

Dokument ten służy wyłącznie do celów dokumentacyjnych i instytucje nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jego zawartość

► **B**

DYREKTYWA KOMISJI 95/45/WE

z dnia 26 lipca 1995 r.

ustanawiająca szczególne kryteria czystości dotyczące barwników stosowanych w środkach spożywczych

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

(Dz.U. L 226 z 22.9.1995, str. 1)

zmienione przez:

	Dziennik Urzędowy		
	nr	strona	data
► M1 Dyrektywa Komisji 1999/75/WE z dnia 22 lipca 1999 r.	L 206	19	5.8.1999
► M2 Dyrektywa Komisji 2001/50/WE z dnia 3 lipca 2001 r.	L 190	14	12.7.2001
► M3 Dyrektywa Komisji 2004/47/WE z dnia 16 kwietnia 2004 r.	L 113	24	20.4.2004

**DYREKTYWA KOMISJI 95/45/WE****z dnia 26 lipca 1995 r.****ustanawiająca szczególne kryteria czystości dotyczące barwników stosowanych w środkach spożywczych****(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 środków spożywczych dopuszczonych do użycia w środkach spożywczych przeznaczonych do spożycia przez ludzi ⁽¹⁾, ostatnio zmienioną dyrektywą 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:

należy ustanowić kryteria czystości dla wszystkich barwników wymienionych w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 94/36/WE z dnia 30 czerwca 1994 r. w sprawie barwników używanych w środkach spożywczych ⁽³⁾;

należy zweryfikować kryteria czystości dla barwników wymienionych w dyrektywie Rady z dnia 23 października 1962 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich dotyczących barwników dopuszczonych do użycia w środkach spożywczych przeznaczonych do spożycia przez ludzi ⁽⁴⁾, ostatnio zmienionej dyrektywą 85/7/EWG ⁽⁵⁾;

należy uwzględnić wymagania techniczne i techniki analityczne dla barwników określone w Kodeksie żywnościowym oraz przez Wspólny Komitet Ekspertów FAO/WHO ds. Dodatków Żywnościowych (JECFA);

dotądki do środków spożywczych, otrzymywane metodami produkcji lub materiały wyjściowe znacznie różniące się od tych objętych oceną Naukowego Komitetu ds. Żywności lub też różniące się od tych wymienionych w niniejszej dyrektywie, zostaną przedłożone do oceny przez Naukowy Komitet ds. Żywności w celu dokonania pełnej ich oceny ze szczególnym uwzględnieniem kryteriów czystości;

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

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DYREKTYWĘ:

Artykuł 1

Kryteria czystości określone w art. 3 lit. a) dyrektywy 89/107/EWG dla barwników wymienionych w dyrektywie 94/36/WE są określone w Załączniku.

Niniejszym skreśla się art. 8 i załącznik III do dyrektywy z dnia 23 października 1962 r.

Artykuł 2

1. Państwa Członkowskie wprowadzą w życie przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do wykonania niniejszej dyrektywy najpóźniej do dnia 1 lipca 1996 r. i niezwłocznie powiadomią o tym Komisję.

⁽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 237 z 10.9.1994, str. 13.

⁽⁴⁾ Dz.U. 115 z 11.11.1962, str. 2645/62.

⁽⁵⁾ Dz.U. L 2 z 3.1.1985, str. 22.

▼B

Przepisy przyjęte przez Państwa Członkowskie zawierają odniesienie do niniejszej dyrektywy lub odniesienie takie towarzyszy ich urzędowej publikacji. Metody dokonywania takiego odniesienia określone są przez Państwa Członkowskie.

2. Produkty wprowadzone na rynek lub oznakowane przed dniem 1 lipca 1996 r., które nie są zgodne z niniejszą dyrektywą mogą być jednakże sprzedawane aż do wyczerpania zapasów.

Artykuł 3

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

Artykuł 4

Niniejsza dyrektywa skierowana jest do Państw Członkowskich.



ZAŁĄCZNIK

A. Specyfikacja ogólna dla laków alumiowych barwników

Definicja:	Laki alumiowe wytwarzane są poprzez reakcję barwników odpowiadających kryteriom czystości wymienionym we właściwej specyfikacji monograficznej z tlenkiem glinu w warunkach wodnych. Tlenek glinu jest to zazwyczaj świeżo przygotowywany niesuszony materiał wytworzony poprzez reakcję siarczynu lub chlorku glinu z węglanem sodu lub wapnia lub też diwęglanem czy też amoniakiem. Po wytworzeniu się laki, produkt jest filtrowany, wymyty wodą i wysuszony. W produkcie gotowym może także występować tlenek glinu, który nie wszedł w reakcję (obojętny).
substancja nierozpuszczalna w HCl	Nie więcej niż 0,5 %
substancje ekstrahowane eterem	Nie więcej niż 0,2 % (w warunkach neutralnych)
	Stosuje się określone kryteria czystości dla odpowiednich barwników.

B. SZCZEGÓLNE KRYTERIA CZYSTOŚCI

E 100 KURKUMINA

Synonimy	CI Natural Yellow 3, kurkuma, Metan diferoilu
Definicja	Kurkuminy otrzymuje się poprzez ekstrakcję rozpuszczalnikową kurkumy tzn. zmielonych kłączy naturalnych szczepów <i>Curcuma longa</i> L. W celu otrzymania stężonej kurkuminy w proszku, ekstrakt oczyszcza się poprzez krystalizację. Produkt składa się głównie z kurkuminy; tzn. barwnika zasadniczego (1,7-bis(4-hydrokso-3-metoksofenylo)hepta-1,6-dien-3,5-dion) i jego dwóch pochodnych desmetokso w zróżnicowanych proporcjach. Mogą być obecne małe ilości olejów i żywicy naturalnie występujących w kurkumie. W ekstrakcji można używać jedynie następujących rozpuszczalników: octan etylu, aceton, ditlenek węgla, dichlorometan, n-butanol, metanol, etanol, heksan.
Klasa	Dicynamoilometan
Nr wskaźnika barwnika	75300
Einecs	207-280-5
Nazwy związków chemicznych	I. 1,7-bis(4-hydrokso-3-metoksofenylo)hepta-1,6-dien-3,5-dion II. 1-(4-Hydroksofenylo)-7-(4-hydrokso-3-metoksofenylo-)hepta-1,6-dien-3,5-dion III. 1,7-bis(4-hydroksofenylo)hepta-1,6-dien-3,5-dion
Wzór chemiczny	I. $C_{21}H_{20}O_6$ II. $C_{20}H_{18}O_5$ III. $C_{19}H_{16}O_4$
Masa cząsteczkowa	I. 368,39 II. 338,39 III. 308,39
Wyszczególnienie	Zawartość nie mniej niż 90 % barwników łącznie $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 1 607 przy około 426 nm w etanolu
Opis	Pomarańczowo-żółty krystaliczny proszek
Identyfikacja	
A. Spektrometria	Maksymalna w etanolu przy około 426 nm

▼ **B**

B. Zakres temperatur topnienia	179–182 °C																												
Czystość																													
Pozostałości rozpuszczalników	<table border="0"> <tr> <td>Octan etylu</td> <td rowspan="5">}</td> <td rowspan="5">Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub w połączeniu</td> </tr> <tr> <td>Aceton</td> </tr> <tr> <td>n-butanol</td> </tr> <tr> <td>Metanol</td> </tr> <tr> <td>Etanol</td> </tr> <tr> <td>Heksan</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Dichlorometan:</td> <td>nie więcej niż 10 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Arsen</td> <td>Nie więcej niż 3 mg/kg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ołów</td> <td>Nie więcej niż 10 mg/kg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rtęć</td> <td>Nie więcej niż 1 mg/kg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kadm</td> <td>Nie więcej niż 1 mg/kg</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Metale ciężkie (np. Pb)</td> <td>Nie więcej niż 40 mg/kg</td> <td></td> </tr> </table>	Octan etylu	}	Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub w połączeniu	Aceton	n-butanol	Metanol	Etanol	Heksan				Dichlorometan:	nie więcej niż 10 mg/kg	Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg		Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg		Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg		Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg		Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg	
Octan etylu	}	Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub w połączeniu																											
Aceton																													
n-butanol																													
Metanol																													
Etanol																													
Heksan																													
	Dichlorometan:	nie więcej niż 10 mg/kg																											
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg																												
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg																												
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg																												
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg																												
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg																												

E 101 (i) RYBOFLAWINA

Synonimy	Laktoflawina							
Klasa	Izoalloksazyn							
Einecs	201-507-1							
Nazwy chemiczne	7,8-Dimetylo-10-(D-rybo-2,3,4,5-tetrahydroksypentyl) benzo(g)pterydino-2,4(3H,10H)-dion 7,8-dimetylo-10-(1'-D-rybitylo)izoalloksazyn							
Wzór chemiczny	$C_{17}H_{20}N_4O_6$							
Masa cząsteczkowa	376,37							
Wyszczególnienie	Zawartość nie mniejsza niż 98 % na bazie bezwodnej $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$							
Opis	Krystaliczny proszek o słabym zapachu i barwie żółtej do pomarańczowo-żółtej							
Identyfikacja								
A. Spektrometria	<table border="0"> <tr> <td>Stosunek A_{375}/A_{267} pomiędzy 0,31 i 0,33</td> <td rowspan="2">}</td> <td rowspan="2">w roztworze wodnym</td> </tr> <tr> <td>Stosunek A_{444}/A_{267} pomiędzy 0,36 i 0,39</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Maksymalna w wodzie dla około 375 nm</td> </tr> </table>	Stosunek A_{375}/A_{267} pomiędzy 0,31 i 0,33	}	w roztworze wodnym	Stosunek A_{444}/A_{267} pomiędzy 0,36 i 0,39			Maksymalna w wodzie dla około 375 nm
Stosunek A_{375}/A_{267} pomiędzy 0,31 i 0,33	}	w roztworze wodnym						
Stosunek A_{444}/A_{267} pomiędzy 0,36 i 0,39								
		Maksymalna w wodzie dla około 375 nm						
B. Skręcalność właściwa	$[\alpha]_D^{20}$ pomiędzy – 115° i – 140° w 0,05 roztworze N wodorotlenku sodu							
Czystość								
Ubytek na skutek suszenia	Nie więcej niż 1,5 % po suszeniu w temp. 105 °C przez 4 godz.							
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %							
Pierwotne aminy aromatyczne	Nie więcej niż 100 mg/kg (liczone jako anilina)							
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg							
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg							
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg							
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg							
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg							

E 101 (ii) RYBOFLAWINY-5'-FOSFORAN

Synonimy	Ryboflawiny-5'-fosforan sodu
Definicja	Niniejsze specyfikacje odnoszą się do ryboflawiny-5'-fosforanu łącznie z małymi ilościami wolnej ryboflawiny

▼B

	oraz difosforanu ryboflawiny.
Klasa	Izoalloksazyn
Einecs	204-988-6
Nazwy chemiczne	Jednosodowy (2R,3R,4S)-5-(3')10'-dihydro-7',8'-dimetylo-2',4'-diokso-10'-benzo[γ]pterydinylo)-2,3,4-trihydroksypentilo fosforan; jednosodowa sól 5'-monofosforanu estru ryboflawiny
Wzór chemiczny	Dla formy diwodzianu: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ Dla formy bezwodnej: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$
Masa cząsteczkowa	541,36
Wyszczególnienie	Zawartość nie mniejsza niż 95 % łącznych barwników liczona jako $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 250 przy około 375 nm w roztworze wodnym
Opis	higroskopijny krystaliczny proszek, o słabym zapachu i gorzkim smaku i barwie żółtej do pomarańczowej
Identyfikacja	
A. Spektrometria	Stosunek A_{375}/A_{267} pomiędzy 0,30 i 0,34 Stosunek A_{444}/A_{267} pomiędzy 0,35 i 0,40 } w roztworze wodnym
B. Skręcalność właściwa	Maksymalna w wodzie przy około 375 nm $[\alpha]_D^{20}$ pomiędzy + 38° i + 42° w 5 molowym roztworze HCl
Czystość	
Ubytek na skutek suszenia	Nie więcej niż 8 % (100 °C, 5 godz. w próżni nad P_2O_5) dla postaci diwodzianu
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 25 %
Fosforan nieorganiczny	Nie więcej niż 1,0 % (liczone jako PO_4 na bazie bezwodnej)
Barwniki pomocnicze	Ryboflawina (wolna): Nie więcej niż 6 % Difosforan ryboflawiny: Nie więcej niż 6 %
Pierwotne aminy aromatyczne	Nie więcej niż 70 mg/kg (liczone jako anilina)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 102 TARTRAZYNA**Synonimy**

CI Food Yellow 4

Definicja

Tartrazyna składa się głównie z trisodowego 5-hydroksy-1-(4-sulfonatofenylo)-4-(4-sulfonatofenylazo)-H-pirazolo-3-karboksylanu i barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarczanu sodu jako głównych składników niebarwionych.

Tartrazynę opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.

Klasa

Monoazo

Nr wskaźnika barwnika

19140

Einecs

217-699-5

Nazwy chemiczne

Trisodo-5-hydroksy-1-(4-sulfonofenylo)-4-(4-sulfonofenylazo)-H-pirazolo-3-karboksylan

Wzór chemiczny

 $C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$

▼ **B**

Masa cząsteczkowa	534,37
Wyszczególnienie	Zawartość nie mniejsza niż 85 % łącznych barwników obliczone jako sól sodowa
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 530 przy około 426 nm w roztworze wodnym
Opis	Jasnopomarańczowy proszek lub granulki
Identyfikacja	
A. Spektrometria	Maksymalna w wodzie przy około 426 nm
B. Żółty roztwór w wodzie	
Czystość	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Barwniki pomocnicze	Nie więcej niż 1,0 %
Związki organiczne inne niż barwniki:	
Kwas 4-hydrazynobenzeno sulfonowy	} Łącznie nie więcej niż 0,5 %
Kwas 4-aminobenzeno-1-sulfonowy	
Kwas 5-okso-1-(4-sulfofenylo)-2-pirazolino-3-karboksylowy	
4,4'-diazaminodi(kwas benzeno sulfonowy)	
Kwas tetrahydroksybursztynowy	
Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (liczone jako anilina)
Substancje ekstrahowane eterem	Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 104 ŻÓŁCIEŃ CHINOLINOWA**Synonimy**

CI Food Yellow 13

Definicja

Żółcień chinolinową otrzymuje się poprzez sulfonowanie 2-(2-chinolilo) indan-1,3-dionu. Żółcień chinolinowa składa się głównie z soli sodowych mieszaniny disulfonianów (głównie), monosulfonianów i trisulfonianów powyższego związku i barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarczanu sodu jako głównych składników niebarwionych.

Żółcień chinolinową opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.

Klasa

Chinoftalon

Nr wskaźnika barwnika

47005

Einecs

305-897-5

Nazwa związku chemicznego

disodowe sole disulfonianów 2-(2-chinolilo) indan-1,3-dionu (główny składnik)

Wzór chemiczny

 $C_{18}H_9N Na_2O_8S_2$ (główny składnik)

Masa cząsteczkowa

477,38 (główny składnik)

Wyszczególnienie

Zawartość nie mniej niż 70 % łącznych barwników liczonych jako sól sodowa

Żółcień chinolinowa ma następujący skład:

łącznych obecnych barwników:

— nie mniej niż 80 % disodowych 2-(2-chinolilo) indan-1,3-dion-disulfonianów

— nie więcej niż 15 % 2-(2-chinolilo) indan-1,3-dion-monosulfonianów sodu

▼ **B**

Opis	— nie więcej niż 7,0 % trisodowych 2-(2-chinolilo)indan-1,3-dion-trisulfonianów
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 865 (główny składnik) przy około 411 nm w wodnym roztworze kwasu octowego
	Żółty proszek lub granulki
Identyfikacja	
A. Spektrometria	Maksymalna w wodnym roztworze kwasu octowego o pH 5 przy około 411 nm
B. Żółty roztwór wodny	
Czystość	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Barwniki pomocnicze	Nie więcej niż 4,0 %
Związki organiczne inne niż barwniki:	
2-metylochinolina	} Łącznie nie więcej niż 0,5 %
Kwas 2-metylochinolino-sulfonowy	
Kwas fiałowy	
2,6-dimetylo chinolina	
Kwas 2,6-dimetylo chinolino sulfonowy	
2'-(2-chinolilo)indan-1,3-dion	Nie więcej niż 4 mg/kg
Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (liczone jako anilina)
Substancje ekstrahowane eterem	Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 110 ŻÓLCIEŃ ZACHODZĄCEGO SŁOŃCA FCF

Synonimy	CI Food Yellow 3, Żółcień pomarańczowa S
Definicja	żółcień zachodzącego słońca FCF składa się głównie z disodowego 2-hydroksy-1-(4-sulfonatofenylazo) naftaleno-6-sulfonianu i barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarczanu sodu jako głównych składników niebarwionych
	żółcień zachodzącego słońca FCF opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.
Klasa	Monoazo
Nr wskaźnika barwnika	15985
Einecs	220-491-7
Nazwy chemiczne	Disodowy 2-hydroksy-1-(4-sulfonatofenylazo) naftaleno-6-sulfonian
Wzór chemiczny	$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$
Masa cząsteczkowa	452,37
Wyszczególnienie	Zawartość nie mniejsza niż 85 % łącznych barwników liczona jako sól sodowa
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 555 dla około 485 nm w roztworze wodnym o pH 7
Opis	Pomarańczowo-czerwony proszek lub granulki
Identyfikacja	
A. Spektrometria	Maksymalna w wodzie przy około 485 nm przy pH 7

▼ **B**

B. Pomarańczowy roztwór wodny

Czystość

Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Barwniki pomocnicze	Nie więcej niż 5,0 %
Związki organiczne inne niż barwniki:	
Kwas 4-aminobenzeno-1-sulfonowy	} Łącznie nie więcej niż 0,5 %
Kwas 3-hydroksynaftaleno-2,7-disulfonowy	
Kwas 6-hydroksynaftaleno-2-sulfonowy	
Kwas 7-hydroksynaftaleno-1,3-disulfonowy	
4,4'-diazaminodi(benzeno sulfonowy kwas)	
6,6'-oksydi(naftaleno-2-sulfonowy kwas)	
Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (liczone jako anilina)
Substancje ekstrahowane eterem	Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

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

Karminy i kwas karminowy otrzymuje się z ekstraktów wodnych, wodno-alkoholowych lub alkoholowych z koszenili, składającej się z suszonych odwłoków samic owadów *Dactylopius coccus* Costa.

Głównym barwnikiem jest kwas karminowy.

Laki aluminiowe kwasu karminowego (karminy) otrzymuje się z aluminium i kwasu karminowego obecnych w stosunku molowym 1:2.

W produktach przemysłowych barwnik występuje razem z kationami amonu, wapnia, potasu lub sodu pojedynczo lub w połączeniu, a kationy te mogą być również obecne w nadmiarze.

Produkty przemysłowe mogą również zawierać substancje białkopodobne pochodzące od insektów źródłowych, mogą też zawierać wolne kationy karminu lub małe pozostałości niezwiązanych kationów glinu.

Klasa	Antrachinon
Nr wskaźnika barwnika	75470
Einecs	Koszelina: 215-680-6; kwas karminowy: 215-023-3; karminy: 215-724-4
Nazwy chemiczne	Kwas 7-β -D-glukopiranozylo-3,5,6,8-tetrahydroksy-1-metylo-9,10-dioksaantraceno-2-karboksylowy (kwas karminowy); karmin jest uwodnionym chelatem glinu tego kwasu
Wzór chemiczny	C ₂₂ H ₂₀ O ₁₃ (kwas karminowy)
Masa cząsteczkowa	492,39 (kwas karminowy)
Wyszczególnienie	Zawartość nie mniejsza niż 2,0 % kwasu karminowego w ekstrakcie zawierającym kwas karminowy; nie mniejsza niż 50 % kwasu karminowego w chelatach.

Opis

Czerwony do ciemnoczerwonego, w stanie kruchym, stałym lub sproszkowanym. Ekstrakt koszeliny jest zazwyczaj ciemnoczerwoną cieczą, może być też wysuszony na proszek.

▼ **B****Identyfikacja**

Spektrometria

Maksymalna w wodnym roztworze amoniaku przy około 518 nm

Maksymalna w rozcieńczonym roztworze chlorowodorowym przy około 494 nm dla kwasu karminowego

Czystość

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Metale ciężkie (np. Pb)

Nie więcej niż 40 mg/kg

E 122 AZORUBINA, KARMOIZYNA**Synonimy**

CI Food Red 3

Definicja

Azorubina składa się głównie z disodowego 4-hydroksy-3-(4-sulfonato-1-naftylazo) naftaleno-1-sulfonianu i barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarczynu sodu jako głównych składników niebarwionych.

Azorubinę opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.

Klasa

Monoazo

Nr wskaźnika barwnika

14720

Einecs

222-657-4

Nazwa związku chemicznego

Disodowy 4-hydroksy-3-(4-sulfonato-1-naftylazo) naftaleno-1-sulfonian

Wzór chemiczny

 $C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$

Masa cząsteczkowa

502,44

Wyszczególnienie

Zawartość nie mniejsza niż 85 % łącznych barwników, obliczone jako sól sodowa

 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 510 przy około 516 nm w roztworze wodnym**Opis**

Proszek lub granulki o barwie czerwonej do rdzawo-czerwonej

Identyfikacja

A. Spektrometria

Maksymalna w wodzie przy około 516 nm

B. Czerwony roztwór wodny

Czystość

Substancje nierozpuszczalne w wodzie

Nie więcej niż 0,2 %

Barwniki pomocnicze

Nie więcej niż 2,0 %

Związki organiczne inne niż barwniki:

Kwas 4-aminonaftaleno-1-sulfonowy

Kwas 4-hydroksynaftaleno-1-sulfonowy

} Łącznie nie więcej niż 0,5 %

Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne

Nie więcej niż 0,01 % (liczone jako anilina)

Substancje ekstrahowane eterem

Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Metale ciężkie (np. Pb)

Nie więcej niż 40 mg/kg

▼ **B****E 123 AMARANT****Synonimy**

CI Food Red 9

Definicja

Amarant składa się głównie z trisodowego 2-hydroksy-1-(4-sulfonato-1-naftyłazo) naftaleno-3,6-disulfonianu i barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarczanu sodu jako głównych składników niebarwionych.

Amarant opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.

Klasa

Monoazo

Nr wskaźnika barwnika

16185

Einecs

213-022-2

Nazwa związku chemicznego

Trisodowy 2-hydroksy-1-(4-sulfonato-1-naftyłazo) naftaleno-3,6-disulfonian

Wzór chemiczny

 $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$

Masa cząsteczkowa

604,48

Wyszczególnienie

Zawartość nie mniejsza niż 85 % łącznych barwników obliczone jako sól sodowa

 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ **Opis**

Czerwono-brązowy proszek lub granulki

Identyfikacja

A. Spektrometria

Maksymalna w wodzie przy około 520 nm

B. Czerwony roztwór wodny

Czystość

Substancje nierozpuszczalne w wodzie

Nie więcej niż 0,2 %

Barwniki pomocnicze

Nie więcej niż 3,0 %

Związki organiczne inne niż barwniki:

Kwas 4-aminonaftaleno-1-sulfonowy

Kwas 3-hydroksynaftaleno-2,7-disulfonowy

Kwas 6-hydroksynaftaleno-2-sulfonowy

Kwas 7-hydroksynaftaleno-1,3-disulfonowy

Kwas 7-hydroksynaftaleno-1,3,6-trisulfonowy

} Łącznie nie więcej niż 0,5 %

Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne

Nie więcej niż 0,01 % (liczone jako anilina)

Substancje ekstrahowane eterem

Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Metale ciężkie (np. Pb)

Nie więcej niż 40 mg/kg

E 124 PAŚ 4R, CZERWIEN KOSZELINOWA A**Synonimy**

CI Food Red 7, Nowa koszelina

Definicja

Paś 4R składa się głównie z trisodowego 2-hydroksy-1-(4-sulfonato-1-naftyłazo) naftaleno-6,8-disulfonianu i barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarczanu sodu jako głównych składników niebarwionych.

Paś 4R opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.

▼ **B**

<p>Klasa</p> <p>Nr wskaźnika barwnika</p> <p>Einecs</p> <p>Nazwa związku chemicznego</p> <p>Wzór chemiczny</p> <p>Masa cząsteczkowa</p> <p>Wyszczególnienie</p>	<p>Monoazo</p> <p>16255</p> <p>220-036-2</p> <p>Trisodowy 2-hydroksy-1-(4-sulfonato-1-naftylazo) naftaleno-6,8-disulfonian</p> <p>$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$</p> <p>604,48</p> <p>Zawartość nie mniejsza niż 80 % łącznych barwników, obliczone jako sól sodowa</p> <p>$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 430 przy około 505 nm w roztworze wodnym</p>
Opis	Czerwonawy proszek lub granulki
Identyfikacja	
A. Spektrometria	Maksymalna w wodzie przy około 505 nm
B. Czerwony roztwór wodny	
Czystość	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Barwniki pomocnicze	Nie więcej niż 1,0 %
Związki organiczne inne niż barwniki:	
Kwas 4-aminonaftaleno-1-sulfonowy	} Łącznie nie więcej niż 0,5 %
Kwas 7-hydroksynaftaleno-1,3-disulfonowy	
Kwas 3-hydroksynaftaleno-2,7-disulfonowy	
Kwas 6-hydroksynaftaleno-2-sulfonowy	
Kwas 7-hydroksynaftaleno-1,3,6-trisulfonowy	
Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (liczone jako anilina)
Substancje ekstrahowane eterem	Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 127 ERYTROZYNA**Synonimy**

CI Food Red 14

Definicja

Erytrozyna składa się głównie z disodowego 2-(2,4,5,7-tetrajodo-3-oksido-6-oksoksanteno-9-ylo) monohydratu benzoesanu i barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarcznanu sodu jako głównych składników niebarwionych.

Erytrozynę opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.

<p>Klasa</p> <p>Nr wskaźnika barwnika</p> <p>Einecs</p> <p>Nazwa związku chemicznego</p> <p>Wzór chemiczny</p> <p>Masa cząsteczkowa</p> <p>Wyszczególnienie</p>	<p>Ksanten</p> <p>45430</p> <p>240-474-8</p> <p>Disodowy 2-(2,4,5,7-tetrajodo-3-oksido-6-oksoksanteno-9-ylo) monohydrat benzoesanu</p> <p>$C_{20}H_6I_4Na_2O_5 \cdot H_2O$</p> <p>897,88</p> <p>Zawartość nie mniejsza niż 87 % łącznych barwników, obliczone jako bezwodna sól sodowa</p>
---	---

▼ **B**

	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 1 100 przy około 526 nm w roztworze wodnym dla pH 7
Opis	Czerwony proszek lub granulki.
Identyfikacja	
A. Spektrometria	Maksymalna w wodzie przy około 526 nm dla pH7
B. Czerwony roztwór wodny	
Czystość	
Nieorganiczne jodki obliczone jako jodek sodu	Nie więcej niż 0,1 %
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Barwniki pomocnicze (z wyjątkiem fluoresceiny)	Nie więcej niż 4,0 %
Fluoresceina	Nie więcej niż 20 mg/kg
Związki organiczne inne niż barwniki:	
Tri-jodorezorcynol	Nie więcej niż 0,2 %
Kwas 2-(2,4-dihydroksy-3,5-diodo-benzoilo) benzoesowy	Nie więcej niż 0,2 %
Substancje ekstrahowane eterem	Z roztworu o pH od 7 do 8, nie więcej niż 0,2 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg
Laki aluminiowe	Nie stosuje się metody substancji nierozpuszczalnych w kwasie solnym. Zastąpiona jest substancją nierozpuszczalną w wodorotlenku sodu dla nie więcej niż 0,5 % wyłącznie w przypadku tego barwnika

E 128 CZERWIEN 2G

Synonimy	CI Food Red 10, Azogeranina
Definicja	Czerwień 2G składa się głównie z disodowego 8-acetamido-1-hydroksy-2-fenylazonaftaleno-3,6-disulfonianu i barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarczanu sodu jako głównych składników niebarwionych. Czerwień 2G opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.
Klasa	Monoazo
Nr wskaźnika barwnika	18050
Einecs	223-098-9
Nazwa związku chemicznego	Disodowy 8-acetamido-1-hydroksy-2-fenylazo-naftaleno-3,6-disulfonian
Wzór chemiczny	$C_{18}H_{13}N_3Na_2O_8S_2$
Masa cząsteczkowa	509,43
Wyszczególnienie	Zawartość nie mniejsza niż 80 % łącznych barwników, obliczone jako sól sodowa $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 620 przy około 532 nm w roztworze wodnym
Opis	Czerwony proszek lub granulki
Identyfikacja	
A. Spektrometria	Maksymalna w wodzie przy około 532 nm
B. Czerwony roztwór wodny	
Czystość	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %

▼B

Barwniki pomocnicze	Nie więcej niż 2,0 %
Związki organiczne inne niż barwniki:	} Łącznie nie więcej niż 0,5 %
Kwas 5-acetamido-4-hydroksynaftaleno-1,7-disulfonowy	
Kwas 5-amino-4-hydroksynaftaleno-2,7-disulfonowy	
Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (liczone jako anilina)
Substancje ekstrahowane eterem	Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 129 CZERWIEŃ ALLURA AC**Synonimy**

CI Food Red 17

Definicja

Czerwień Allura AC składa się głównie z disodowego 2-hydroksy-1-(2-metoksy-5-metylo-4-sulfono-fenylazo) naftaleno-6-sulfonianu i barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarczanu sodu jako głównych składników niebarwionych.

Czerwień Allura AC opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.

Klasa

Monoazo

Nr wskaźnika barwnika

16035

Einecs

247-368-0

Nazwa związku chemicznego

Disodowy 2-hydroksy-1-(2-metoksy-5-metylo-4-sulfono-fenylazo) naftaleno-6-sulfonian

Wzór chemiczny

 $C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$

Masa cząsteczkowa

496,42

Wyszczególnienie

Zawartość nie mniejsza niż 85 % łącznych barwników, obliczone jako sól sodowa

 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 540 przy około 504 nm w roztworze wodnym dla pH 7**Opis**

Ciemnoczerwony proszek lub granulki

Identyfikacja

A. Spektrometria

Maksymalna w wodzie przy około 504 nm

B. Czerwony roztwór wodny

Czystość

Substancje nierozpuszczalne w wodzie

Nie więcej niż 0,2 %

Barwniki pomocnicze

Nie więcej niż 3,0 %

Związki organiczne inne niż barwniki:

Kwas 6-hydroksy-2-naftaleno sulfonowy, sól sodowa

Nie więcej niż 0,3 %

Kwas 4-amino-5-metoksy-2-metylo-benzeno sulfonowy

Nie więcej niż 0,2 %

6,6-oksybis (kwas 2-naftaleno sulfonowy) sól disodowa

Nie więcej niż 1,0 %

Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne

Nie więcej niż 0,01 % (liczone jako anilina)

Substancje ekstrahowane eterem

Z roztworu o pH 7, nie więcej niż 0,2 %

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

▼ **B**

Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 131 BŁĘKIT PATENTOWY V**Synonimy**

CI Food Blue 5

Definicja

Błękit patentowy V składa się głównie ze związków wapnia lub sodu soli wewnętrznej [4-(α -(4-dietyloamino-fenilo)-5-hydroksy-2,4-disulfofenilo-metylideno) 2,5-cykloheksadien-1-ylideno] dietylowego wodorotlenku amonu i barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarczanu sodu jako głównych składników niebarwionych.

Dozwolona jest również sól potasu

Klasa

Triarylometan

Nr wskaźnika barwnika

42051

Einecs

222-573-8

Nazwy chemiczne

Związek wapnia lub sodu soli wewnętrznej [4-(α -(4-dietyloamino-fenilo)-5-hydroksy-2,4-disulfofenilo-metylideno) 2,5-cykloheksadien-1-ylideno] dietylowy wodorotlenek amonu

Wzór chemiczny

Związek wapnia: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2CA_{1/2}$ Związek sodu: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$

Masa cząsteczkowa

Związek wapnia: 579,72

Związek sodu: 582,67

Wyszczególnienie

Zawartość nie mniejsza niż 85 % łącznych barwników, obliczone jako sól sodowa

$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2 000 przy około 638 nm w roztworze wodnym dla pH 5

Opis

Ciemnoniebieski proszek lub granulki

Identyfikacja

A. Spektrometria

Maksymalna w wodzie przy 638 nm dla pH 5

B. Niebieski roztwór wodny

Czystość

Substancje nierozpuszczalne w wodzie

Nie więcej niż 0,2 %

Barwniki pomocnicze

Nie więcej niż 2,0 %

Związki organiczne inne niż barwniki:

3-hydroksy benzaldehyd

Kwas 3-hydroksy benzoesowy

Kwas 3-hydroksy-4-sulfobenzoesowy

Kwas N,N-dietyloamino benzenosulfonowy

} Łącznie nie więcej niż 0,5 %

Leukozasada

Nie więcej niż 4,0 %

Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne

Nie więcej niż 0,01 % (liczone jako anilina)

Substancje ekstrahowane eterem

Z roztworu o pH 5 nie więcej niż 0,2 %

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Metale ciężkie (np. Pb)

Nie więcej niż 40 mg/kg

▼ B

E 132 INDYGOTYNA, KARMIN INDYGO

Synonimy	CI Food Blue 1
Definicja	Indygotyna składa się głównie z mieszaniny disodowego 3,3'-diokso-2,2'-bi-indolilodeno-5,5'-disulfonianu, i disodowego 3,3'-diokso-2,2'-bi-indolilodeno-5,7'-disulfonianu i barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarczanu sodu jako głównych składników niebarwionych.
	Indygotynę opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.
Klasa	Indygoïd
Nr wskaźnika barwnika	73015
Einecs	212-728-8
Nazwy chemiczne	Disodowy 3,3'-diokso-2,2'-bi-indolilodeno-5,5'-disulfonian
Wzór chemiczny	$C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$
Masa cząsteczkowa	466,36
Wyszczególnienie	Zawartość nie mniejsza niż 85 % łącznych barwników, obliczone jako sól sodowa; disodowy 3,3'-diokso-2,2'-bi-indolilodeno-5,7'-disulfonian: nie więcej niż 18 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 480 przy około 610 nm w roztworze wodnym
Opis	Ciemnoniebieski proszek lub granulki
Identyfikacja	
A. Spektrometria	Maksymalna w wodzie przy około 610 nm
B. Niebieski roztwór wodny	
Czystość	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Barwniki pomocnicze	Z wyjątkiem disodowego 3,3'-diokso-2,2'-bi-indolilodeno-5,7'-disulfonianu: nie więcej niż 1,0 %
Związki organiczne inne niż barwniki:	
Kwas izatyno-5-sulfonowy	} Łącznie nie więcej niż 0,5 %
Kwas 5-sulfoantranilowy	
Kwas antranilowy	
Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (liczone jako anilina)
Substancje ekstrahowane eterem	Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 133 BŁĘKIT BRYLANTOWY FCF

Synonimy	CI Food Blue 2
Definicja	Błękit brylantowy FCF składa się głównie z disodowego α -(4-(N-etylo-3-sulfonobenzylamino) fenylo)- α -(4-N-etylo-3-sulfonobenzylamino) cykloheksa-2,5-dienylideno) tolueno-2-sulfonianu i jego izomerów oraz barwników pomocniczych, oraz chlorku sodowego i/lub siarczanu sodu jako głównych składników niebarwionych.
	Błękit brylantowy FCF opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.
Klasa	Triarylometan

▼ **B**

Nr wskaźnika barwnika	42090
Einecs	223-339-8
Nazwy chemiczne	Disodowy α -(4-(N-etylo-3-sulfonobenzylamino) fenylo)- α -(4-N-etylo-3-sulfonobenzylamino) cykloheksa-2,5-dienylideno) tolueno-2-sulfonian
Wzór chemiczny	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Masa cząsteczkowa	792,84
Wyszczególnienie	Zawartość nie mniejsza niż 85 % łącznych barwników, obliczone jako sól sodowa
Opis	Czerwonawo-niebieski proszek lub granulki
Identyfikacja	
A. Spektrometria	Maksymalna w wodzie przy około 630 nm
B. Niebieski roztwór wodny	
Czystość	
Substancje nierozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,2 %
Barwniki pomocnicze	Nie więcej niż 6,0 %
Związki organiczne inne niż barwniki:	
Suma kwasów 2-, 3- i 4-formylo benzeno sulfonowych	Nie więcej niż 1,5 %
Kwas 3-((etylo)(4-sulfofenylo) amino) metylo benzeno sulfonowy	Nie więcej niż 0,3 %
Leukozasada	Nie więcej niż 5,0 %
Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (liczone jako anilina)
Substancje ekstrahowane eterem	Nie więcej niż 0,2 % dla pH 7
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 140 (i) CHLOROFIL

Synonimy	CI Natural Green 3, Chlorofil magnezowy, Faeofityna magnezowa
Definicja	Chlorofile otrzymuje się przez ekstrakcję rozpuszczalnikową naturalnych szczepów jadalnego materiału roślinnego, trawy, lucerny siewnej i pokrzywy. Podczas poekstrakcyjnego usuwania rozpuszczalnika, naturalnie obecny magnez koordynowany, może być częściowo lub całkowicie usunięty w celu uzyskania odpowiednich faeofityn. Główne barwniki to faeofityny i chlorofile magnezu. Produkt wyekstrahowany, z którego usunięto rozpuszczalnik, zawiera pozostałe pigmenty, takie jak karotenoidy oraz oleje, tłuszcze i woski pochodzące z materiału wyjściowego. Do celów ekstrakcji można używać jedynie następujących rozpuszczalników: aceton, metylo etylo keton, dichlorometan, ditlenek węgla, metanol, etanol, propano-2-ol i heksan.
Klasa	Porfiryne
Nr wskaźnika barwnika	75810
Einecs	Chlorofile: 215-800-7, chlorofil a: 207-536-6, chlorofil b: 208-272-4
Nazwy chemiczne	Główne barwniki to: Fityl (13 ² R,17S,18S)-3)-(8-etylo-13 ² -metoksykarbonylo-2,7,12,18-tetrametylo-13'-okso-3-winylo-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahydrocyklopenta [at]-porfiryne-17-ylo) propionian, (feofityna a), lub jako kompleks magnezowy (chlorofil a)

▼ **B**

	Fityl (13 ² R,17S,18S)-3-(8-etylo-7-formylo-13 ² -metoksykarbonylo-2,12,18-trimetylo-13 ¹ -okso-3-winylo-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahydrocyklopenta [at]-porfirylo-17-ylo)propionian, (feofityna b), lub jako kompleks magnezowy (chlorofil b)
Wzór chemiczny	Chlorofil a (kompleks magnezowy): C ₅₅ H ₇₂ MgN ₄ O ₅ Chlorofil a: C ₅₅ H ₇₄ N ₄ O ₅ Chlorofil b (kompleks magnezowy): C ₅₅ H ₇₀ MgN ₄ O ₆ Chlorofil b: C ₅₅ H ₇₂ N ₄ O ₆
Masa cząsteczkowa	Chlorofil a (kompleks magnezowy): 893,51 Chlorofil a: 871,22 Chlorofil b (kompleks magnezowy): 907,49 Chlorofil b: 885,20
Wyszczególnienie	Łączna zawartość połączonych chlorofilu i ich kompleksów magnezowych nie mniejsza niż 10 % E _{1 cm} ^{1%} 700 przy około 409 nm w chloroformie
Opis	Ciało stałe woskowe o barwie od oliwkowo-zielonej do ciemnozielonej w zależności od zawartości koordynowanego magnezu
Identyfikacja	
Spektrometria	Maksymalna w chloroformie przy około 409 nm
Czystość	
Pozostałości rozpuszczalnika	Aceton Metylo etylo keton Metanol Etanol Propan-2-ol Heksan Dichlorometan: Nie więcej niż 10 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 140 (ii) CHLOROFILINY**Synonimy**

CI Natural Green 5, Chlorofilina sodowa, Chlorofilina potasowa

Definicja

Sole alkaliczne chlorofilin otrzymuje się przez zmydlenie ekstraktu rozpuszczalnikowego z naturalnych szczepów jadalnego materiału roślinnego, trawy, lucerny siewnej i pokrzywy. Przez zmydlenie usuwa się metyl i grupy estrów fitolowych i może też częściowo rozszcześcić pierścień cyklopentenylowy. Grupy kwasowe neutralizuje się i tworzą sole potasu lub/i sodu.

Do celów ekstrakcji można używać jedynie następujących rozpuszczalników: aceton, metylo etylo keton, dichlorometan, ditlenek węgla, metanol, etanol, propan-2-ol i heksan.

Klasa

Porfiryna

Nr wskaźnika barwnika

75815

Einecs

287-483-3

▼ **B**

Nazwy chemiczne	<p>Główne barwniki w postaci kwasowej to:</p> <p>— 3-(10-karboksylato-4-etylo-1,3,5,8-tetrametylo-9-okso-2-winyloforbin-7-ylo) propionian (chlorofilina a)</p> <p>i</p> <p>— 3-(10-karboksylato-4-etylo-3-formylo-1,5,8-trimetylo-9-okso-2-winyloforbin-7-ylo)propionian (chlorofilina b)</p>											
Wzór chemiczny	<p>W zależności od stopnia hydrolizy, pierścień cyklopentenylowy można rozszcześcić i uzyskać trzecią funkcją karboksylową.</p> <p>Może również występować kompleks magnezowy.</p> <p>Chlorofilina a (forma kwasowa): $C_{34}H_{34}N_4O_5$</p> <p>Chlorofilina b (forma kwasowa): $C_{34}H_{32}N_4O_6$</p>											
Masa cząsteczkowa	<p>Chlorofilina a: 578,68</p> <p>Chlorofilina b: 592,66</p>											
Wyszczególnienie	<p>Każda z nich może być podniesiona do 18 daltonów w przypadku rozszczępienia pierścienia cyklopentenylowego</p> <p>Łączna zawartość chlorofilin nie mniejsza niż 95 % w próbce suszonej w temp. około 100 °C przez 1 godzinę.</p> <p>$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 700 przy około 405 nm w roztworze wodnym o pH 9</p> <p>$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 140 przy około 653 nm w roztworze wodnym o pH 9</p>											
Opis	Proszek ciemnozielony do niebieskiego/czarnego											
Identyfikacja												
Spektrometria	Maksymalna w wodnym roztworze buforowym fosforanu o pH 9 przy około 405 nm i przy około 653 nm											
Czystość												
Pozostałości rozpuszczalnika	<table border="0"> <tr> <td>Aceton</td> <td rowspan="6">}</td> <td rowspan="6">Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub w połączeniu</td> </tr> <tr> <td>Metylo etylo keton</td> </tr> <tr> <td>Metanol</td> </tr> <tr> <td>Etanol</td> </tr> <tr> <td>Propan-2-ol</td> </tr> <tr> <td>Heksan</td> </tr> <tr> <td>Dichlorometan:</td> <td></td> <td>Nie więcej niż 10 mg/kg</td> </tr> </table>	Aceton	}	Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub w połączeniu	Metylo etylo keton	Metanol	Etanol	Propan-2-ol	Heksan	Dichlorometan:		Nie więcej niż 10 mg/kg
Aceton	}	Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub w połączeniu										
Metylo etylo keton												
Metanol												
Etanol												
Propan-2-ol												
Heksan												
Dichlorometan:		Nie więcej niż 10 mg/kg										
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg											
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg											
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg											
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg											
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg											

E 141 (i) MIEDZIOWE KOMPLEKSY CHROLOFILII

Synonimy	CI Natural Green 3, Chlorofil miedziowy, Faeofityna miedziowa
Definicja	Chlorofile miedziowe otrzymuje się poprzez dodanie soli miedzi do substancji otrzymanej przez ekstrakcję rozpuszczalnikową naturalnych szczepów jadalnego materiału roślinnego, trawy, lucerny siewnej i pokrzywy. Po usunięciu rozpuszczalnika, produkt zawiera: pozostałe pigmenty, takie jak karotenoidy oraz tłuszcze i woski pochodzące z materiału wyjściowego. Główne barwniki to faeofityny miedziowe. Do celów ekstrakcji można

▼ B

	używać jedynie następujących rozpuszczalników: aceton, metylo etylo keton, dichlorometan, ditlenek węgla, metanol, etanol, propan-2-ol i heksan.
Klasa	Porfiryra
Nr wskaźnika barwnika	75815
Einecs	Chlorofil miedziowy a: 239-830-5; chlorofil miedziowy b: 246-020-5
Nazwy chemiczne	[Fityl (13 ² R,17S,18S)-3-(8-etylo-13 ² -metoksykarbonylo-2,7,12,18-tetrametylo-13'-okso-3-winylo-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahydrocyklopenta[at]-porfiryro-17-ylo)propionian] miedzi (II) (Chlorofil miedziowy a) [Fityl (13 ² R,17S,18S)-3-(8-etyl-7-formyl-13 ² -metoksykarbonylo-2,12,18-trimetylo-13'-okso-3-winylo-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahydrocyklopenta[at]-porfiryro-17-yl)propionian] miedzi (II) (chlorofil miedziowy b)
Wzór chemiczny	Chlorofil miedziowy a: C ₅₅ H ₇₂ Cu N ₄ O ₅ chlorofil miedziowy b: C ₅₅ H ₇₀ Cu N ₄ O ₆
Masa cząsteczkowa	Chlorofil miedziowy a: 932,75 chlorofil miedziowy b: 946,73
Wyszczególnienie	Łączna zawartość chlorofili miedziowych nie mniejsza niż 10 %. E _{1 cm} ^{1%} 540 przy około 422 nm w chloroformie E _{1 cm} ^{1%} 300 przy około 652 nm w chloroformie
Opis	Ciało stałe woskowe o barwie od niebiesko zielonej do ciemnozielonej w zależności od zawartości materiału wyjściowego
Identyfikacja	
Spektrometria	Maksymalna w chloroformie przy około 422 nm i przy około 652 nm
Czystość	
Pozostałości rozpuszczalnika	Aceton Metylo etylo keton Metanol Etanol Propan-2-ol Heksan Dichlorometan: Nie więcej niż 10 mg/kg
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Jony miedzi	Nie więcej niż 200 mg/kg
Całkowita miedź	Nie więcej niż 8,0 % łącznych faeofityn miedziowych

} Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub w połączeniu

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

Chlorofilina miedziowa sodu, Chlorofilina miedziowa potasu, CI Natural Green 5

Definicja

Sole alkaliczne chlorofilin miedziowych otrzymuje się przez dodanie miedzi do produktu otrzymanego poprzez zmydlenie ekstraktu rozpuszczalnikowego z naturalnych szczepów jadalnego materiału roślinnego, trawy, lucerny siewnej i pokrzywy. Przez zmydlenie usuwa się metyl i grupy estrów fitolowych i może też częściowo

▼ B

	<p>rozszczyć pierścień cyklopentenylowy. Po dodaniu miedzi do oczyszczonej chlorofiliny, grupy kwasowe neutralizują się i tworzą sole potasu lub/i sodu.</p> <p>Do celów ekstrakcji można używać jedynie następujących rozpuszczalników: aceton, metylo etylo keton, dichlorometan, ditlenek węgla, metanol, etanol, propan-2-ol i heksan.</p>									
Klasa	Porfiryra									
Nr wskaźnika barwnika	75815									
Einecs										
Nazwy chemiczne	<p>Główne barwniki to formy kwasowe</p> <p>3-(10-Karboksylato-4-etylo-1,3,5,8-tetrametylo-9-okso-2-winyloforbin-7-ylo)propionianu, kompleksy miedziowe (chlorofilina miedziowa a)</p> <p>i</p> <p>3-(10-Karboksylato-4-etylo-3-formylo-1,5,8-trimetylo-9-okso-2-winyloforbin-7-ylo) propionian, kompleks miedziowy (chlorofilina miedziowa b)</p>									
Wzór chemiczny	<p>Chlorofilina miedziowa a (forma kwasowa): $C_{34}H_{32}CuN_4O_5$</p> <p>Chlorofilina miedziowa b (forma kwasowa): $C_{34}H_{30}CuN_4O_6$</p>									
Masa cząsteczkowa	<p>Chlorofilina miedziowa a: 640,20</p> <p>Chlorofilina miedziowa b: 654,18</p>									
Wyszczególnienie	<p>Każda z nich może być podniesiona do 18 daltonów w przypadku rozszczepienia pierścienia cyklopentenylowego.</p> <p>Łączna zawartość chlorofilin miedziowych jest nie mniejsza niż 95 % próbki suszonej w temp. 100 °C przez 1 h.</p> <p>$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 565 przy około 405 nm w wodnym roztworze dla pH 7,5</p> <p>$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 145 dla około 630 nm w wodnym roztworze buforowym fosforanu o pH 7,5</p>									
Opis	Proszek ciemnozielony do niebieskiego/czarnego									
Identyfikacja										
Spektrometria	Maksymalna w wodnym roztworze buforowym fosforanu o pH 7,5 przy około 405 nm i przy 630 nm									
Czystość										
Pozostałości rozpuszczalnika	<table> <tr> <td>Aceton</td> <td rowspan="6">} Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub w połączeniu</td> </tr> <tr> <td>Metylo etylo keton</td> </tr> <tr> <td>Metanol</td> </tr> <tr> <td>Etanol</td> </tr> <tr> <td>Propan-2-ol</td> </tr> <tr> <td>Heksan</td> </tr> <tr> <td>Dichlorometan:</td> <td>nie więcej niż 10 mg/kg</td> </tr> </table>	Aceton	} Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub w połączeniu	Metylo etylo keton	Metanol	Etanol	Propan-2-ol	Heksan	Dichlorometan:	nie więcej niż 10 mg/kg
Aceton	} Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub w połączeniu									
Metylo etylo keton										
Metanol										
Etanol										
Propan-2-ol										
Heksan										
Dichlorometan:	nie więcej niż 10 mg/kg									
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg									
Olów	Nie więcej niż 10 mg/kg									
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg									
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg									
Jony miedzi	Nie więcej niż 200 mg/kg									
Całkowita miedź	Nie więcej niż 8,0 % całkowitych chlorofilin miedziowych									

▼ **B****E 142 ZIELEŃ S****Synonimy**

CI Food Green 4, Zieleń brylantowa BS

Definicja

Zieleń S składa się głównie z N-[4-(dimetyloamino)fenylo] 2-hydroksy-3,6-disulfo-1-naftalenylo)metyleno]-2,5-cykloheksadien-1-ylodeno]-N-metyloaminoaminienu sodu i barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarczynu sodu jako głównych składników niebarwionych.

Zieleń S opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.

Klasa

Triarylometan

Nr wskaźnika barwnika

44090

Eines

221-409-2

Nazwy chemiczne

N-[4-[[4-(dimetyloamino)fenylo](2-hydroksy-3,6-disulfo-1-naftalenylo)-metyleno]2,5-cykloheksadien-1-ylodeno]-N-metyloaminoaminienu sodu;

5-[4-dimetyloamino- α -(4-dimetyloaminocykloheksa-2,5-dienylo) benzylo]-6-hydroksy-7-sulfonyl-naftaleno-2-sulfonian sodu (alternatywna nazwa związku chemicznego).

Wzór chemiczny

 $C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$

Masa cząsteczkowa

576,63

Wyszczególnienie

Zawartość nie mniejsza niż 80 % łącznych barwników obliczone jako sól sodowa

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 720 przy około 632 nm w roztworze wodnym

Opis

Ciemnozielony lub ciemnoniebieski proszek lub granulki

Identyfikacja

A. Spektrometria

Maksymalna w wodzie przy około 632 nm

B. Niebieski lub zielony roztwór wodny

Czystość

Substancje nierozpuszczalne w wodzie

Nie więcej niż 0,2 %

Barwniki pomocnicze

Nie więcej niż 1,0 %

Związki organiczne inne niż barwniki:

Alkohol 4,4'-bis(dimetyloamino)-benzohydrylowy

Nie więcej niż 0,1 %

4,4'-bis(dimetyloamino)-benzofenon

Nie więcej niż 0,1 %

Kwas 3-hydroksynaftaleno-2,7-disulfonowy

Nie więcej niż 0,2 %

Leukozasada

Nie więcej niż 5,0 %

Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne

Nie więcej niż 0,01 % (liczone jako anilina)

Substancje ekstrahowane eterem

Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Metale ciężkie (np. Pb)

Nie więcej niż 40 mg/kg

E 150a KARMEL**Definicja**

Karmel otrzymuje się przez kontrolowaną obróbkę cieplną węglowodanów (dostępne w sprzedaży spożywcze słodziki odżywcze, które są monomerami glukozy i fruktozy i/lub ich polimerów, np. syropy glukozowe, sacharoza, i/lub syropy inwertowane i cukier gronowy). Do celów karmelizacji używa się kwasów, alkaliów i soli, z wyjątkiem związków amonu oraz siarczynów

▼ **B**

Einecs	232-435-9
Opis	Ciecz lub ciało stałe o barwie ciemnobrązowej do czarnej
Czystość	
Barwniki związane DEAE-celulozą	Nie więcej niż 50 %
Barwniki związane celulozą fosforową	Nie więcej niż 50 %
Intensywność barwy ⁽¹⁾	0,01–0,12
Całkowity azot	Nie więcej niż 0,1 %
Całkowita siarka	Nie więcej niż 0,2 %
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 25 mg/kg

⁽¹⁾ Intensywność barwy definiuje się jako absorbancję 0,1 % (w/v) roztworu wodnego ciał stałych koloru karmelowego w 1 cm komórce przy 610 nm.

E 150b KARMEL SIARCZYNOWY

Definicja	Karmel siarczynowy otrzymuje się przez kontrolowaną obróbkę cieplną węglowodanów (dostępne w sprzedaży spożywcze słodziki odżywcze, które są monomerami glukozy i fruktozy i/lub ich polimerów, np. syropy glukozowe, sacharoza, i/lub syropy inwertowane, i cukier gronowy) z lub bez kwasów i alkaliów, w obecności związków siarczynów (kwas siarkawy, siarczyn potasu, disiarczyn potasu, siarczyn sodu oraz disiarczyn sodu); nie używa się związków amonu.
Einecs	232-435-9
Opis	Ciecz lub ciało stałe o barwie ciemnobrązowej do czarnej
Czystość	
Barwniki związane DEAE-celulozą	Więcej niż 50 %
Intensywność barwy ⁽¹⁾	0,05–0,13
Całkowity azot	Nie więcej niż 0,3 % ⁽²⁾
Ditlenek siarki	Nie więcej niż 0,2 % ⁽²⁾
Całkowita siarka	0,3–3,5 % ⁽²⁾
Siarka związana DEAE-celulozą	Więcej niż 40 %
Stosunek absorbancji barwników związanych DEAE-celulozą	19–34
Stosunek absorbancji (A 280/560)	Więcej niż 50
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 25 mg/kg

⁽¹⁾ Intensywność barwy definiuje się jako absorbancję 0,1 % (w/v) roztworu wodnego ciał stałych koloru karmelowego w 1 cm komórce przy 610 nm.

⁽²⁾ Wyrażone na podstawie ekwiwalentu barwnika, tzn. wyrażone jako produkt o intensywności barwy 0,1 jednostek absorbancji.

E 150c KARMEL AMONIAKALNY

Definicja	Karmel amoniakalny otrzymuje się przez kontrolowaną obróbkę cieplną węglowodanów (dostępne w sprzedaży
------------------	--

▼B

Einecs	232-435-9
Opis	Ciecz lub ciało stałe o barwie ciemnobrązowej do czarnej
Czystość	
Barwniki związane DEAE-celulozą	Nie więcej niż 50 %
Barwniki związane celulozą fosforylową	Więcej niż 50 %
Intensywność barwy ⁽¹⁾	0,08–0,36
Azot amoniakalny	Nie więcej niż 0,3 % ⁽²⁾
4-metylomidazol	Nie więcej niż 250 mg/kg ⁽²⁾
2-acetylo-4-tetrahydroksy-butylomidazol	Nie więcej niż 10 mg/kg ⁽²⁾
Całkowita siarka	Nie więcej niż 0,2 % ⁽²⁾
Całkowity azot	0,7–3,3 % ⁽²⁾
Stosunek absorpcji barwników związanych celulozą fosforylową	13–35
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 25 mg/kg

⁽¹⁾ Intensywność barwy definiuje się jako absorpcję 0,1 % (w/v) roztworu wodnego ciał stałych koloru karmelowego w 1 cm komórce przy 610 nm.

⁽²⁾ Wyrażone na podstawie ekwiwalentu barwnika, tzn. wyrażone jako produkt o intensywności barwy 0,1 jednostek absorpcji.

E 150d KARMEL AMONIAKALNO-SIARCZYNOWY

Definicja	Karmel amoniakalno-siarczynowy otrzymuje się przez kontrolowaną obróbkę cieplną węglowodanów (dostępne w sprzedaży spożywcze słodziki odżywcze, które są monomerami glukozy i fruktozy i/lub ich polimerów, np. syropy glukozowe, sacharoza, i/lub syropy inwertowane, i cukier gronowy) z lub bez kwasów i alkaliów, w obecności związków amonu i siarczynu (kwas siarkawy, siarczyn potasu, disiarczyn potasu, siarczyn sodu, disiarczyn sodu, wodorotlenek amonu, węglan amonu, wodorowęglan amonu, fosforan amonu, siarczan amonu, siarczyn amonu oraz wodorosiarczyn amonu)
Einecs	232-435-9
Opis	Ciecz lub ciało stałe o barwie ciemnobrązowej do czarnej
Czystość	
Barwniki związane DEAE-celulozą	Więcej niż 50 %
Intensywność barwy ⁽¹⁾	0,10–0,60
Azot amoniakalny	Nie więcej niż 0,6 % ⁽²⁾
Ditlenek siarki	Nie więcej niż 0,2 % ⁽²⁾
4-metylomidazol	Nie więcej niż 250 mg/kg ⁽²⁾
Całkowity azot	0,3–1,7 % ⁽²⁾
Całkowita siarka	0,8–2,5 % ⁽²⁾
Stosunek azot/siarka w osadzie alkoholowym	0,7–2,7

▼ **B**

Stosunek absorbancji w osadzie alkoholowym ⁽¹⁾	8–14
Stosunek absorbancji ($A_{280/560}$)	Nie więcej niż 50
Arsen	Nie więcej niż 1 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 25 mg/kg

⁽¹⁾ Intensywność barwy definiuje się jako absorbancję 0,1 % (w/v) roztworu wodnego ciał stałych koloru karmelowego w 1 cm komórce przy 610 nm.

⁽²⁾ Wyrażone na podstawie ekwiwalentu barwnika, tzn. wyrażone jako produkt o intensywności barwy 0,1 jednostek absorbancji.

⁽³⁾ Stosunek absorbancji osadu alkoholowego określa się jako absorbancję osadu dla 280 nm podzieloną przez absorbancję dla 560 nm (komórka 1cm).

E 151 CZERŃ BRYLANTOWA BN, CZERŃ PN**Synonimy**

CI Food Black 1

Definicja

Czerń brylantowa BN składa się głównie z tetrasodowego 4-acetamido-5-hydroksy-6-[7-sulfono-4-(4-sulfonofenylazo)-1-naftylazo] naftaleno-1,7-disulfonianu i barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarczanu sodu jako głównych składników niebarwionych.

Czerń brylantową BN opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.

Klasa

Bisazo

Nr wskaźnika barwnika

28440

Einecs

219-746-5

Nazwy chemiczne

Tetrasodowy 4-acetamido-5-hydroksy-6-[7-sulfono-4-(4-sulfonofenylazo)-1-naftylazo] naftaleno-1,7-disulfonian

Wzór chemiczny

 $C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$

Masa cząsteczkowa

867,69

Wyszczególnienie

Zawartość nie mniejsza niż 80 % łącznych barwników obliczone jako sól sodowa

 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 530 przy około 570 nm w roztworze**Opis**

Czarny proszek lub granulki

Identyfikacja

A. Spektrometria

Maksymalna w wodzie przy około 570 nm

B. Czarno-niebieskawy roztwór wodny

Czystość

Substancje nierozpuszczalne w wodzie

Nie więcej niż 0,2 %

Barwniki pomocnicze

Nie więcej niż 10 % (wyrażone w zawartości barwnika)

Związki organiczne inne niż barwniki:

Kwas 4-acetamido-5-hydroksynaftaleno-1,7-disulfonowy

Kwas 4-amino-5-hydroksynaftaleno-1,7-disulfonowy

Kwas 8-aminonaftaleno-2-sulfonowy

Kwas 4,4'-diazaminodi-(benzeno-sulfonowy)

} Łącznie nie więcej niż 0,8 %

Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne

Nie więcej niż 0,01 % (liczone jako anilina)

Substancje ekstrahowane eterem

Nie więcej niż 0,2 % w warunkach neutralnych

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

▼ **B**

Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 153 WĘGIEL ROŚLINNY**Synonimy**

Czerń roślinna

Definicja

Węgiel roślinny wytwarza się przez karbonizację substancji roślinnych, takich jak drewno, pozostałości celulozy, torf, kokos i inne łupiny. Surowiec poddaje się karbonizacji w wysokich temperaturach. Składa się głównie z miążskiego węgla. Może zawierać małe ilości azotu, wodoru oraz tlenu. Po wytworzeniu produkt może wchłonąć nieco wilgoci.

Nr wskaźnika barwnika

77266

Einecs

215-609-9

Nazwy chemiczne

Węgiel

Wzór chemiczny

C

Masa cząsteczkowa

12,01

Wyszczególnienie

Zawartość nie mniejsza niż 95 % węgla liczone na bazie bezwodnej i wolnej od popiołu

Opis

Czarny proszek bez zapachu i smaku

Identyfikacja

A. Rozpuszczalność

Nierozpuszczalny w wodzie i rozpuszczalnikach organicznych

B. Spalanie

Przy podgrzaniu do czerwoności, spala się wolno bez płomienia

Czystość

Popiół (łącznie)

Nie więcej niż 4,0 % (temperatura prażenia: 625 °C)

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Metale ciężkie (np. Pb)

Nie więcej niż 40 mg/kg

Poliaromatyczne węglowodory

Ekstrakt otrzymany przez ekstrakcję 1 g produktu z 10 g czystego cykloheksanu w przyrządzie do ekstrakcji ciągłej jest bezbarwny a fluorescencja ekstraktu w świetle ultrafioletowym nie jest bardziej intensywna niż fluorescencja roztworu 0,100 mg siarczanu chininy w 1 000 ml 0,01 M kwasu siarkowego.

Ubytek na skutek suszenia

Nie więcej niż 12 % (120 °C, 4 godz.)

Substancje rozpuszczalne w alkaliach

Filtrat, otrzymany przez gotowanie 2 g próbki zawierającej 20 ml N wodorotlenku sodu i filtrację, jest bezbarwny.

E 154 BRAZ FK**Synonimy**

CI Food Brown 1

Definicja

Braz FK składa się głównie z mieszaniny:

- I. 4-(2,4-diaminofenylazo) benzenosulfonianu sodu
- II. 4-(4,6-diamino-m-tolilazo) benzenosulfonianu sodu
- III. disodowego 4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenylenebisazo)di (benzenosulfonianu)
- IV. disodowego 4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenylenebisazo)di (benzenosulfonianu)
- V. disodowego 4,4'-(2,4-diamino-5-metylo-1,3-fenylenebisazo)di (benzenosulfonianu)

▼B

<p>Klasa Einecs Nazwy chemiczne</p>	<p>VI. trisodowego 4,4',4''-(2,4-diaminobenzeno-1,3,5-trisazo)tri-(benzenosulfonianu) i barwników pomocniczych oraz wody, chlorku sodowego i/lub siarczanu sodu jako głównych składników niebarwionych. Braz FK opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu. Azo (mieszanina barwników mono-, bis- i trisazo) Mieszanina: I. 4-(2,4-diaminofenylo) benzenosulfonianu sodu II. 4-(4,6-diamino-m-tolilazo) benzenosulfonianu sodu III. 4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenylenobisazo)di (benzenosulfonianu) disodowego IV. 4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenylenobisazo)di (benzenosulfonianu) disodowego V. 4,4'-(2,4-diamino-5-metylo-1,3-fenylenobisazo)di (benzenosulfonianu) disodowego VI. 4,4',4''-(2,4-diaminobenzeno-1,3,5-trisazo)tri-(benzenosulfonianu) trisodowego</p>
Wzór chemiczny	<p>I. $C_{12}H_{11}N_4NaO_3S$ II. $C_{13}H_{13}N_4NaO_3S$ III. $C_{18}H_{14}N_6Na_2O_6S_2$ IV. $C_{18}H_{14}N_6Na_2O_6S_2$ V. $C_{19}H_{16}N_6Na_2O_6S_2$ VI. $C_{24}H_{17}N_8Na_3O_9S_3$</p>
Masa cząsteczkowa	<p>I. 314,30 II. 328,33 III. 520,46 IV. 520,46 V. 534,47 VI. 726,59</p>
Wyszczególnienie	<p>Zawartość nie mniejsza niż 70 % łącznych barwników Proporcje składników łącznych obecnych barwników nie mogą przekroczyć: I 26 % II 17 % III 17 % IV 16 % V 20 % VI 16 %</p>
Opis	Czerwono-brązowy proszek lub granulki
Identyfikacja	Roztwór o barwie pomarańczowej do czerwonej
Czystość	<p>Substancje nierozpuszczalne w wodzie Nie więcej niż 0,2 % Barwniki pomocnicze Nie więcej niż 3,5 % Związki organiczne inne niż barwniki: Kwas 4-aminobenzeno-1-sulfonowy Nie więcej niż 0,7 %</p>

▼ **B**

m-fenylenodiamina i 4-metylo-m-fenylenodiamina	Nie więcej niż 0,35 %
Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne inne niż m-fenyleno diamina i 4-metylo-m-fenyleno diamina	Nie więcej niż 0,007 % (liczone jako anilina)
Substancje ekstrahowane eterem	Z roztworu o pH 7, nie więcej niż 0,2 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 155 BRAŹ HT**Synonimy**

CI Food Brown 3

Definicja

Braź HT składa się głównie z disodowego 4,4'-(2,4-dihydroksy-5-hydroksymetylo-1,3-fenyleno bisazo) di (naftaleno-1-sulfonianu) barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarczanu sodu jako głównych składników niebarwionych.

Braź HT opisuje się jako sól sodową. Dozwolone są również sole wapnia i potasu.

Klasa

Bisazo

Nr wskaźnika barwnika

20285

Einecs

224-924-0

Nazwy chemiczne

Disodowy 4,4'-(2,4-dihydroksy-5-hydroksymetylo-1,3-fenyleno bisazo)di (naftaleno-1-sulfonian)

Wzór chemiczny $C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$ **Masa cząsteczkowa**

652,57

Wyszczególnienie

Zawartość nie mniejsza niż 70 % łącznych barwników obliczone jako sól sodowa.

$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 403 przy około 460 nm w roztworze wodnym o pH 7

Opis

Czerwonawo-brązowy proszek lub granulki

Identyfikacja

A. Spektrometria

Maksymalna w wodzie o pH 7 przy około 460 nm

B. Brązowy roztwór wodny

Czystość

Substancje nierozpuszczalne w wodzie

Nie więcej niż 0,2 %

Barwniki pomocnicze

Nie więcej niż 10 % (metoda TLC)

Związki organiczne inne niż barwniki:

Kwas 4-aminonaftaleno-1-sulfonowy

Nie więcej niż 0,7 %

Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne

Nie więcej niż 0,01 % (liczone jako anilina)

Substancje ekstrahowane eterem

Nie więcej niż 0,2 % w roztworze o pH 7

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Metale ciężkie (np. Pb)

Nie więcej niż 40 mg/kg

▼ **M3**

E 160 a i)

MIESZANE KAROTENY**1. Karoteny roślinne**

▼ **M3****Synonimy****Definicje**

Klasa

Nr barwnika (CI)

EINECS

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie

Identyfikacja

A. Spektrometria

Czystość

Pozostałości rozpuszczalnika

Ołów

2. Karoteny glonów**Synonimy****Definicje**

Klasa

Nr barwnika (CI)

Wzór chemiczny

Masa cząsteczkowa

Oznaczenie

Identyfikacja

CI Oranż do żywności 5

Mieszaninę karotenów otrzymuje się przez ekstrakcję rozpuszczalnikową naturalnych szczepów jadalnego materiału roślinnego, marchwi, olejów roślinnych, trawy, alfalfa (lucerna siewna) oraz pokrzywy.

Na główne zabarwienie składają się karotenoidy, z których beta-karoten stanowi większą część. Mogą być obecne alfa, gamma-karoten i inne pigmenty. Oprócz pigmentów, substancja może zawierać oleje, tłuszcze i woski naturalnie występujące w materiale wyjściowym.

Do celów ekstrakcji można używać jedynie następujących rozpuszczalników: aceton, metyloetyloketon, metanol, etanol, propan-2-ol, heksan⁽¹⁾, dichlorometan i ditlenek węgla.

Karotenoidy

75130

230–636–6

Beta-karoten C₄₀H₅₆

Beta-karoten 536,88

Zawartość karotenów (liczone jako beta -karoten) jest nie mniejsza niż 5 %. Dla produktów otrzymanych przez ekstrakcję olejów roślinnych: nie mniej niż 0,2 % w tłuszczach jadalnych

E_{1cm}^{1%} 2 500 przy długości fali około 440 nm do 457 nm w cykloheksanie

Maksimum w cykloheksanie dla długości fal: 440 - 457 nm i 470 nm - 486 nm

Aceton

Metyloetyloketon

Metanol

Propan-2-ol

Heksan,

etanol

Dichlorometan

Nie więcej niż 5 mg/kg

} Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub w połączeniu

Nie więcej niż 10 mg/kg

CI Oranż do żywności 5

Mieszane karoteny mogą być także wytwarzane z naturalnych szczepów glonów *Dunaliella salina*, rozwijających się w dużych słonych jeziorach położonych w Whyalla, południowa Australia. Beta-karoten jest ekstrahowany za pomocą olejku eterycznego. Preparatem jest zawiesina o stężeniu 20–30 % w oleju jadalnym. Stosunek izomerów trans-cis jest w zakresie 50/50 do 71/29.

Na główne zabarwienie składają się karotenoidy, z których beta-karoten stanowi większą część. Mogą być obecne alfa-karoten, luteina, zeaksantyna i beta-kryptoksantyna. Oprócz pigmentów, substancja może zawierać oleje, tłuszcze i woski naturalnie występujące w materiale wyjściowym.

Karotenoidy

75130

Beta-karoten C₄₀H₅₆

Beta-karoten 536,88

Zawartość karotenów (liczone jako beta -karoten) jest nie mniejsza niż 20 %.

E_{1cm}^{1%} 2 500 przy długości fali około 440 nm do 457 nm w cykloheksanie

▼ **M3**

<p>A. Spektrometria</p>	<p>Maksimum w cykloheksanie przy długości fali 440 nm do 457 nm i 474 nm do 486 nm</p>
Czystość	
<p>Naturalne tokoferole w oleju jadalnym</p> <p>Ołów</p>	<p>Nie więcej niż 0,3 %</p> <p>Nie więcej niż 5 mg/kg</p>
<p>(¹) Benzen nie więcej niż 0,05 % obj.</p>	
E 160 a ii)	
BETA-KAROTEN	
1. Beta-karoten	
Synonimy	
CI Oranż do żywności 5	
Definicje	
Niniejsze specyfikacje dotyczą głównie wszystkich trans izomerów beta-karotenu łącznie z małymi ilościami pozostałych karotenoidów. Rozcieńczone i stabilizowane preparaty mogą mieć różne stosunki izomerów cis/trans.	
Klasa	
Karotenoidy	
Nr barwnika (CI)	
40800	
EINECS	
230–636–6	
Nazwy chemiczne	
Beta-karoten; beta,beta-karoten	
Wzór chemiczny	
C ₄₀ H ₅₆	
Masa cząsteczkowa	
536,88	
Oznaczenie	
Nie mniej niż 96 % łącznych barwników (wyrażone jako beta-karoten)	
E _{1cm} ^{1%} 2 500 przy długości fali około 440 nm do 457 nm w cykloheksanie	
Opis	
Czerwone do fioletowo-czerwonych kryształy lub proszek krystaliczny	
Identyfikacja	
A. Spektrometria	
Maksimum w cykloheksanie przy długości fali 453 do 456 nm	
Czystość	
Popiół siarczanowy	
Nie więcej niż 0,2 %	
Podrzędne barwniki	
Karotenoidy inne niż beta-karoten: nie więcej niż 3,0 % całkowitej ilości barwników	
Ołów	
Nie więcej niż 2 mg/kg	
2. Beta-karoten z <i>Blakeslea trispora</i>	
Synonimy	
CI Oranż do żywności 5	
Definicje	
Otrzymywany w procesie fermentacji z użyciem mieszanej kultury dwupłciowych skojarzonych typów (+) i (-) z naturalnych szczepów grzybów <i>Blakeslea trispora</i> . Beta-karoten jest ekstrahowany z biomasy za pomocą octanu etylu, lub octanu izobutyli, następnie alkoholem izopropylowym i krystalizowany. Skrystalizowany produkt zawiera głównie trans beta-karoten. Z powodu procesu naturalnego, około 3 % produktu składa się z mieszanych karotenoidów, co jest specyficzne dla produktu.	
Klasa	
Karotenoidy	
Nr barwnika (CI)	
40800	
EINECS	
230–636–6	
Nazwy chemiczne	
Beta-karoten, beta,beta-karoten	
Wzór chemiczny	
C ₄₀ H ₅₆	
Masa cząsteczkowa	
536,88	
Oznaczenie	
Nie mniej niż 96 % łącznych barwników (wyrażone jako beta-karoten)	
E _{1cm} ^{1%} 2 500 przy długości fali około 440 nm do 457 nm w cykloheksanie	

▼ **M3**

Opis	Czerwone, brązowo-czerwone lub purpurowo-fioletowe kryształy lub proszek krystaliczny (barwa zmienia się w zależności od użytego rozpuszczalnika i warunków krystalizacji)
Identyfikacja	
A. Spektrometria	Maksimum w cykloheksanie przy długości fali 453 nm do 456 nm
Czystość	
Pozostałości rozpuszczalnika	Octan etylu } nie więcej niż 0,8 % Etanol } pojedynczo lub w połączeniu
	izobutyłu: nie więcej niż 1,0 %
	Alkohol izopropylowy: nie więcej niż 0,1 %
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,2 %
Barwniki podrzędne	Karotenoidy inne niż beta-karoten: nie więcej niż 3,0 % całkowitej ilości barwnika
Ołów	Nie więcej niż 2 mg/kg
<i>Mykotoksyny</i>	
Aflatoksyna B1	Nieobecne
Trichothece (T2)	Nieobecne
Ochratoksyna	Nieobecne
Zearalenon	Nieobecne
Microbiologia:	
Pleśń	Nie więcej niż 100/g
Drożdże	Nie więcej niż 100/g
<i>Salmonella</i>	Nieobecne w 25 g
<i>Escherichia coli</i>	Nieobecne w 5 g

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

Synonimy	CI Natural Orange 4
Definicja	
Klasa	Karotenoidy
Nr wskaźnika barwnika	75120
Einecs	Annato: 215-735-4, ekstrakt z nasion annato: 289-561-2; biksyna: 230-248-7
Nazwy chemiczne	Biksyna 1'-Metylowodoro-9'-cis-6,6'-diapokaroten-6,6'-diesan 6'-Metylowodoro-9'-trans-6,6'-diapokaroten-6,6'-diesan Norbiksyna kwas 9'-cis-6,6'-diapokaroten-6,6'-dionowy kwas 9'-trans-6,6'-diapokaroten-6,6'-dionowy
Wzór chemiczny	Biksyna: $C_{25}H_{30}O_4$ Norbiksyna: $C_{24}H_{28}O_4$
Masa cząsteczkowa	Biksyna: 394,51 Norbiksyna: 380,48
Opis	Czerwonawo-brązowy proszek, zawiesina lub roztwór
Identyfikacja	
Spektrometria	Biksyna maksymalna w chloroformie około 502 nm

▼ B

(i) *Biksyna i norbiksyna ekstrahowane rozpuszczalnikiem***Definicja**

Norbiksyna maksymalna w rozcieńczonym roztworze KOH około 482 nm

Biksynę otrzymuje się poprzez ekstrakcję zewnętrznej powłoki nasion drzewa annato (*Bixa orellana* L.) przy użyciu jednego lub kilku z następujących rozpuszczalników: aceton, metanol, heksan lub dichlorometan, ditlenek węgla i następnie usunięciu rozpuszczalnika.

Norbiksynę otrzymuje się przez hydrolizę alkaliów wodnych wyekstrahowanej biksyny.

Biksyna i norbiksyna mogą zawierać inne substancje wyekstrahowane z nasion annato.

Sproszkowana biksyna zawiera kilka składników barwnikowych, głównym z nich jest biksyna, która może występować w formach cis- i trans-. Mogą również występować produkty termicznego rozkładu biksyny.

Sproszkowana norbiksyna zawiera produkty hydrolizy biksyny w postaci soli sodowej lub potasowej jako głównych barwników. Mogą występować formy cis- i trans-.

Wyszczególnienie

Zawartość sproszkowanej biksyny nie mniej niż 75 % łącznych karotenoidów liczone jako biksyna.

Zawartość sproszkowanej norbiksyny nie mniej niż 25 % łącznych karotenoidów liczone jako norbiksyna

Biksyna: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 870 dla około 502 nm w chloroformie

Norbiksyna: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 870 dla około 482 nm w roztworze KOH

Czystość

Pozostałości rozpuszczalnika

Aceton	}	Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub w połączeniu
Metanol		
Heksan		

Dichlorometan: nie więcej niż 10 mg/kg

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Metale ciężkie (np. Pb)

Nie więcej niż 40 mg/kg

(ii) *Annato ekstrahowane alkaliami***Definicja**

Annato rozpuszczalne w wodzie otrzymuje się poprzez ekstrakcję alkaliami wodnymi (wodorotlenek sodu lub potasu) zewnętrznych powłok nasion drzewa annato (*Bixa orellana* L.)

Annato rozpuszczalne w wodzie zawiera norbiksynę, produkt hydrolizy biksyny, w postaci soli sodu lub potasu jako głównych barwników. Mogą występować formy cis- i trans-.

Wyszczególnienie

Zawiera nie mniej niż 0,1 % łącznych karotenoidów wyrażone jako norbiksyna

Norbiksyna: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 870 dla około 482 nm w roztworze KOH

Czystość

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Metale ciężkie (np. Pb)

Nie więcej niż 40 mg/kg

(iii) *Annato ekstrahowane olejem*

▼ **B**

Definicja	Olejowe ekstrakty annato w formie zawiesiny lub roztworu otrzymuje się przez ekstrakcję zewnętrzną powłoki nasion drzewa annato (<i>Bixa orellana L.</i>) jadalnym olejem roślinnym. Olejowy ekstrakt annato zawiera szereg barwników, z których głównym jest biksyna, która może występować w formie cis- i trans-. Mogą również występować produkty termicznego rozkładu biksyny.
Wyszczególnienie	Zawiera nie mniej niż 0,1 % łącznych karotenoidów wyrażone jako biksyna Biksyna: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 870 dla około 502 nm w chloroformie
Czystość	
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 160c EKSTRAKT Z PAPRYKI, KAPSANTYNA, KAPSORUBINA

Synonimy	Oleożywica paprykowa
Definicja	Ekstrakt papryki rocznej otrzymuje się przez ekstrakcję rozpuszczalnikową naturalnych szczepów papryki rocznej, składających się ze zmielonych strąków owocu <i>Capsicum annuum L.</i> z lub bez nasion i zawierających główny barwnik tej przyprawy. Głównymi barwnikami są kapsantyna i kapsorubina. Występują również liczne pozostałe składniki barwiące. Do celów ekstrakcji można używać jedynie następujących rozpuszczalników: metanol, etanol, aceton, heksan, dichlorometan, octan metylu i ditlenek węgla.
Klasa	Karotenoidy
Einecs	Kapsantyna: 207-364-1, kapsorubina: 207-425-2
Nazwy chemiczne	Kapsantyna (3R, 3'S, 5'R)-3,3'-dihydroksy- β ,k-karoten-6-on Kapsorubina (3S, 3'S, 5R, 5R')-3,3'-dihydroksy-k,k-karoten-6,6'-dion
Wzór chemiczny	Kapsantyna: $C_{40}H_{56}O_3$ Kapsorubina: $C_{40}H_{56}O_4$
Masa cząsteczkowa	Kapsantyna: 584,85 Kapsorubina: 600,85
Wyszczególnienie	Ekstrakt papryki zawartość nie mniej niż 7,0 % karotenoidów Kapsantyna/kapsorubina nie mniej niż 30 % łącznych karotenoidów $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 100 dla około 462 nm w acetonie
Opis	Ciemnoczerwona lepka ciecz
Identyfikacja	
A. Spektrometria	Maksymalna w acetonie przy około 462 nm
B. Reakcja barwnika	Barwnik głęboko-niebieski otrzymuje się przez dodanie jednej kropli kwasu siarkowego do jednej kropli próbki w

▼ **B****Czystość**

Pozostałości rozpuszczalnika

2-3 kroplach chloroformu.

Octan etylu

Metanol

Etanol

Aceton

Heksan

Nie więcej niż 50 mg/
kg, pojedynczo lub w
połączeniu

Dichlorometan: nie więcej niż 10 mg/kg

Kapsaicyna

Nie więcej niż 250 mg/kg

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Metale ciężkie (np. Pb)

Nie więcej niż 40 mg/kg

E 160d LIKOPEN**Synonimy**

Natural Yellow 27

Definicja

Likopen otrzymuje się przez ekstrakcję rozpuszczalnikową naturalnych szczepów czerwonych pomidorów (*Lycopersicon esculentum* L.) po następnym usunięciu rozpuszczalnika. Można używać jedynie następujących rozpuszczalników: dichlorometan, ditlenek węgla, octan etylu, aceton, propan-2-ol, metanol, etanol, i heksan. Głównym barwnikiem pomidorów jest likopen, mogą również występować małe ilości pozostałych pigmentów karotenoidowych. Oprócz pozostałych pigmentów, produkt może zawierać oleje, tłuszcze, woski oraz składniki smakowe naturalnie występujące w pomidorach.

Klasa

Karotenoidy

Nr wskaźnika barwnika

75125

Nazwy chemiczne

Likopen, ψ, ψ -karoten

Wzór chemiczny

 $C_{40}H_{56}$

Masa cząsteczkowa

536,85

Wyszczególnienie

Zawiera nie mniej niż 5 % łącznych barwników $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 3 450 dla około 472 nm w heksanie**Opis**

Ciemnoczerwona lepka ciecz

Identyfikacja**Spektrometria**

Maksymalna w heksanie przy około 472 nm

Czystość

Pozostałości rozpuszczalnika

Octan etylu

Metanol

Etanol

Aceton

Heksan

Propan-2-ol

Nie więcej niż 50 mg/
kg, pojedynczo lub w
połączeniu

Dichlorometan: nie więcej niż 10 mg/kg

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 0,1 %

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Metale ciężkie (np. Pb)

Nie więcej niż 40 mg/kg

▼ B

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

Synonimy	CI Food Orange 6
Definicja	Niniejsze specyfikacje dotyczą głównie wszystkich trans izomerów β -apo-8'-karotenalu łącznie z małymi ilościami pozostałych karotenoidów. Formy rozcieńczone i ustalone otrzymuje się z β -apo-8'-karotenalu spełniającego powyższe specyfikacje i zawierają roztwory lub zawiesiny β -apo-8'-karotenalu w jadalnych tłuszczach lub olejach, emulsjach i proszkach rozprawdzanych wodą. Preparaty te mogą mieć różne stosunki cis/trans.
Klasa	Karotenoidy
Nr wskaźnika barwnika	40820
Einecs	214-171-6
Nazwy chemiczne	β -Apo-8'-karotenal, Trans- β -apo-8 'karoten-aldehyd
Wzór chemiczny	$C_{30}H_{40}O$
Masa cząsteczkowa	416,65
Wyszczególnienie	Nie mniej niż 96 % łącznych barwników $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 640 przy 460–462 nm w cykloheksanie
Opis	Ciemnofioletowe kryształki z metalicznym połyskiem lub krystaliczny proszek
Identyfikacja	
Spektrometria	Maksymalna w cykloheksanie przy 460–462 nm
Czystość	
Popiół siarczanowy	Nie więcej niż 0,1 %
Barwniki pomocnicze	Karotenoidy inne niż β -apo-8'-karotenal: nie więcej niż 3,0 % łącznych barwników
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Olów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 10 mg/kg

E 160f ESTER ETYLOWY KWASU BETA-APO-8'-KAROTENOWEGO (C30)

Synonimy	CI Food Orange 7, ester β -apo-8'-karotenowy
Definicja	Niniejsze specyfikacje dotyczą głównie wszystkich trans izomerów estru etylowego kwasu β -apo-8'-karotenowego łącznie z małymi ilościami pozostałych karotenoidów. Formy rozcieńczone i ustalone otrzymuje się z esteru etylowego kwasu β -apo-8'-karotenowego spełniającego powyższe specyfikacje i zawierają roztwory lub zawiesiny esteru etylowego kwasu β -apo-8'-karotenowego w jadalnych tłuszczach lub olejach, emulsjach i proszkach rozprawdzanych wodą. Preparaty te mogą mieć różne stosunki cis/trans.
Klasa	Karotenoidy
Nr wskaźnika barwnika	40825
Einecs	214-173-7
Nazwy chemiczne	Ester etylowy kwasu β -apo-8'-karotenowego, etylo 8'-apo- β -karoten-8'-oesan
Wzór chemiczny	$C_{32}H_{44}O_2$
Masa cząsteczkowa	460,70
Wyszczególnienie	Nie mniej niż 96 % łącznych barwników $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 550 przy około 449 nm w cykloheksanie
Opis	Czerwone do fioletowo-czerwonych kryształki lub

▼ **B****Identyfikacja**

Spektrometria

proszek krystaliczny

Maksymalna w cykloheksanie przy około 449 nm

Czystość

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 0,1 %

Barwniki pomocnicze

Karotenoidy inne niż ester etylowy kwasu β -apo-8'-karotenowego:

nie więcej niż 3,0 % łącznych barwników

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Metale ciężkie (np. Pb)

Nie więcej niż 40 mg/kg

E 161b LUTEINA**Synonimy**

Mieszanina karotenoidów, Ksantofile

Definicja

Luteinę otrzymuje się przez ekstrakcję rozpuszczalnikową naturalnych szczepów jadalnych owoców i roślin, trawy, lucerny siewnej (alfalfa) i *tagetes erecta*. Głównym barwnikiem są karotenoidy, gdzie głównym elementem jest luteina i jej estry kwasów tłuszczowych. Mogą również występować zróżnicowane ilości karotenów. Luteina może zawierać tłuszcze, oleje i woski naturalnie występujące w materiale roślinnym.

Do celów ekstrakcji można używać jedynie następujących rozpuszczalników: metanol, etanol, propan-2-ol, heksan, aceton, metylo etylo keton, dichlorometan i ditlenek węgla.

Klasa

Karotenoidy

Einecs

204-840-0

Nazwy chemiczne

3,3'-dihydroksy-d-karoten

Wzór chemiczny

 $C_{40}H_{56}O_2$

Masa cząsteczkowa

568,88

Wyszczególnienie

Zawartość łącznego barwnika nie mniejsza niż 4 % liczone jako luteina

 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2 550 przy około 445 nm w chloroformie/etanolu (10 + 90) lub w heksanie/etanolu/acetonie (80 + 10 + 10)
Opis

Ciemna żółtawo-brązowa ciecz

Identyfikacja

Spektrometria

Maksymalna w chloroformie/etanolu (10 + 90) przy około 445 nm

Czystość

Pozostałości rozpuszczalnika

Aceton

Metyloetylo keton

Metanol

Etanol

Propan-2-ol

Heksan

Dichlorometan:

Nie więcej niż 50 mg/kg, pojedynczo lub w połączeniu

nie więcej niż 10 mg/kg

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

▼ **B**

Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 161g KANTAKSANTYNA**Synonimy**

CI Food Orange 8

Definicja

Niniejsze specyfikacje dotyczą głównie wszystkich trans izomerów kantaksantyny łącznie z małymi ilościami pozostałych karotenoidów. Formy rozcieńczone i ustalone otrzymuje się z kantaksantyny spełniającej powyższe specyfikacje i zawierają roztwory lub zawiesiny kantaksantyny w jadalnych tłuszczach lub olejach, emulsjach i proszkach rozpraszanych wodą. Preparaty te mogą mieć różne stosunki cis/trans.

Klasa

Karotenoidy

Nr wskaźnika barwnika

40850

Einecs

208-187-2

Nazwy chemiczne

 β -Karoten-4,4'-dion, kantaksantyna, 4,4'-diokso- β -karoten

Wzór chemiczny

 $C_{40}H_{52}O_2$

Masa cząsteczkowa

564,86

Wyszczególnienie

Nie mniej niż 96 % łącznych barwników (wyrażone jako kantaksantyna)

$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2 200 przy około 485 nm w chloroformie

Przy 468–472 nm w cykloheksanie

przy 464–467 nm w benzynie

Opis

Ciemnofioletowe kryształki lub krystaliczny proszek

Identyfikacja

Spektrometria

Maksymalna w chloroformie przy około 485 nm

Maksymalna w cykloheksanie przy 468–472 nm

Maksymalna w benzynie przy 464–467 nm

Czystość

Popiół siarczanowy

Nie więcej niż 0,1 %

Barwniki pomocnicze

Karotenoidy inne niż kantaksantyna: nie więcej niż 5,0 % łącznych barwników

Arsen

Nie więcej niż 3 mg/kg

Ołów

Nie więcej niż 10 mg/kg

Rtęć

Nie więcej niż 1 mg/kg

Kadm

Nie więcej niż 1 mg/kg

Metale ciężkie (np. Pb)

Nie więcej niż 40 mg/kg

E 162 CZERWIEŃ BURACZANA, BETANINA**Synonimy**

Czerwień buraczana

Definicja

Czerwień buraczaną otrzymuje się z korzenia naturalnych szczepów czerwonych buraków (*Beta vulgaris* L. var. *rubra*) przez wyciskanie soku z kruszonych buraków lub przez ekstrakcję wodną pociętych korzeni buraka, a następnie wzbogacanie barwnikiem czynnym. Barwnik składa się z różnych pigmentów należących do klasy betalainy. Główny barwnik składa się z betacyjanin (czerwień), gdzie betanina występuje w 75–95 %. Mogą także występować małe ilości betaksantyny (żółć) i produktów rozkładu betalain (jasny brąz).

Oprócz pigmentów, sok lub ekstrakt składa się z cukrów, soli i/lub białek naturalnie występujących w czerwonych burakach. Roztwór może być skoncentrowany i niektóre produkty mogą być rafinowane w celu usunięcia większości cukrów, soli i białek.

▼ **B**

<p>Klasa</p> <p>Einecs</p> <p>Nazwy chemiczne</p> <p>Wzór chemiczny</p> <p>Masa cząsteczkowa</p> <p>Wyszczególnienie</p>	<p>Betalaina</p> <p>231-628-5</p> <p>Kwas (S-(R',R')-4-(2-(2-karboksy-5(β-D-glukopiranozyloksy)-2,3-dihydro-6-hydroksy-1H-indolo-1-ylo)etenilo)-2,3-dihydro-2,6-pirydino-dikarboksyloxy; 1-(2-(2,6-dikarboksy-1,2,3,4-tetrahydro-4-pirydylieno)etylo)deno)-5-β -D-glukopiranozyloksy)-6-hydroksyindolo-2-karboksyłan</p> <p>Betanina: C₂₄H₂₆N₂O₁₃</p> <p>550,48</p> <p>Zawartość barwnika czerwonego (wyrażona jako betanina) nie mniejsza niż 0,4 %</p> <p>E_{1 cm}^{1%} 1 120 przy około 535 nm w roztworze wodnym o pH 5</p>
Opis	Czerwona lub ciemnoczerwona ciecz, pasta, proszek lub ciało stałe
Identyfikacja	
Spektrometria	Maksymalna w wodzie o pH 5 przy około 535 nm
Czystość	
Azotan	Nie więcej niż 2 g anionu azotanu/g czerwonego barwnika (jak obliczone wg oznaczenia)
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 163 ANTOCYJANINY**Definicja**

Antocyjaniny otrzymuje się przez ekstrakcję wodą siarczynowaną, zakwaszoną wodą, ditlenkiem węgla, metanolem lub etanolem, z naturalnych szczepów warzyw i jadalnych owoców. Antocyjaniny zawierają pospolite składniki materiału wyjściowego, takie jak antocyjaninę, kwasy organiczne, taniny, cukry, minerały, itp., ale niekoniecznie w takich samych proporcjach, w jakich występują one w materiale wyjściowym.

<p>Klasa</p> <p>Einecs</p> <p>Nazwy chemiczne</p> <p>Wzór chemiczny</p>	<p>Antocyjaniny</p> <p>208-438-6 (cyjanidyna); 205-125-6 (peonidyna); 208-437-0 (delfinidyna); 211-403-8 (malwidyna); 205-127-7 (pelargonidyna)</p> <p>chlerek 3,3',4',5,7-pentahydroksy-flawinowy (cyjanidyna)</p> <p>chlerek 3,4',5,7-tetrahydroksy-3'-metoksyflawinowy (peonidyna)</p> <p>chlerek 3,4',5,7-tetrahydroksy-3',5'-dimetoksyflawinowy (malwidyna)</p> <p>chlerek 3,5,7-trihydroksy-2-(3,4,5-trihydroksyfenilo)-1-benzopyryliowy (delfinidyna)</p> <p>chlerek 3,3',4',5,7-pentahydroksy-5'-metoksyflawinowy (petunidyna)</p> <p>3,5,7-trihydroksy-2-(4-hydroksyfenilo)-1-benzopyryliowy (pelargonidyna)</p> <p>Cyjanidyna: C₁₅H₁₁O₆Cl</p> <p>Peonidyna: C₁₆H₁₃O₆Cl</p> <p>Malwinidyna: C₁₇H₁₅O₇Cl</p> <p>Delfinidyna: C₁₅H₁₁O₇Cl</p> <p>Petunidyna: C₁₆H₁₃O₇Cl</p> <p>Pelargonidyna: C₁₅H₁₁O₅Cl</p>
---	---

▼ **B**

Masa cząsteczkowa	Cyjanidyna: 322,6 Peonidyna: 336,7 Malwinidyna: 366,7 Delfinidyna: 340,6 Petunidyna: 352,7 Pelargonidyna: 306,7
Wyszczególnienie	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 300 dla czystego pigmentu przy 515–535 nm o pH 3,0
Opis	Fioletowawo-czerwona ciecz, proszek lub pasta o lekkim charakterystycznym zapachu
Identyfikacja	
Spektrometria	Maksymalna w metanolu o 0,01 % stęż. HCl Cyjanidyna: 535 nm Peonidyna: 532 nm Malwinidyna: 542 nm Delfinidyna: 546 nm Petunidyna: 543 nm Pelargonidyna: 530 nm
Czystość	
Pozostałości rozpuszczalnika	Metanol } Nie więcej niż 50 mg/ Etanol } kg, pojedynczo lub w } połączeniu
Ditlenek siarki	Nie więcej niż 1 000 mg/kg na procent pigmentu
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg

E 170 WĘGLAN WAPNIA

Synonimy	CI Pigment White 18, Kreda
Definicja	Węglan wapnia jest produktem otrzymanym z mielonego kamienia wapiennego lub poprzez strącanie jonów wapnia jonami węglanowymi
Klasa	Nieorganiczne
Nr wskaźnika barwnika	77220
Einecs	Węglan wapnia: 207-439-9 Kamień wapienny: 215-279-6
Nazwy chemiczne	Węglan wapnia
Wzór chemiczny	CaCO_3
Masa cząsteczkowa	100,1
Wyszczególnienie	Zawartość nie mniejsza niż 98 % na bazie bezwodnej
Opis	Biały proszek krystaliczny lub bezpostaciowy, bezzapachowy i bez smaku
Identyfikacja	
Rozpuszczalność	Praktycznie nierozpuszczalny w wodzie i alkoholu. Rozpuszcza się musując w rozcieńczonym kwasie octowym, w rozcieńczonym kwasie solnym i rozcień-

▼ **B****Czystość**

Ubytek na skutek suszenia	Nie więcej niż 2,0 % (200 °C, 4 godziny)
Substancje nierozpuszczalne w kwasie	Nie więcej niż 0,2 %
Sole magnezu i alkaliowe	Nie więcej niż 1,5 %
Fluorek	Nie więcej niż 50 mg/kg
Antymon (Sb)	} Nie więcej niż 100 mg/kg, pojedynczo lub w połączeniu
Miedź (Cu)	
Chrom (Cr)	
Cynk (Zn)	
Bar (Ba)	
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg

E 171 DITLENEK TYTANU**Synonimy**

CI Pigment biały 6

Definicja

Ditlenek tytanu składa się głównie z ditlenku tytanu czystego anatazu, który może być pokryty małymi ilościami tlenku glinu i/lub ditlenku krzemu w celu poprawienia własności technologicznych produktu.

Klasa	Nieorganiczne
Nr wskaźnika barwnika	77891
Einecs	236-675-5
Nazwy chemiczne	Ditlenek tytanu
Wzór chemiczny	TiO ₂
Masa cząsteczkowa	79,88
Wyszczególnienie	Zawartość nie mniejsza niż 99 % na bazie wolnej od tlenku glinu i ditlenku krzemu

Opis

Bezpostaciowy biały proszek

Identyfikacja

Rozpuszczalność	Nierozpuszczalne w wodzie i rozpuszczalnikach organicznych. Rozpuszcza się wolno w kwasie fluorowodorowym i w gorącym skoncentrowanym kwasie siarkowym.
-----------------	---

Czystość

Ubytek na skutek suszenia	Nie więcej niż 0,5 % (105°C, 3 godziny)
Ubytek na skutek prażenia	Nie więcej niż 1,0 % na bazie wolnej od substancji lotnych (800 °C)
Tlenek glinu i/lub ditlenek krzemu	Łącznie nie więcej niż 2,0 %
Substancja rozpuszczalna w 0,5N HCl	Nie więcej niż 0,5 % na bazie wolnej od tlenku glinu i ditlenku krzemu, dodatkowo dla produktów zawierających tlenek glinu i ditlenek krzemu, nie więcej niż 1,5 % na bazie produktu gotowego do sprzedaży
Substancje rozpuszczalne w wodzie	Nie więcej niż 0,5 %
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Antymon	Nie więcej niż 50 mg/kg przez całkowite rozpuszczenie
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg przez całkowite rozpuszczenie
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg przez całkowite rozpuszczenie
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg przez całkowite rozpuszczenie
Cynk	Nie więcej niż 50 mg/kg przez całkowite rozpuszczenie

▼ B

E 172 TLENKI I WODOROTLENKI ŻELAZA

Synonimy	<p>Żółty tlenek żelaza: CI pigment żółty 42 i 43</p> <p>Czerwony tlenek żelaza: CI pigment czerwony 101 i 102</p> <p>Czarny tlenek żelaza: CI pigment czarny 11</p>							
Definicja	Tlenki i wodorotlenki żelaza są produkowane sztucznie i składają się głównie z bezwodnych lub/i uwodnionych tlenków żelaza. Odcienie barwy obejmują żółcie, czerwienie, brązy i czernie. Tlenki żelaza nadające się do produktów żywnościowych wyróżnia stosunkowo niski poziom zanieczyszczenia innymi metalami. Dokonuje się tego poprzez selekcję i kontrolę źródła żelaza i lub stopnia oczyszczania chemicznego podczas procesu produkcyjnego.							
Klasa	Nieorganiczne							
Nr wskaźnika barwnika	<p>Żółty tlenek żelaza: 77492</p> <p>Czerwony tlenek żelaza: 77491</p> <p>Czarny tlenek żelaza: 77499</p>							
Einecs	<p>Żółty tlenek żelaza: 257-098-5</p> <p>Czerwony tlenek żelaza: 215-168-2</p> <p>Czarny tlenek żelaza: 235-442-5</p>							
Nazwy chemiczne	<p>Żółty tlenek żelaza: uwodniony tlenek żelazowy, uwodniony tlenek żelaza (III)</p> <p>Czerwony tlenek żelaza: bezwodny tlenek żelazowy, bezwodny tlenek żelaza (III)</p> <p>Czarny tlenek żelaza: tlenek żelazowo-żelazowy, tlenek żelaza (II, III)</p>							
Wzór chemiczny	<p>Żółty tlenek żelaza: $\text{FeO(OH).xH}_2\text{O}$</p> <p>Czerwony tlenek żelaza: Fe_2O_3</p> <p>Czarny tlenek żelaza: $\text{FeO.Fe}_2\text{O}_3$</p>							
Masa cząsteczkowa	<p>88,85: FeO(OH)</p> <p>159,70: Fe_2O_3</p> <p>231,55: $\text{FeO.Fe}_2\text{O}_3$</p>							
Wyszczególnienie	Żółty nie mniej niż 60 %, czerwony i czarny nie mniej niż 68 % łącznego żelaza, wyrażone jako żelazo							
Opis	Proszek o odcieniu żółtym, czerwonym, brązowym, lub czarnym.							
Identyfikacja								
Rozpuszczalność	<p>Nierozpuszczalne w wodzie i rozpuszczalnikach organicznych</p> <p>Rozpuszczalne w skoncentrowanych kwasach mineralnych</p>							
Czystość								
Substancje rozpuszczalne w wodzie	<table border="0"> <tr> <td>Nie więcej niż 1,0 %</td> <td rowspan="6">} Przez całkowite rozpuszczenie</td> </tr> <tr> <td>Nie więcej niż 5 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Nie więcej niż 50 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Nie więcej niż 5 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Nie więcej niż 100 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Nie więcej niż 50 mg/kg</td> </tr> </table>	Nie więcej niż 1,0 %	} Przez całkowite rozpuszczenie	Nie więcej niż 5 mg/kg	Nie więcej niż 50 mg/kg	Nie więcej niż 5 mg/kg	Nie więcej niż 100 mg/kg	Nie więcej niż 50 mg/kg
Nie więcej niż 1,0 %		} Przez całkowite rozpuszczenie						
Nie więcej niż 5 mg/kg								
Nie więcej niż 50 mg/kg								
Nie więcej niż 5 mg/kg								
Nie więcej niż 100 mg/kg								
Nie więcej niż 50 mg/kg								
Arsen								
Bar								
Kadm								
Chrom								
Miedź								

▼ **B**

Olów	} Nie więcej niż 20 mg/kg	
Rtęć		} Nie więcej niż 1 mg/kg
Nikiel		} Nie więcej niż 200 mg/kg
Cynk		} Nie więcej niż 100 mg/kg.

E 173 ALUMINIUM**Synonimy**

CI Pigment metalowy, Al

Definicja

Sproszkowane aluminium składa się z dokładnie rozdzielonych cząsteczek aluminium. Mielenie może odbywać się lub nie, przy użyciu roślinnych olejów jadalnych i/lub kwasów tłuszczowych nadających się do produktów żywnościowych. Jest ono wolne od domieszek substancji innych niż roślinne oleje jadalne i/lub kwasy tłuszczowe.

Nr wskaźnika barwnika
Einecs
Nazwy chemiczne
Wzór chemiczny
Masa atomowa
Wyszczególnienie

77000
231-072-3
Aluminium
Al
26,98
Nie mniej niż 99 % obliczone jako Al na bazie wolnej od oleju

Opis

Srebrnoszary proszek lub listki

Identyfikacja

Rozpuszczalność

Nierozpuszczalny w wodzie i rozpuszczalnikach organicznych. Rozpuszczalny w rozcieńczonym kwasie solnym. Roztwór daje pozytywny odczyn aluminium.

Czystość

Ubytek na skutek suszenia
Arsen
Olów
Rtęć
Kadm
Metale ciężkie (np. Pb)

Nie więcej niż 0,5 % (105 °C, do stałej wagi)
Nie więcej niż 3 mg/kg
Nie więcej niż 10 mg/kg
Nie więcej niż 1 mg/kg
Nie więcej niż 1 mg/kg
Nie więcej niż 40 mg/kg

E 174 SREBRO**Synonimy**

Argentum, Ag

Klasa
Nr wskaźnika barwnika
Einecs
Nazwa związku chemicznego
Wzór chemiczny
Masa atomowa
Wyszczególnienie

Nieorganiczne
77820
231-131-3
Srebro
Ag
107,87
Zawartość nie mniejsza niż 99,5 % Ag

Opis

Srebrny proszek lub listki

E 175 ZŁOTO**Synonimy**

Pigment metalowy 3, Aurum, Au

Klasa
Nr wskaźnika barwnika
Einecs
Nazwa związku chemicznego

Nieorganiczne
77480
231-165-9
Złoto

▼ **B**

Wzór chemiczny	Au	
Masa atomowa	197,0	
Wyszczególnienie	Zawartość nie mniejsza niż 90 % Au	
Opis	Złoty proszek lub listki	
Czystość		
Srebro	Miedź	} Nie więcej niż 7 %
po całkowitym rozpuszczeniu	Nie więcej niż 4 %	

E 180 CZERWIŃ LITOLOWA BK

Synonimy	CI Pigment czerwony 57, Pigment rubinowy, Karmin 6B
Definicja	Czerwień litolowa BK składa się głównie z 3-hydroksy-4-(4-metylo-2-sulfonofenylazo)-2-naftalenokarboksylanu wapnia i barwników pomocniczych oraz chlorku sodowego i/lub siarczanu sodu jako głównych składników niebarwionych.
Klasa	Monoazo
Nr wskaźnika barwnika	15850:1
Einecs	226-109-5
Nazwy chemiczne	3-hydroksy-4-(4-metylo-2-sulfonofenylazo)-2-naftalenokarboksylan wapnia
Wzór chemiczny	$C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$
Masa cząsteczkowa	424,45
Wyszczególnienie	Zawartość nie mniejsza niż 90 % łącznych barwników $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 200 przy około 442 nm w dimetyloformamidzie
Opis	Czerwony proszek
Identyfikacja	
A. Spektrometria	Maksymalna w dimetyloformamidzie przy około 442 nm
Czystość	
Barwniki pomocnicze	Nie więcej niż 0,5 %
Związki organiczne inne niż barwniki:	
Kwas 2-Amino-5-metylobenzenosulfonowy, sól wapnia	Nie więcej niż 0,2 %
Kwas 3-hydroksy-2-naftalenokarboksylowy, sól wapnia	Nie więcej niż 0,4 %
Niesulfonowane pierwotne aminy aromatyczne	Nie więcej niż 0,01 % (wyrażone jako anilina)
Substancje ekstrahowane eterem	Z roztworu o pH 7, nie więcej niż 0,2 %
Arsen	Nie więcej niż 3 mg/kg
Ołów	Nie więcej niż 10 mg/kg
Rtęć	Nie więcej niż 1 mg/kg
Kadm	Nie więcej niż 1 mg/kg
Metale ciężkie (np. Pb)	Nie więcej niż 40 mg/kg