroli wyższych niż heptaglicerol
Liczba wodorotlenkowa	Nie niższa niż 80 i nie wyższa niż 100
Liczba kwasowa	Nie wyższa niż 6
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 477 ESTRY PROPANO-1,2-DIOLU I KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

Synonimy	Estry kwasów tłuszczowych glikolu propylenowego
Definicja	Estry kwasów tłuszczowych i glikolu propylenowego składają się z mieszaniny mono- i diestrów propano-1,2-diolu i kwasów tłuszczowych pochodzących z jadalnych olejów i tłuszczów. Pozostałości alkoholu to jedynie propano-1,2-diol oraz śladowe ilości dimerów i trimerów. Kwasy organiczne, inne niż kwasy tłuszczowe, są nieobecne
<i>Próba</i>	Całkowita zawartość estrów kwasów tłuszczowych: nie mniej niż 85 %
<i>Opis</i>	Klarowne ciecze lub woskowate białe płatki, kulki lub ciała stałe o słodkawym zapachu
Identyfikacja	
A. Pozytywne wyniki testów na obecność kwasów tłuszczowych i glikolu propylenowego	
Stopień czystości	
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,5 % ustalone w temperaturze 800 ± 25 °C
Kwasy inne niż kwasy tłuszczowe	Niewykrywalne
Wolne kwasy tłuszczowe	Nie więcej niż 6 %, obliczone jako kwas oleinowy
Całkowity propano-1,2-diol	Nie mniej niż 11 % i nie więcej niż 31 %
Wolny propano-1,2-diol	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 5 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

Kryteria czystości odnoszą się do dodatków wolnych od soli potasowych, sodowych i wapniowych kwasów tłuszczowych, które jednakże mogą być obecne na poziomie wynoszącym maksymalnie 6 % (wyrażone jako oleinian sodu)

E 479 b TERMICZNIE UTLENIONY OLEJ SOJOWY PODDANY DZIAŁANIU MONO- I DIGLICERYDÓW KWASÓW TŁUSZCZOWYCH

Synonimy	TOSOM
Definicja	Termicznie utleniany olej sojowy poddany działaniu monoacylo- i diacylogliceroli kwasów tłuszczowych to mieszanina estrów glicerolu i kwasów tłuszczowych występująca w jadalnych tłuszczach i kwasach tłuszczowych uzyskiwanych z termicznie utlenianego oleju z nasion soi. Uzyskiwany jest w procesie oddziaływania 10 % termicznie utlenionego oleju sojowego i 90 % mono- i diglicerydów jadalnych kwasów tłuszczowych w próżni, w temperaturze 130 °C. Olej sojowy wytwarzany jest wyłącznie z nasion soi
<i>Opis</i>	Konsystencja stała lub woskowa o barwie od bladożółtej do jasnobrażowej

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność

Nierozpuszczalne w wodzie, rozpuszczalne w gorącym oleju lub tłuszczu

Stopień czystości

Temperatura topnienia

55-65 °C

Wolne kwasy tłuszczowe

Nie więcej niż 1,5 %, obliczone jako kwas oleinowy

Wolny glicerol

Nie więcej niż 2 %

Całkowite kwasy tłuszczowe

83-90 %

Całkowity glicerol

16-22 %

Estry metylowe kwasów tłuszczowych nietworzące związków addycyjnych z mocznikiem

Nie więcej niż 9 % całkowitych estrów metylowych kwasów tłuszczowych

Kwasy tłuszczowe nierozpuszczalne w eterze naftowym

Nie więcej niż 2 % całkowitych kwasów tłuszczowych

Liczba nadtlenkowa

Nie wyższa niż 3

Epoksydy

Nie więcej niż 0,03 % oksiranu

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

Metale ciężkie (jak Pb)

Nie więcej niż 10 mg/kg

E 481 STEARYOILO-2-MLECZAN SODU**Synonimy**Stearoilomleczan sodu
Sól sodowa mleczanu stearylowego**Definicja**

Mieszanina soli sodowych kwasu stearolowego, mlekowego i ich polimerów oraz niewielkich ilości soli sodowych innych podobnych kwasów, uzyskiwana w reakcji kwasu mlekowego i stearynowego. Mogą być także obecne inne jadalne kwasy tłuszczowe, w postaci wolnej lub zestryfikowanej, które są obecne w użytym w reakcji kwasie stearynowym

Nazwa chemiczna

Sól sodowa mleczanu di-2-stearolowego

Einecs

246-929-7

Wzór chemiczny
(główny składnik) $C_{21}H_{39}O_4Na$
 $C_{19}H_{35}O_4Na$

Opis

Biały lub lekko żółtawy proszek albo kruche ciało stałe o charakterystycznym zapachu

Identyfikacja

A. Pozytywne wyniki testów na obecność sodu, kwasów tłuszczowych i kwasu mlekowego

B. Rozpuszczalność

Nierozpuszczalny w wodzie, rozpuszczalny w etanolu

Stopień czystości

Sód	Nie mniej niż 2,5 % i nie więcej niż 5 %
Liczba estrowa	Nie niższa niż 90 i nie wyższa niż 190
Liczba kwasowa	Nie niższa niż 60 i nie wyższa niż 130
Całkowity kwas mlekowy	Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 40 %
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 482 STEARYOILO-2-MLECZAN WAPNIA**Synonimy**

Stearoilomleczan wapnia

Definicja

Mieszanka soli wapniowych kwasu stearolowego, mlekowego i ich polimerów oraz niewielkich ilości soli wapniowych innych podobnych kwasów, uzyskiwana w reakcji kwasu mlekowego i stearynowego. Mogą być także obecne inne jadalne kwasy tłuszczowe, w postaci wolnej lub zestryfikowanej, które są obecne w użytym w reakcji kwasie stearynowym

Nazwa chemiczna

Sól wapniowa mleczanu di-2-stearolowego

Einecs

227-335-7

Wzór chemiczny

 $C_{42}H_{78}O_8Ca$
 $C_{38}H_{70}O_8Ca$

Opis

Biały lub lekko żółtawy proszek albo kruche ciało stałe o charakterystycznym zapachu

Identyfikacja

A. Pozytywne wyniki testów na obecność wapnia, kwasów tłuszczowych i kwasu mlekowego

B. Rozpuszczalność

Słabo rozpuszczalny w gorącej wodzie

Stopień czystości

Wapń	Nie mniej niż 1 % i nie więcej niż 5,2 %
Liczba estrowa	Nie niższa niż 125 i nie wyższa niż 190
Całkowity kwas mlekowy	Nie mniej niż 15 % i nie więcej niż 40 %
Liczba kwasowa	Nie niższa niż 50 i nie wyższa niż 130
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 483 WINIAN STEARYLU**Synonimy**

Winian stearylu palmitylowego

Definicja

Produkt esytyfikacji kwasu winowego handlowym alkoholem stearylowym, który ma w swym składzie głównie alkohole stearylowy i palmitylowy. Gotowy produkt składa się głównie z diestrów oraz niewielkich ilości monoestrów i substratów, które nie uległy reakcji

Nazwa chemiczna

Winian stearylu

Wzór chemiczny

$$C_{38}H_{74}O_6$$

$$C_{40}H_{78}O_8$$

Masa cząsteczkowa

627-665

Próba

Zawartość całkowita estrów: nie mniej niż 90 %, co odpowiada liczbie estrowej nie niższej niż 163 i nie wyższej niż 180

Opis

W temperaturze 25 °C maziste ciało stałe o kremowej barwie

Identyfikacja

A. Pozytywne wyniki testów na obecność winianu

B. Temperatura topnienia

Pomiędzy 67 a 77 °C. Po zmydleniu nasycone, długołańcuchowe alkohole tłuszczowe mają temperaturę topnienia wynoszącą od 49 do 55 °C

Stopień czystości

Liczba wodorotlenowa

Nie niższa niż 200 i nie wyższa niż 220

Liczba kwasowa

Nie wyższa niż 5,6

Całkowity kwas winowy

Nie mniej niż 18 % i nie więcej niż 35 %

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 0,5 % ustalone w temperaturze 800 ± 25 °C

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

Metale ciężkie (jak Pb)

Nie więcej niż 10 mg/kg

Substancje niezmydlające

Nie mniej niż 77 % i nie więcej niż 83 %

Liczba jodowa

Nie wyższa niż 4 (Wijs)

E 491 MONOSTEARYNIAN SORBITANU**Definicja**

Mieszanina częściowych estrów sorbitanu i jego bezwodników ze spożywczym, handlowym kwasem stearynowym

Einecs

215-664-9

Próba

Zawartość: nie mniej niż 95 % mieszaniny sorbitolu, sorbitanu i estrów izosorbitu

Opis

Lekkie, kulki, płatki lub twarde, woskowate ciało stałe o barwie od kremowej do jasnobrązowej i charakterystycznym zapachu

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność	Powyżej temperatury topnienia rozpuszczalny w toluenie, dioksanie, czterochlorku węgla, eterze, metanolu, etanolu i anilinie. nierozpuszczalny w eterze naftowym i acetonie. nierozpuszczalny w zimnej wodzie, ulegający rozproszeniu w gorącej wodzie. Rozpuszczalny z mgiełką w temperaturze powyżej 50 °C w oleju mineralnym i octanie etylu
B. Temperatura krzepnięcia	50–52 °C
C. Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyczne dla częściowych estrów kwasów tłuszczowych i polioli

Stopień czystości

Woda	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 wodorotlenkowa	Nie niższa niż 235 i nie wyższa niż 260
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 492 TRISTEARYNIAN SORBITANU**Definicja**

Mieszanka częściowych estrów sorbitolu i jego bezwodników ze spożywczym, handlowym kwasem stearynowym

Einecs

247–891–4

Próba

Zawartość: nie mniej niż 95 % mieszaniny sorbitolu, sorbitanu i estrów izosorbidu

Opis

Lekkie, kulki, płatki lub twarde, woskowate ciało stałe o barwie od kremowej do jasnobrązowej i słabym zapachu

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność	Słabo rozpuszczalny w toluenie, eterze, czterochlorku węgla i octanie etylu. Ulega rozproszeniu w eterze naftowym, oleju mineralnym, olejach roślinnych, acetonie i dioksanie. nierozpuszczalny w wodzie, metanolu i etanolu
B. Temperatura krzepnięcia	47–50 °C
C. Widmo absorpcji w podczerwieni	Charakterystyczne dla częściowych estrów kwasów tłuszczowych i polioli

Stopień czystości

Woda	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 wodorotlenkowa	Nie niższa niż 66 i nie wyższa niż 80
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 493 MONOLAURYNIAN SORBITANU**Definicja**

Mieszanina częściowych estrów sorbitolu i jego bezwodników ze spożywczym, handlowym kwasem laurynowym

Einecs

215-663-3

Próba

Zawartość: nie mniej niż 95 % mieszaniny sorbitolu, sorbitanu i estrów izosorbitu

Opis

Bursztynowa, oleista, lepka ciecz, kulki lub płatki o barwie od kremowej do jasnobrązowej lub twarde, woskowate ciało stałe o lekkim zapachu

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność

Ulega rozproszeniu w gorącej i zimnej wodzie

B. Widmo absorpcji w podczerwieni

Charakterystyczne dla częściowych estrów kwasów tłuszczowych i polioli

Stopień czystości

Woda	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 wodorotlenkowa	Nie niższa niż 330 i nie wyższa niż 358
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 494 MONOOELINIAN SORBITANU

Definicja	Mieszanina częściowych estrów sorbitolu i jego bezwodników ze spożywczym, handlowym kwasem oleinowym. Głównym podstawnikiem jest monooleinian 1,4-sorbitanu. Oprócz niego występują także monooleinian izosorbitu, dioleinian sorbitanu i trioleinian sorbitanu
Einecs	215-665-4
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 95 % mieszaniny sorbitolu, sorbitanu i estrów izosorbitu
<i>Opis</i>	Bursztynowa lepka ciecz, kulki lub płatki o barwie od kremowej do jasnobrązowej lub twarde, woskowane ciało stałe o lekkim, charakterystycznym zapachu
Identyfikacja	
A. Rozpuszczalność	Powyżej temperatury topnienia rozpuszczalny w etanolu, eterze, octanie etylu, anilinie, toluenie, dioksanie, eterze naftowym i czterochlorku węgla. nierozpuszczalny w zimnej wodzie, w ciepłej wodzie ulega rozproszeniu
B. Liczba jodowa	Pozostałości kwasu oleinowego uzyskane w procesie zmydlania monooleinianu sorbitanu mają liczbę jodową pomiędzy 80 a 100
Stopień czystości	
Woda	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 wodorotlenkowa	Nie niższa niż 193 i nie wyższa niż 210
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 495 MONOPALMITYNIAN SORBITANU

Synonimy	Palmitinian sorbitanu
Definicja	Mieszanina częściowych estrów sorbitanu i jego bezwodników ze spożywczym, handlowym kwasem palmitynowym
Einecs	247-568-8
<i>Próba</i>	Zawartość: nie mniej niż 95 % mieszaniny sorbitolu, sorbitanu i estrów izosorbitu
<i>Opis</i>	Jasnokremowe do jasnobrązowych kulek lub płatków lub twarde, woskowane ciało stałe o lekkim, charakterystycznym zapachu

Identyfikacja

- | | |
|-----------------------------------|--|
| A. Rozpuszczalność | Powyżej temperatury topnienia rozpuszczalny w etanolu, metanolu, eterze, octanie etylu, anilinie, toluenie, dioksanie, eterze naftowym i czterochlorku węgla. nierozpuszczalny w zimnej wodzie, w ciepłej wodzie ulega rozproszeniu. |
| B. Temperatura krzepnięcia | 45–47 °C |
| C. Widmo absorpcji w podczerwieni | Charakterystyczne dla częściowych estrów kwasów tłuszczowych polioli |

Stopień czystości

- | | |
|-------------------------|--|
| Woda | 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 wodorotlenkowa | Nie niższa niż 270 i nie wyższa niż 305 |
| 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 |
| Metale ciężkie (jak Pb) | Nie więcej niż 10 mg/kg |

E 508 CHLOREK POTASU**Synonimy**

Sylwin
Sylvit

Definicja

Nazwa chemiczna Chlorek potasu

Einecs

231–211–8

Wzór chemiczny

KCl

Masa cząsteczkowa

74,56

Próba

Zawartość: nie mniej niż 99 %, obliczone dla suchej substancji

Opis

Bezbarwne, wydłużone, pryzmatyczne lub sześciennie kryształy lub biały, ziarnisty proszek, pozbawiony zapachu.

Identyfikacja

- | | |
|--|---|
| A. Rozpuszczalność | Dobrze rozpuszczalny w wodzie. nierozpuszczalny w etanolu |
| B. Pozytywny wynik testów na obecność potasu i chlorku | |

Stopień czystości

Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 1 % (105 °C, dwie godziny)
Sód	Negatywny wynik testu
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
Metale ciężkie (jak Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 579 GLUKONIAN ŻELAZA**Definicja**

Nazwa chemiczna Dihydrat di-D- glukonianu żelaza

Einecs

206-076-3

Wzór chemiczny

$C_{12}H_{22}O_{14}Fe \cdot 2H_2O$

Masa cząsteczkowa

482,17

Próba

Zawartość: nie mniej niż 95 %, obliczone dla suchej substancji

Opis

Błady żółtozielonkawy do szarżółtawego proszek albo granulki. Może wydzielać słabą woń spalonego cukru

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność	Rozpuszczalny w wodzie. Praktycznie nierozpuszczalny w etanolu
B. Pozytywny wynik testów na obecność jonów żelaza	
C. Pozytywny wynik testu na formowanie fenylohydrazynowej pochodnej kwasu glukonowego	
D. pH 10 % roztworu	Pomiędzy 4 a 5,5

Stopień czystości

Straty podczas suszenia	Nie więcej niż 10 % (105 °C, szesnaście godzin)
Kwas szczawiowy	Niewykrywalny
Żelazo (III)	Nie więcej niż 2 %
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
Substancje redukujące	Nie więcej niż 0,5 % wyrażone jako glukoza

E 585 MLECZAN ŻELAZA**Synonimy**

Mleczan żelaza (II)
2-wodoro-propanon żelaza (II)
Kwas propanowy 2-wodorożelaza (2+) sól (2:1)

Definicja

Nazwa chemiczna

2- hydroksypropionian żelaza(II)

Einecs

227-608-0

Wzór chemiczny

$C_6H_{10}FeO_6 \cdot xH_2O$, gdzie $x = 2$ lub 3

Masa cząsteczkowa

Dihydrat: 270,02
Trihydrat: 288,03

Próba

Zawartość: nie mniej niż 96 %, obliczone dla suchej substancji

Opis

Zielonobiałe kryształy lub jasnozielony proszek o charakterystycznym zapachu

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność

Rozpuszczalny w wodzie. Praktycznie nierozpuszczalny w etanolu

B. Pozytywny wynik testów na obecność jonów żelaza i mleczanu

C. pH 2 % roztworu

Pomiędzy 4 a 6

Stopień czystości

Straty podczas suszenia

Nie więcej niż 18 % (100 °C, w próżni pod ciśnieniem około 700 mm Hg)

Żelazo (III)

Nie więcej niż 0,6 %

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