31995L0045

22.9.1995. SLUŽBENI LIST EUROPSKIH ZAJEDNICA L 226/1

DIREKTIVA KOMISIJE (EZ) br. 95/45

od 26. srpnja 1995.

o utvrđivanju posebnih kriterija čistoće koji se odnose na upotrebu bojila u hrani

(Tekst značajan za EGP)

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 89/107/EEZ od 21. prosinca 1988. o usklađivanju zakonodavstava članica u odnosu na prehrambene aditive koji su odobreni za uporabu u hrani namijenjenoj prehrani ljudi [1], kako je zadnje izmijenjena Direktivom 94/34/EZ [2], a posebno njezin članak 3. stavak 3.a,

nakon savjetovanja sa Znanstvenim odborom za hranu,

budući da je potrebno odrediti kriterije čistoće za sva bojila koja su navedena u Direktivi 94/36/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. lipnja 1994. o bojilima koja se koriste u hrani [3];

budući da je potrebno preispitati kriterije čistoće za bojila koja su navedena u Direktivi Vijeća od 23. listopada 1962. o usklađivanju pravila država članica o bojilima koja su odobrena za uporabu u hrani namijenjenoj prehrani ljudi [4], kako je zadnje izmijenjena Direktivom 85/7/EEZ [5];

budući da je potrebno uzeti u obzir specifikacije i analitičke tehnike za bojila kako su utvrđene u Codex Alimentariusu i Zajedničkom stručnom odboru FAO/WHO za prehrambene aditive (JECFA);

budući da se prehrambeni aditivi, koji se pripremaju postupcima proizvodnje ili iz sirovina koje se značajno razlikuju od onih uključenih u procjenu Znanstvenog odbora za hranu, ili koje su različite od onih koje se navode u ovoj Direktivi, daju na ocjenu Znanstvenom odboru za hranu u svrhu izrade potpune ocjene s naglaskom na kriterije čistoće;

budući da su mjere predviđene ovom Direktivom u skladu s mišljenjem Stalnog odbora za hranu,

DONIJELA JE OVU DIREKTIVU:

Članak 1.

Kriteriji čistoće navedeni u članku 3. stavku 3. točki (a) Direktive 89/107/EEZ za bojila navedena u Direktivi 94/36/EZ nalaze se u Prilogu ovoj Direktivi.

Članak 8. i Prilog III. Direktivi od 23. listopada 1962. ovime se brišu.

Članak 2.

1. Države članice donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom najkasnije do 1. srpnja 1996. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

Kada države članice donose ove odredbe, te odredbe prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Postupak tog upućivanja određuju države članice.

[1] SL L 40, 11.2.1989., str. 27.
[2] SL L 237, 10.9.1994., str. 1.
[3] SL L 237, 10.9.1994., str. 13.
[4] SL L 115, 11.11.1962., str. 2645/62.
[5] SL L 2, 3.1.1985., str. 22.

2. Proizvodi stavljeni na tržište ili označeni prije 1. srpnja 1996. koji nisu u skladu s ovom Direktivom, mogu biti u prodaji sve do isteka zaliha.

Članak 3.

Ova Direktiva stupa na snagu trećeg dana od dana objave u *Službenom listu Europske unije*.

Članak 4.

Ova je Direktiva upućena državama članicama.

Sastavljeno u Bruxellesu 26. srpnja 1995.

Za Komisiju

Martin BANGEMANN

Član Komisije

PRILOG

A. Opći zahtjevi čistoće za aluminijska lakovna bojila

Definicija	Aluminijska lakovna bojila pripremaju se reakcijom bojila čistoće propisane u odgovarajućoj specifikacijskoj monografiji s aluminijem u vodenoj sredini. Aluminij se obično pripravlja svježe djelovanjem aluminijeva sulfata ili klorida s natrijevim ili kalcijevim karbonatom, bikarbonatom ili s amonijakom. Nakon formiranja bojila, nastali produkt se odfiltrira, ispere vodom i osuši. Aluminij koji nije stupio u reakciju može biti prisutan u finalnom produktu.
HCI netopljiva tvar	Najviše 0,5 %
Eterski ekstrakt	Najviše 0,5 % (pri neutralnom pH)
	Za odgovarajuća bojila se primjenjuju posebna mjerila čistoće.

B. POSEBNA MJERILA ČISTOĆE

E 100 KURKUMIN

Sinonimi	CI Natural Yellow 3, Turmeric yellow, kurkuma žuta, Diferoilmetane
Definicija	Kurkumin se dobiva ekstrakcijom kurkume, to jest korijena biljke *Curcuma longa* L. Kako bi se dobio koncentrirani kurkuminski prah, ekstrakt se pročišćuje kristalizacijom. Produkt se u osnovi sastoji od bojila kurkumina, to jest, 1,7-bis(4-hidroksi-3-metoksifenil-1,6-dien-3,5-diona) i dva njegova demetoksi-derivata u različitim omjerima. Moguća je manja količina ulja i smole koju prirodno sadrži kurkuma.
	Za ekstrakciju mogu se koristiti sljedeća otapala: etil-acetat, aceton, ugljikov dioksid, Diklormetan, n-butanol, metanol, etanol, heksan.
Razred	Dicinamoilmetan
C.I. broj	75300
EINECS	207-280-5
Kemijsko ime	I 1,7-bis(4-hidroksi-3-metoksifenil) hepta-1,6-dien-3,5-dion II 1-(4-hidroskifenil)-7-(4-hidroksi-3-metoksi-fenil)hepta-1,6-dien-3,5-dion III 1,7-bis(4-hidroksifenil)hepta-1,6-dien-3,5-dion
Kemijska formula	I $C_{21}H_{20}O_6$ II $C_{20}H_{18}O_5$ III $C_{19}H_{16}O_4$
Relativna molekulska masa	I 368,39 II 338,39 III 308,39
Analiza	Sadržaj najmanje 90 % ukupnih tvari za bojenje
	$E^{1\%}_{1cm}$ 1607 kod 426 nm u etanolu
Opis	Narančastožuti kristalni prah

Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u etanolu na oko 426 nm
B. Topljivost	179–182 °C
Čistoća	
Ostaci (rezidue) otapala	Etil-acetat, Aceton, n-butanol, Metanol, Etanol, Heksan, } najviše 50 mg/kg, pojedinačno ili u kombinaciji
	Diklormetan: najviše 10 mg/kg
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 101 (i) RIBOFLAVIN

Sinonimi	Laktoflavin
Razred	Izoaloksazin
EINECS	201-507-1
Kemijsko ime	7,8-dimetil-10-(D-ribo-2,3,4,5 tetrahidoksipentil)benzo(g)pteridin-2,4 (3H,10H)-dion 7,8-dimetil-10-(1'-D-ribitil)izoaloksazin
Kemijska formula	$C_{17}H_{20}N_4O_6$
Relativna molekulska masa	376,37
Analiza	Sadržaj najmanje 98 % na bezvodnoj osnovi
	$E^{1\%}_{1cm}$ 328 na oko 444 nm u vodenoj otopini
Opis	Žuti do narančastožuti kristalni prah, blaga mirisa
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Omjer A_{375}/A_{267} je između 0.31 in 0.33 Omjer A_{444}/A_{267} je između 0.36 in 0.39 } U vodenoj otopini:
	Maksimum u vodi kod oko 444 nm
B. Specifična rotacija	$[\alpha]^{20}_D$ između –115° i -140° u 0,05 N otopini natrijevog hidroksida
Čistoća	
Gubitak pri sušenju	Najviše 1,5 % nakon sušenja pri 105 °C za 4 sata
Sulfatni pepeo	Najviše 0,1 %
Primarni aromatski amini	Najviše 100 mg/kg (izraženo kao anilin)
Arsen	Najviše 3 mg/kg

Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 101 (ii) RIBOFLAVIN-5'-FOSFAT

Sinonimi	Natrijev riboflavin-5'-fosfat
Definicija	Ove specifikacije odnose se na riboflavin-5'-fosfat zajedno s manjim količinama slobodnog riboflavina i riboflavin-difosfata
Razred	Izoaloksazin
EINECS	204-988-6
Kemijsko ime	Mononatrijev (2R, 3R, 4S)-5-(3')10'-dihidro-7',8'-dimetil-2',4'-diokso-10'-benzo[γ]pteridinil)-2,3,4-trihidroksipentil fosfat; natrijeva sol 5'-monofosfatnog estera riboflavina
Kemijska formula	Za dihidratni oblik: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P.2H_2O$ Za dehidratni oblik: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$
Relativna molekulska masa	541,36
Analiza	Sadržaj najmanje 95 % ukupnih tvari za bojenje, izražen kao $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P.2H_2O$ $E^{1\%}_{1cm}$ 250 na oko 375 nm u vodenoj otopini
Opis	Žuti do narančastožuti kristalni higroskopni prah, blaga mirisa i gorkog okusa
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Omjer A_{375}/A_{267} je između 0,30 i 0,34 Omjer A_{444}/A_{267} je između 0,35 i 0,40 } U vodenoj otopini: Maksimum u vodi oko 444 nm
B. Specifična rotacija	$[\alpha]^{20}_D$ između + 38° i 42° u 5M otopini HCl
Čistoća	
Gubitak pri sušenju	Najviše 8 % (pri 100°C za 5 sati iznad P_2O_5) za dihidratni oblik
Sulfatni pepeo	Najviše 25 %
Anorganski fosfati	Najviše 1,0 % (izraženo kao PO_4 na bezvodnoj osnovi)
Pomoćne tvari za bojenje	Riboflavin (slobodni): najviše 6 % Riboflavin difosfat: najviše 6 %
Primarni aromatski amini	Najviše 70 mg/kg (izraženo kao anilin)
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 102 TARTRAZIN

Sinonimi	CI Food Yellow 4
Definicija	Tartrazin se u osnovi sastoji od trinatrijevog 5-hidroksi-1-(4-sulfonatofenil)-4-(4-sulfonatofenilazo)-H-pirazol-3-karboksilata i pomoćnih tvari za bojenje zajedno s natrijevim kloridom i/ili natrijevim sulfatom kao glavnim neobojanim sastojkom. Tartrazin se opisuje kao natrijeva sol. Dopuštene su kalcijeva i kalijeva sol.
Razred	Monoazo
C.I. broj	19140
EINECS	217-699-5
Kemijsko ime	Trinatrijev-5-hidroksi-1-(4-sulfonatofenil)-4-(4-sulfonatofenilazo)-H-pirazol-3-karboksilat
Kemijska formula	$C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$
Relativna molekulska masa	534,37
Analiza	Sadržaj najmanje 85 % svih tvari za bojenje izražen kao natrijeva sol $E^{1\%}_{1cm}$ 530 na oko 426 nm u vodenoj otopini
Opis	Svjetlonarančast prah ili zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodi oko 426 nm
B. Žuta otopina u vodi	
Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše do 1,0 %
Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
4-hidrazinbenzensulfitna kiselina 4-aminobenzen-1-sulfitna kiselina 5-okso-1-(4-sulfofenil)-2-pirazolin-3-karboksilna kiselina 4,4′-diazoaminodi(benzensulfitna kiselina) Tetrahidroksijantarna kiselina	Sveukupno najviše 0,5 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izraženo kao anilin)
Eterski ekstrakt	Najviše 0,2 % pri neutralnom pH
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 104 KINOLIN ŽUTA

Sinonimi	CI Food Yellow 13
Definicija	Kinolin žuta nastaje sulfonacijom 2-(2-kinolil) indan-1,3-diona. Kinolin žuta se u osnovi sastoji od mješavine natrijevih soli disulfita, monosulfita i trisulfita s 2-(2-kinolil)indan-1,3-dionom i pomoćnih tvari za bojenje zajedno s natrijevim kloridom i/ili natrijevim sulfatom kao glavnim bezbojnim sastojkom. Kinolin žuta se opisuje kao natrijeva sol. Dopuštene su kalcijeva i kalijeva sol.
Razred	Kinoftalon
C.I. broj	47005
EINECS	305-897-5
Kemijsko ime	Dinatrijeve soli disulfita 2-(2-kinolil) indan –1,3-diona (osnovni sastojak)
Kemijska formula	$C_{18}H_9N\ Na_2O_8S_2$ (osnovni sastojak)
Relativna molekulska masa	477,38 (osnovni sastojak)
Analiza	Sadržaj najmanje 70 % ukupnih tvari za bojenje izražen kao natrijeva sol. Kinolin žuta treba imati sljedeći sastav: Ukupni sadržaj tvari za bojenje: — najmanje 80 % dinatrijevog 2-(2-kinolil) indan-1,3-dion-disulfita — najviše 15 % natrijevog 2-(2-kinolil) indan-1,3-dion-monosulfita — najviše 7,0 % trinatrijevog 2-(2-kinolil) indan-1,3-dion-trisulfita $E^{1\%}_{1cm}$ 865 (osnovni sastojak) na oko 411 nm u vodenoj otopini octene kiseline.
Opis	Žuti prah ili zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodenoj otopini octene kiseline pri pH5 kod oko 411 nm
B. Žuta otopina u vodi	
Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše 4,0 %
Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
2-metilkinolin 2-metilkinolinsulfonska kiselina Ftalna kiselina 2,6-dimetilkinolin 2,6-dimetilkinolinsulfonska kiselina	Sveukupno najviše 0,5 %
2-(2-kinolil)indan-1,3-dion	Najviše 4 mg/kg
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izraženo kao anilin)
Eterski ekstrakt	Najviše 0,2 % pri neutralnom pH
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 110 SUNSET YELLOW FCF

Sinonimi	CI Food Yellow 3, Orange Yellow S
Definicija	Sunset Yellow FCF se u osnovi sastoji od dinatrijevog 2-hidroksi-1-(4-sulfonatofenilazo) naftalen-6-sulfita i pomoćnih tvari za bojenje s natrijevim kloridom i/ili natrijevim sulfatom kao osnovnim neobojanim sastojkom. Sunset Yellow FCF se opisuje kao natrijeva sol. Dopuštene su kalcijeva i kalijeva sol.
Razred	Monoazo
C.I. broj	15985
EINECS	220-491-7
Kemijsko ime	Dinatrijev 2-hidroksi-1-(4-sulfitofenilazo) naftalen-6-sulfit
Kemijska formula	$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$
Relativna molekulska masa	452,37
Analiza	Sadržaj najmanje 85 % ukupnih tvari za bojenje izražen kao natrijeva sol. $E^{1\%}_{1cm}$ 555 na oko 485 nm u vodenoj otopini pri pH 7.
Opis	Narančastocrveni prah ili zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodi kod oko 485 nm pri pH5
B. Narančasta otopina u vodi	
Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše 5,0 %
Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
4-aminobenzen-1-sulfonska kiselina 3-hidroksinaftalen-2,7-disulfitna kiselina 6-hidroksinaftalen-2-sulfonska kiselina 7-hidroksinaftalen-1,3-disulfonska kiselina 4,4'-diazoaminodi (benzensulfonska kiselina) 6,6'-oksidi (naftalen-2-sulfonska kiselina)	Sveukupno najviše 0,5 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izraženo kao anilin)
Eterski ekstrakt	Najviše 0,2 % pri neutralnom pH
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 120 KOŠENIL, KARMINSKA KISELINA, KARMINI

Definicija	Karmini i karminska kiselina se dobivaju iz vodenih, vodno-alkoholnih ili alkoholnih ekstrakata cochineal, koji se sastoji od sušenih tijela ženskog insekta *Dactylopius coccus* Costa. Sastavni dio bojila je karminska kiselina. Može se pripraviti aluminijska lakovna bojila karminske kiseline (karmina) kod kojih su aluminij i karminska kiselina vezani u molarnom omjeru 1:2. Komercijalni produkti za bojenje sadrže još amonijak, kalcij, kalijeve ili natrijeve katione, pojedinačno ili u smjesi te mogu biti prisutni u većim koncentracijama. Komercijalni produkti mogu isto tako sadržati bjelančevinaste ostatke insekata, slobodne karminate ili manje ostatke nevezanih aluminijevih kationa.
Razred	Antrakinon
C.I. broj	75470
EINECS	Košenila: 215-680-6; karminska kiselina: 215-023-3; karmini:215-724-4
Kemijsko ime	7-β-D-glukopiranozil-3,5,6,8-tetrahidroksi-1-metil-9,10-dioksoantracen-2-karboksilna kiselina (karminska kiselina); karmin je hidrirani aluminijev kelat te kiseline.
Kemijska formula	$C_{22}H_{20}O_{13}$ (karminska kiselina)
Relativna molekulska masa	492,39 (karminska kiselina)
Analiza	Sadržaj najmanje 2,0 % karminske kiseline u ekstraktima koji ju sadrže; ne manji od 50 % karminske kiseline u kelatima.
Opis	Crvena do tamnocrvena, prhka krutina ili prah. Ekstrakt košenile je obično tamnocrvena tekućina, ali se može osušiti u prah.
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodenoj otopini amonijaka kod oko 518 nm. Maksimum u razrijeđenoj otopini klorovodične kiseline kod oko 494 nm za karminsku kiselinu.
Čistoća	
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 122 AZORUBIN, KARMOIZIN

Sinonimi	CI Food Red 3
Definicija	Azorubin se u osnovi sastoji od dinatrijeveg 4-hidroksi-3-(4-sulfit-1-naftilazo) naftalen-1-sulfonata i pomoćnih tvari za bojenje, s natrijevim kloridom i/ili natrijevim sulfatom kao osnovnim neobojanim sastojkom. Azorubin se opisuje kao natrijeva sol. Dopuštene su kalcijeva i kalijeva sol.

Razred	Monoazo
C.I. broj	14720
EINECS	222-657-4
Kemijsko ime	Dinatrijev 4-hidroksi-3-(sulfonato-1-naftilazo)naftalen-1-sulfonat
Kemijska formula	$C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$
Relativna molekulska masa	502,44
Analiza	Sadržaj najmanje 85 % ukupnih tvari za bojenje, izražen kao natrijeva sol
	$E^{1\%}_{1cm}$ 510 na oko 516 nm u vodenoj otopini
Opis	Prah ili zrnca crvene boje do boje kestena
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodi na oko 516 nm
B. Crvena otopina u vodi	
Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše 2,0 %
Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
4-aminonaftalen-1-sulfonska kiselina 4-hidroksinaftalen-1-sulfonska kiselina	} Ukupno najviše 0,5 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izraženo kao anilin)
Eterski ekstrakt	Najviše 0,2 % pri neutralnom pH
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 123 AMARANT

Sinonimi	CI Food Red 9
Definicija	Amarant se većinom sastoji od trinatrijevog 2-hidroksi-1-(4-sulfonato-1-naftilazo)naftalen-3,6-disulfonata i pomoćnih tvari za bojenje, uz natrijev klorid i/ili natrijev sulfat kao glavne bezbojne komponente. Amarant se opisuje kao natrijeva sol. Također su dozvoljene kalcijeva i kalijeva sol.
Razred	Monoazo
C.I. broj	16185
EINECS	213-022-2
Kemijsko ime	Trinatrijev 2-hidroksi-1(-4-sulfonato-1-naftilazo)naftalen-3,6-disulfonat
Kemijska formula	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$

Relativna molekulska masa	604.48
Analiza	Sadržaj najmanje 85 % ukupnih tvari za bojenje, izražen kao natrijeva sol
	$E^{1\%}_{1cm}$ 440 na oko 520 nm u vodenoj otopini
Opis	Crvenkasto smeđi prah ili zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodi na oko 520 nm
B. Crvena otopina u vodi	
Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše 3,0 %
Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
4-aminonaftalen-1-sulfonska kiselina 3-hidroksinaftalen-2,7-disulfonska kiselina 6-hidroksinaftalen-2-sulfonska kiselina 7-hidroksinaftalen-1,3disulfitna kiselina 7-hidroksinaftalen-1,3-trisulfonska kiselina	Sveukupno najviše 0,5 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izraženo kao anilin)
Eterski ekstrakt	Najviše 0,2 % pri neutralnom pH
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 124 PONCEAU 4R, COCHINEAL RED A KOŠENIL CRVENI

Sinonimi	CI Food Red 7, New Coccine
Definicija	Ponceau 4R se većinom sastoji od trinatrijevog 2-hidroksi-1-(4-sulfonato-1-naftilazo) naftalen-6,8-disulfonata i pomoćnih tvari za bojenje, uz natrijev klorid i/ili natrijev sulfat kao glavne bezbojne komponente.
	Ponceau 4R se opisuje kao natrijeva sol. Također su dozvoljene kalcijeva i kalijevasol.
Razred	Monoazo
C.I. broj	16255
EINECS	220-036-2
Kemijsko ime	Trinatrijev 2-hidroksi-1-(4-sulfonato-1-naftilazo) naftalen-6,8-disulfonat
Kemijska formula	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Relativna molekulska masa	604,48
Analiza	Sadržaj najmanje 80 % ukupnih tvari za bojenje, izraženo kao natrijeva sol.
	$E^{1\%}_{1cm}$ 430 kod oko 505 nm u vodenoj otopini

Opis	Crvenkasti prah ili zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodi na oko 505 nm
B. Crvena otopina u vodi	
Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše 1,0 %
Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
4-aminonaftalen-1-sulfonska kiselina 7-hidroksinaftalen-1,3-disulfonska kiselina 3-hidroksinaftalen-2,7-disulfonska kiselina 6-hidroksinaftalen-2-sulfonska kiselina 7-hidroksinaftalen-1,3-6-trisulfonska kiselina	Sveukupno najviše 0,5 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izraženo kao anilin)
Eterski ekstrakt	Najviše 0,2 % pri neutralnom pH
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 127 ERITROZIN

Sinonimi	CI Food Red 14
Definicija	Eritirozin se većinom sastoji od dinatrijevog 2-(2,4,5,7-tetrajod-3-oksido-6-oksoksanten-9-il)benzoat-monohidrata i pomoćnih tvari za bojenje, uz vodu, natrijev klorid i/ili natrijev sulfat kao glavne bezbojne komponente. Eritrozin se opisuje kao natrijeva sol. Također su dozvoljene kalcijeva i kalijeva sol.
Razred	Ksanten
C.I. broj	45430
EINECS	240-474-8
Kemijsko ime	Dinatrijev 2-(2,4,5,7-tetrajod-3-oksido-6-oksoksanten-9-il)benzoat-monohidrat
Kemijska formula	$C_{20}H_6I_4Na_2O_5H_2O$
Relativna molekulska masa	897,88
Analiza	Sadržaj najmanje 87 % ukupnih tvari za bojenje, izražen kao bezvodna natrijeva sol $E^{1\%}_{1cm}$ 1100 na oko 526 nm u vodenoj otopini pri pH 7
Opis	Crveni prah ili zrnca
Identifikacija	
A. Spektometrija	Maksimum u vodi na oko 526 nm na pH 7
B. Crvena otopina u vodi	

Čistoća	
Anorganski jodidi izraženi kao natrijev jodid	Najviše 0,1 %
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje (osim fluorescina)	Najviše 4,0 %
Fluorescin	Najviše 20 mg/kg
Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
Trijodoresorcinol	Najviše 0,2 %
2-(2,4-dihidroksi-3,5-dijodobenzoil) benzojeva kiselina	Najviše 0,2 %
Eterski ekstrakt	Iz otopine pri pH od 7 do 8, najviše 0,2 %
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg
Aluminijev pigment	Metoda određivanja tvari netopljivih u klorovodičnoj kiselini nije primjenjiva. Zamjenjuje se metodom određivanja tvari netopljivih u natrijevom hidroksidu, s najviše 0,5 % samo za ovu boju

E 128 CRVENA 2G (BOJILO JE ZABRANJENO ZA UPORABU U HRANI)

Sinonimi	CI Food Red 10, Azogeranin
Definicija	Crvena 2G se većinom sastoji od dinatrijevog 8-acetamido-1-hidroksi-2-fenilazonaftalen-3,6-disulfonata i pomoćnih tvari za bojenje, uz natrijev klorid i/ili natrijev sulfat kao glavne bezbojne komponente. Crvena 2G se opisuje kao natrijeva sol. Također su dozvoljene kalcijeva i kalijeva sol.
Razred	Monoazo
C.I. broj	18050
EINECS	223-098-9
Kemijsko ime	Dinatrijev 8-acetamido-1-hidroksi-2-fenilazo-naftalen-3,6-disulfonat
Kemijska formula	$C_{18}H_{13}N_3Na_2O_8S_2$
Relativna molekulska masa	509,43
Analiza	Sadržaj najmanje 80 % ukupnih tvari za bojenje, izražen kao natrijeva sol $E^{1\%}_{1cm}$ 620 na oko 532 nm u vodenoj otopini
Opis	Crveni prah ili zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodi na oko 532 nm
B. Crvena otopina u vodi	

Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše 2,0 %
Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
5-acetamido-4-hidroksinaftalen-2,7-disulfonska kiselina 5-amino-4-hidroksinaftalen-2,7-disulfonska kiselina	Sveukupno najviše 0,5 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izražen kao anilin)
Eterski ekstrakt	Najviše 0,2 % pri neutralnom pH
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 129 ALLURA RED AC

Sinonimi	CI Food Red 17
Definicija	Allura Red AC se većinom sastoji od dinatrijevog 2-hidroksi-1-(2-metoksi-5-metil-4-sulfonatofenilazo) naftalen-6-sulfonata i pomoćnih tvari za bojenje, uz natrijev klorid i/ili natrijev sulfat kao glavne bezbojne komponente. Allura Red AC se opisuje kao natrijeva sol. Također su dozvoljene kalcijeva i kalijeva sol.
Razred	Monoazo
C.I. broj	16035
EINECS	247-368-0
Kemijsko ime	Dinatrijev 2-hidroksi-1-(2-metoksi-5-metil-4-sulfonatofenilazo) naftalen-6-sulfonat
Kemijska formula	$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$
Relativna molekulska masa	496,42
Analiza	Sadržaj najmanje 85 % ukupnih tvari za bojenje, izražen kao natrijeva sol $E^{1\%}_{1cm}$ 540 na oko 504 nm u vodenoj otopini pri pH 7
Opis	Tamnocrveni prah ili zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodi na oko 504 nm
B. Crvena otopina u vodi	
Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše 3,0 %

Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
natrijeva sol 6-hidroksi-2-naftalensulfonske kiseline	Najviše 0,3 %
4-amino-5-metoksi-2-metilbenzensulfonska kiselina	Najviše 0,2 %
dinatrijeva sol 6,6-oksibi (2-naftalensulfonska kiselina),	Najviše 1,0 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izraženo kao anilin)
Eterski ekstrakt	Iz otopine pri pH 7, najviše 0,2 %
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 131 PATENT BLUE V

Sinonimi	CI Food Blue 5
Definicija	Patent Blue V se većinom sastoji od kalcijevog ili natrijevog spoja [4-(α-(4-dietilaminofenil)-5-hidroksi-2,4-disulfofenil-metiliden)2,5-cikloheksadien-1-iliden] dietilamonijevog hidroksida i pomoćnih tvari za bojenje, uz natrijev klorid i/ili natrijev sulfat kao glavne bezbojne komponente. Dozvoljava se i kalijeva sol.
Razred	Triarilmetan
C.I. broj	42051
EINECS	222-573-8
Kemijsko ime	Kalcijev ili natrijev spoj [4-(α-(4-dietilaminofenil)-5-hidroksi-2,4-disulfofenil-metiliden)2,5-cikloheksadien-1-iliden] dietilamonijevog hidroksida
Kemijska formula	Kalcijev spoj: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca1/2$ Natrijev spoj: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$
Relativna molekulska masa	Kalcijev spoj: 579.72 Natrijev spoj: 582.67
Analiza	Sadržaj najmanje 85 % ukupnih tvari za bojenje, izražen kao natrijeva sol $E^{1\%}_{1cm}$ 2000 na oko 638 nm u vodenoj otopini pri pH 5
Opis	Tamnoplavi prah ili zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodi na 638 nm pri pH 5
B. Plava otopina u vodi	
Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše 2,0 %

Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
3-hidroksibenzaldehid 3-hidroksibenzojeva kiselina 3-hidroksi-4-sulfobenzojeva kiselina N,N-dietilaminobenzensulfonska kiselina	Sveukupno najviše 0,5 %
Leuko-baza	Najviše 4,0 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izražen ako anilin)
Eterski ekstrakt	Iz otopine pri pH 5 najviše 0,2 %
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 132 INDIGOTIN, INDIGO CARMINE

Sinonimi	CI Food Blue 1
Definicija	Indigotin se većinom sastoji od mješavine dinatrijevog 3,3'diokso-2,2'biindoliden-5,5'-disulfonata i dinatrijevog 3,3'-dioksi-2,2'-biindoliden-5,7'-disulfonata te pomoćnih tvari za bojenje, uz natrijev klorid i/ili natrijev sulfat kao glavne bezbojne komponente. Indigotin se opisuje kao natrijeva sol. Također su dozvoljene kalcijeva i kalijeva sol.
Razred	Indigoid
C.I. broj	73015
EINECS	212-728-8
Kemijsko ime	Dinatrijev 3,3'diokso-2,2'biindoliden-5,5'-disulfonat
Kemijska formula	$C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$
Relativna molekulska masa	466,36
Analiza	Sadržaj najmanje 85 % ukupnih tvari za bojenje, izražen kao natrijeva sol; dinatrijev 3,3'-dioksi-2,2'-biindoliden-5,7'-disulfonat: najviše 18 % $E^{1\%}_{1cm}$ 480 na oko 610 nm u vodenoj otopini
Opis	Tamnoplavi prah ili zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodi na oko 610 nm
B. Crvena otopina u vodi	
Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Osim dinatrijeva 3,3'-dioksi-2,2'-biindoliden-5,7'-disulfonata: najviše 1,0 %

Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
Izatin-5-sulfonska kiselina 5-sulfoantranilna kiselina Antranilna kiselina	} ukupno najviše 0,5 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izraženo kao anilin)
Eterski ekstrakt	Najviše 0,2 % pri neutralnom pH
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 133 BRILLIANT BLUE FCF

Sinonimi	CI Food Blue 2
Definicija	Brilliant Blue FCF se većinom sastoji od dinatrijevog α-(4-(N-etil-3-sulfonatobenzilamino) fenil)-α-(4-N-etil-3-sulfonatobenzilamino)cikloheksa-2,5-dieniliden)toluen-2-sulfonata i njegovih izomera te pomoćnih tvari za bojenje uz natrijev klorid i/ili natrijev sulfat kao glavne bezbojne komponente. Brilliant Blue FCF se opisuje kao natrijeva sol. Također su dozvoljene i kalcijeva i kalijeva sol.
Razred	Triarilmetan
C.I. broj	42090
EINECS	223-339-8
Kemijsko ime	Dinatrijev α-(4-(N-etil-3-sulfonatobenzilamino)fenil)-α-(4-N-etil-3-sulfonatobenzilamino)cikloheksa-2,5-dieniliden)toluen-2-sulfonat
Kemijska formula	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Relativna molekulska masa	792.84
Analiza	Sadržaj najmanje 85 % ukupnih tvari za bojenje, izražen kao natrijeva sol $E^{1\%}_{1cm}$ 1630 na oko 630 nm u vodenoj otopini
Opis	Crvenkasto plavi prah ili zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodi na oko 630 nm
B. Plava otopina u vodi	
Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše 6,0 %
Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
Zbroj 2-, 3-, i 4-formilbenzensulfonske kiseline	Najviše 1,5 %
3-((etil)(4-sulfofenil)amino) metilbenzen sulfonska kiselina	Najviše 0,3 %

Leuko-baza	Najviše 5,0 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izražen kao anilin)
Eterski ekstrakt	Najviše 0,2 % pri pH 7
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 10 mg/kg

E 140 (i) KLOROFILI

Sinonimi	CI Natural Green 3, magnezij-klorofil, magnezij-feofitin
Definicija	Klorofili se dobivaju ekstrakcijom iz prirodnih izvora: jestivog biljnog materijala, trave, lucerne i koprive. Tijekom naknadnog odstranjivanja otapala, prirodno prisutan koordinirani magnezij se može u potpunosti ili djelomično ukloniti iz klorofila kako bi se dobili feofitini. Glavne tvari za bojenje su feofitini i magnezij-klorofili. Ekstrahirani produkt iz kojeg je uklonjeno otapalo sadrži druge pigmente kao karotenoidi i ulja, masti i vosak iz izvornog materijala. Samo se sljedeća otapala mogu koristiti za ekstrakciju: aceton, metil-etil-keton, diklormetan, ugljikov dioksid, metanol, etanol, propan-2-ol i heksan.
Razred	Porfirin
C.I. broj	75810
EINECS	Klorofili: 215-800-7, klorofil a: 207-536-6, klorofil b: 208-272-4
Kemijsko ime	Glavne tvari za bojenje su: Fitil (13^2*R*,17*S*,18*S*)-3-(8-etil-132-metoksikarbonil-2-7-12-18-tetrametil-13'-okso-3-vinil-13^1-13^2-17,18-tetrahidrociklopenta[at]-porfirin-17-il)-propionat, (feofitin a) ili kao magnezijev kompleks (klorofil a) Fitil (13^2*R*,17*S*,18*S*)-3-(8-etil-7-formil-132-metoksikarbonil-2,12,18-trimetil-13'-okso-3-vinil-131-132-17,18-tetrahidrociklopenta[at]-porfirin-17-il)propionat, (feofitin b) ili kao magnezijev kompleks (klorofil b)
Kemijska formula	Klorofil a (magnezijev kompleks): $C_{55}H_{72}MgN_4O_5$ Klorofil a: $C_{55}H_{74}N_4O_5$ Klorofil b (magnezijev kompleks): $C_{55}H_{70}MgN_4O_6$ Klorofil b: $C_{55}H_{72}N_4O_6$
Relativna molekulska masa	Klorofil a (magnezijev kompleks): 893,51 Klorofil a: 871,22 Klorofil b (magnezijev kompleks): 907,49 Klorofil b: 885,20
Analiza	Sadržaj svih kombiniranih klorofila i njihovih magnezijevih kompleksa najmanje 10 % $E^{1\%}_{1cm}$ 700 na oko 409 nm u kloroformu
Opis	Voskasta tvar čija boja varira od maslinasto zelene do tamnozelene ovisno o sadržaju koordiniranog magnezija
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum u kloroformu na oko 409 nm

Čistoća		
Ostaci otapala	Aceton Metil-etil-keton Metanol Etanol Propan-2-ol Heksan	Najviše 50 mg/kg, pojedinačno ili u kombinaciji
	Diklormetan:	Najviše 10 mg/kg
Arsen	Najviše 3 mg/kg	
Olovo	Najviše 10 mg/kg	
Živa	Najviše 1 mg/kg	
Kadmij	Najviše 1 mg/kg	
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg	

E 140 (ii) KLOROFILINI

Sinonimi	CI Natural Green, natrijev klorofilin, kalijev klorofilin
Definicija	Alkalijske soli klorofilina se dobivaju saponifikacijom ekstrakta prirodnih izvora jestivog biljnog materijala, trave, lucerne i koprive. Saponifikacijom se hidroliziraju metilni i fitolni esteri te može parcijalno pocijepati ciklopentenilni prsten. Kiselinske se skupine pretvaraju u kalijeve i/ili natrijeve soli. Samo se sljedeća otapala mogu koristiti za ekstrakciju: aceton, metil-etil-keton, diklormetan, ugljikov dioksid, metanol, etanol, propan-2-ol i heksan.
Razred	Porfirin
C.I. broj	75815
EINECS	287-483-3
Kemijsko ime	Glavne tvari za bojenje u njihovom kiselinskom obliku su: — 3-(10-karboksi-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-okso-2-vinilforbin-7-il)-propionat (klorofilin a) — 3-(10-karboksi-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-okso-2-vinilforbin-7-il)-propionat (klorofilin b) Ovisno o stupnju hidrolize, ciklopentenilni prsten se može rascijepiti uz nastanak treće karboksilne skupine. Može biti prisutan i kompleks magnezija.
Kemijska formula	Klorofilin a (u obliku kiseline): $C_{34}H3_4N_4O_5$ Klorofilin b (u obliku kiseline): $C_{34}H_{32}N_4O_6$
Relativna molekulska masa	Klorofilin a: 578,68 Klorofilin b: 592,66 Svaki se može povećati za 18 daltona ukoliko se rascijepi ciklopentenilni prsten.
Analiza	Sadržaj ukupnih klorofilina najmanje 95 % uzorka koji se suši jedan sat na oko 100 °C. $E^{1\%}_{1cm}$ 700 na oko 405 nm u vodenoj otopini pri pH 9 $E^{1\%}_{1cm}$ 140 na oko 653 nm u vodenoj otopini pri pH 9

Opis	Tamnozeleni do plavi/crni prah
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodenom fosfatnom puferu pri pH 9 na oko 405 nm te na oko 653 nm
Čistoća	
Ostaci otapala	Aceton, Metil-etil-keton, Metanol, Etanol, Propan-2-ol, Heksan: Najviše 50 mg/kg, pojedinačno ili u kombinaciji diklormetan: najviše 10 mg/kg
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 141 (i) BAKRENI KOMPLEKSI KLOROFILA

Sinonimi	CI Natural Green 3, bakar-klorofil, bakar-feofitin
Definicija	Bakar-klorofili se dobivaju dodatkom bakrene soli tvari dobivenoj ekstrakcijom iz prirodnih izvora: jestivog biljnog materijala, trave, lucerne i koprive. Ekstrahirani proizvod iz kojeg je uklonjeno otapalo sadrži druge pigmente kao karotenoide i ulja, masti i vosak iz izvornog materijala. Osnovne tvari za bojenje su bakar-feofitini. Samo se sljedeća otapala mogu koristiti za ekstrakciju: aceton, metil-etil-keton, diklormetan, ugljikov dioksid, metanol, etanol, propan-2-ol i heksan.
Razred	Porfirin
C.I. broj	75815
EINECS	Bakrov klorofil a: 239-830-5; Bakrov klorofil b: 246-020-5
Kemijsko ime	Bakov(II) [fitil(13^2R, 17S, 18S)-3-(8-etil-13^2-metoksikarbonil-2,7,12,18-tetrametil-13'-okso-3-vinil-13^1-13^2-17,18-tetrahidrociklopenta[at]-porfirin-17-il)propionat] (bakar-klorofil a) Bakar (II) [fitil(13^2R, 17S, 18S)-3-(8-etil-7-formil-132-metoksikarbonil-2,12,18-trimetil-13'-okso-3-vinil-13^1-13^2-17,18-tetrahidrociklopenta[at]-porfirin-17-il)propionat] (bakar-klorofil b)
Kemijska formula	Bakar-klorofil a: $C_{55}H_{72}Cu\ N_4O_5$ Bakar-klorofil b: $C_{55}H_{70}Cu\ N_4O_6$
Relativna molekulska masa	Bakar-klorofil a: 932,75 Bakar-klorofil b: 946,73
Analiza	Cjelokupni sadržaj bakar-klorofila najmanje 10 % $E^{1\%}_{1cm}$ 540 na oko 422 nm u kloroformu $E^{1\%}_{1cm}$ 300 na oko 652 nm u kloroformu

Opis	Voskasta tvar koja bojom varira od maslinasto zelene do tamnozelene ovisno o izvornom materijalu
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum u kloroformu na oko 422 nm te na oko 652 nm
Čistoća	
Ostaci otapala	Aceton, Metil-etil-keton, Metanol, Etanol, Propan-2-ol, Heksan: Najviše 50 mg/kg, pojedinačno ili u kombinaciji
	Diklormetan: najviše 10 mg/kg
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Ioni bakra	Najviše 200 mg/kg
Čisti bakar	Najviše 8,0 % čistog bakar-fiofitina

E 141 (ii) BAKRENI KOMPLEKSI KLOROFILINA

Sinonimi	Natrijev bakar-klorofilin, kalijev bakar-klorofilin, CI Natural Green 5
Definicija	Alkalijske soli bakar-klorofilina se dobivaju dodatkom bakra produktima koji se dobivaju saponifikacijom ekstrakta prirodnih izvora jestivog biljnog materijala, trave, lucerne i koprive. Saponifikacija uklanja metilne i fitolne ester te može parcijalno rascijepiti ciklopentenilni prsten. Nakon dodatka bakra pročišćenom klorofilinu skupine kiselina se neutraliziraju kako bi tvorile kalijeve i/ili natrijeve soli. Samo se sljedeća otapala mogu koristiti za ekstrakciju: aceton, metil-etil-keton, diklormetan, ugljikov dioksid, metanol, etanol, propan-2-ol i heksan.
Razred	Porfifin
C.I. broj	75815
EINECS	
Kemijsko ime	Glavne tvari za bojenje u kiselinskom obliku su: 3-(10-karboksi-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-okso-2-vinilforbin-7-il)-propionat, bakrov kompleks (bakar-klorofilin a) 3-(10-karboksi-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-okso-2-vinilforbin-7-il)-propionat, bakrov kompleks (bakar-klorofilin b)
Kemijska formula	Bakar-klorofilin a (u obliku kiseline): $C_{34}H_{32}Cu\ N_4O_5$ Bakar-klorofilin b (u obliku kiseline): $C_{34}H_{30}Cu\ N_4O_6$
Relativna molekulska masa	Bakar-klorofilin a: 640,20 Bakar-klorofiln b: 645,18 Svaki se može povećati za 18 daltona ukoliko se rascijepi ciklopentenilni prsten
Analiza	Sadržaj ukupnih bakar-klorofilina najmanje 95 % uzorka koji se suši na oko 100 °C 1 sat. $E^{1\%}_{1cm}$ 565 na oko 405 nm u vodenom fosfatnom puferu pri pH 7,5 $E^{1\%}_{1cm}$ 145 na oko 630 nm u vodenom fosfatnom puferu pri pH 7,5

Opis	Tamnozeleni do plavi/crni prah
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodenom fosfsatnom puferu pri pH 7,5 na oko 405 nm te na oko 630 nm
Čistoća	
Ostaci otapala	Aceton, Metil-etil-keton, Metanol, Etanol, Propan-2-ol, Heksan: Najviše 50 mg/kg, pojedinačno ili u kombinaciji Diklormetan: najviše 10 mg/kg
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Ioni bakra	Najviše 200 mg/kg
Čisti bakar	Najviše 8,0 % ukupnih bakar-klorofilina

E 142 ZELENA S

Sinonimi	CI Food Green 4, Brilliant Green BS
Definicija	Zelena s se većinom sastoji od natrijevog N-[4-(dimetilamino)fenil](2-hidroksi-3,6-disulfo-1-naftalenil)metilen]-2,5-cikloheksadien-1-iliden]-N-metilmetanamina i pomoćnih tvari za bojenje, uz natrijev klorid i/ili natrijev sulfat kao glavne bezbojne komponente. Zelena S se opisuje kao natrijeva sol. Također su dozvoljene kalcijeva i kalijeva sol.
Razred	Triarilmetan
C.I. broj	44090
EINECS	221-409-2
Kemijsko ime	Natrijev N-[4-[[4-(dimetilamino)fenil](2-hidroksi-3,6-disulfo-1-naftalenil)metilen]-2,5-cikloheksadien-1-iliden]-N-metilmetanamin Natrijev 5-[4-dimetilamino-α-(4-dimetiliminocikloheksa-2,5-dieniliden)benzil]-6-hidroksi-7-sulfonato-naftalen-2-sulfonat (alternativno kemijsko ime)
Kemijska formula	$C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$
Relativna molekulska masa	576,63
Analiza	Sadržaj najmanje 80 % ukupnih tvari za bojenje izražen kao natrijeva sol. $E^{1\%}_{1cm}$ 1720 na oko 632 nm u vodenoj otopini

Opis	Tamnoplavi ili tamnozeleni prah ili zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodi na oko 632 nm
B. Plava ili zelena otopina u vodi	
Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše 1,0 %
Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
4,4'-bis(dimetilamino)-benzhidril-alkohol	Najviše 0,1 %
4,4'-bis(dimetilamino)-benzofenon	Najviše 0,1 %
3-hidroksinaftalen-2,7-disulfonska kiselina	Najviše 0,2 %
Leuko-baza	Najviše 5,0 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izraženo kao anilin)
Eterski ekstrakt	Najviše 0,2 % pri neutralnom pH
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 150a OBIČNI KARAMEL

Definicija	Karamel se priprema kontroliranom toplinskom obradom ugljikohidrata (komercijalno dostupnih sladila za hranu koja su sastavljena od monomera glukoze i fruktoze i/ili njihovih polimera, npr. glukoznih sirupa, saharoze i/ili invertnih sirupa i dekstroze). Kako bi se potakla karamelizacija mogu se upotrijebiti kiseline, alkalne otopine i soli, uz iznimku amonijevih spojeva i sulfita.
EINECS	232-435-9
Opis	Tamnosmeđe do crne tekućine ili krute tvari
Čistoća	
Boja vezana DEAE-celulozom	Najviše 50 %
Boja vezana fosforil-celulozom	Najviše 50 %
Intenzitet obojenosti [1]	0,01 – 0,12
Ukupni dušik	Najviše 0,1 %

[1] Intenzitet obojenosti se definira kao apsorbancija 0,1 %-tne (w/v) otopine karamel boje u vodi u kiveti od 1 cm na 610 nm.

Ukupni sumpor	Najviše 0,2 %
Arsen	Najviše 1 mg/kg
Olovo	Najviše 2 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 25 mg/kg

E 150b ALKALNO SULFITNI KARAMEL

Definicija	Alkalno sulfitni karamel priprema se kontroliranom toplinskom obradom ugljikohidrata (komercijalno dostupnih sladila za hranu koja su sastavljena od monomera glukoze i fruktoze i/ili njihovih polimera, npr. glukoznih sirupa, saharoze i/ili invertnih sirupa i dekstroze), sa ili bez kiselina ili alkalnih otopina te uz sulfitne spojeve (sumporastu kiselinu, kalijev sullfit, kalijev bisulfit, natrijev sulfit i natrijev bisulfit); ne koriste se amonijevi spojevi.
EINECS	232-435-9
Opis	Tamnosmeđe do crne tekućine ili krute tvari
Čistoća	
Boja vezana DEAE-celulozom	Više od 50 %
Intenzitet obojenosti ([1])	0,05 – 0,13
Ukupni dušik	Najviše 0,3 % ([2])
Sumporni dioksid	Najviše 0,2 % ([2])
Ukupni sumpor	0,3 % - 3,5 % ([2])
Sumpor vezan DEAE-celulozom	Više od 40 %
Apsorpcijski omjer boje vezane DEAE-celulozom	19-34
Omjer apsobancija ($A_{280/560}$)	Veći od 50
Arsen	Najviše 1 mg/kg
Olovo	Najviše 2 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 25 mg/kg

E 150c AMONIJEV KARAMEL

Definicija	Amonijev karamel se priprema kontroliranom toplinskom obradom ugljikohidrata (komercijalno dostupnih sladila za hranu koja su sastavljena od monomera glukoze i fruktoze i/ili njihovih polimera, npr. glukoznih sirupa, saharoze i/ili invertnih sirupa i dekstroze), sa ili bez kiselina ili alkalnih otopina, te uz amonijeve spojeve (amonijev hidroksid, amonijev karbonat, amonijev hidrogen karbonat i amonijev fosfat); ne koriste se sulfitni spojevi.
EINECS	232-435-9

([1]) Intenzitet obojenosti se definira kao apsorbancija 0,1 %-tne (w/v) otopine karamel boje u vodi u kiveti od 1 cm na 610 nm.
([2]) Izražen na osnovi ekvivalenta obojenosti, tj. izražen prema intenzitetu boje produkta od 0,1 apsorbancijske jedinice.

Opis	Tamnosmeđa do crna tekućina ili kruta tvar
Čistoća	
Boja vezana DEAE-celulozom	Najviše 50 %
Boja vezana fosforil-celulozom	Više od 50 %
Intenzitet obojenosti ([1])	0,08-0,36
Amonijev dušik	Najviše 0,3 % ([2])
4-metilimidazol	Najviše 250 mg/kg ([2])
2-acetil-4-tetrahidroksibutilimidazol	Najviše 10 mg/kg ([2])
Ukupni sumpor	Najviše 0,2 % ([2])
Ukupni dušik	0,7 – 3,3 % ([2])
Omjer apsorbancije boje vezane forsforil-celulozom	13-35
Arsen	Najviše 1 mg/kg
Olovo	Najviše 2 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 25 mg/kg

E 150d SULFITNI AMONIJEV KARAMEL

Definicija	Sulfitni amonijev karamel se priprema kontroliranom toplinskom obradom ugljikohidrata (komercijalno dostupnih sladila za hranu koja su sastavljena od monomera glukoze i fruktoze i/ili njihovih polimera, npr. glukoznih sirupa, saharoze i/ili invertnih sirupa i dekstroze), sa ili bez kiselina ili alkalnih otopina, te uz amonijeve spojeve i sulfitne spojeve (sumporastu kiselinu, kalijev sulfit, kalijev bisulfit, natrijev sulfit, natrijev bisulfit, amonijev hidroksid, amonijev karbonat, amonijev hidrogen-karbonat, amonijev fosfat, amonijev sulfat, amonijev suflit, te amonijev hidrogen-sulfit).
EINECS	232-435-9
Opis	Tamnosmeđa do crna tekućina ili kruta tvar
Čistoća	
Boja vezana DEAE-celulozom	Više do 50 %
Intenzitet obojenosti ([1])	0,10-0,60
Amonijev dušik	Najviše 0,6 % ([2])
Sumpor dioksid	Najviše 0,2 % ([2])
4-metilimidazol	Najviše 250 mg/kg ([2])
Ukupni dušik	0,3-1,7 % ([2])
Ukupni sumpor	0,8-2,5 % ([2])

([1]) Intenzitet obojenosti se definira kao apsorbancija 0,1 %-tne (w/v) otopine karamel boje u vodi u kiveti od 1 cm na 610 nm.
([2]) Izražen na osnovi ekvivalenta obojenosti, tj. izražen prema intenzitetu boje produkta od 0,1 apsorbancijske jedinice.

Omjer dušika i sumpora u alkoholnom talogu	0,7-2,7
Omjer apsorbancije u alkoholnom talogu (1)	8-14
Omjer apsorbancije ($A_{280/560}$)	Najviše 50
Arsen	Najviše 1 mg/kg
Olovo	Najviše 2 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 25 mg/kg

E 151 BRILLIANT BLACK BN, BLACK PN

Sinonimi	CI Food Black 1
Definicija	Brilliant Black BN se većinom sastoji od tetranatrijevog-acetamido-5-hidroksi-6- [7-sulfonato-4-(4-sulfonatofenilazo)-1-naftilazo]naftalen-1,7-disulfonata i pomoćnih tvari za bojenje uz natrijev klorid i/ili natrijev sulfat kao glavne bezbojne komponente. Brilliant Black BN se opisuje kao natrijeva sol. Također su dozvoljene kalcijeva i kalijeva sol.
Razred	Bisazo
C.I. broj	28440
EINECS	219-746-5
Kemijsko ime	Tetranatrijev-4-acetamido-5-hidroksi-6-[7-sulfonato-4-(4-sulfonatofenilazo)-1-naftilazo]naftalen-1,7-disulfit
Kemijska formula	$C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$
Relativna molekulska masa	867,69
Analiza	Sadržaj najmanje 80 % ukupnih tvari za bojenje izražen kao natrijeva sol. $E^{1\%}_{1cm}$ 530 na oko 570 nm u otopini
Opis	Crni prah ili zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodi na oko 570 nm
B. Crno-plavkasta otopina u vodi	

(1) Omjer apsorbancije u alkoholnom talogu se definira kao apsorbancija precipitata pri 280 nm podijeljena s apsorbancijom pri 560 nm (kiveta od 1 cm).

Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše 10 % (na osnovno bojilo)
Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
4-acetamido-5-hidroksinaftalen 1,7-disulfonska kiselina 4-amino-5-hidroksinaftalen 1,7-disulfonska kiselina 8-aminonaftalen-2-sulfonska kiselina 4,4'-diazoaminodi-(benzensulfonska kiselina)	Sveukupno najviše 0,8 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izraženo kao anilin)
Eterski ekstrakt	Najviše 0,2 % pri neutralnim uvjetima
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 153 BILJNI UGLJIK (VEGETABLE CARBON)

Sinonimi	Vegetable black
Definicija	Biljni ugljik se dobiva putem karbonizacije biljnog materijala kao što su drvo, ostaci celuloze, treseta, kokosa i drugih ljusaka. Sirovina se karbonizira na visokim temperaturama. Sastoji se većinom od fino raspršenog ugljika. Može sadržavati manje količine dušika, vodika i kisika. Nakon priprave produkt može apsorbirati nešto vlage.
C.I. broj	77266
EINECS	215-609-9
Kemijsko ime	Ugljik
Kemijska formula	C
Relativna molekulska masa	12,01
Analiza	Sadržaj najmanje 95 % ugljika izražen na suhu tvar bez pepela
Opis	Crni prah bez mirisa i okusa
Identifikacija	
A. Topljivost	Netopljiv u vodi i organskim otapalima
B. Izgaranje	Kad se zagrije do žara, gori polagano bez plamena
Čistoća	
Pepeo (ukupno)	Najviše 4,0 % (temperatura plamišta: 625 °C
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg

Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg
Poliaromatski ugljikovodici	Ekstrakt dobiven ekstrakcijom 1 g produkta s 10 g čistog cikloheksana u aparatu za kontinuiranu ekstrakciju će biti bezbojan, a fluorescencija ekstrakta pod ultraljubičastim svjetlom neće biti intenzivnija od otopine 0,100 mg kinin sulfata u 1 000 ml 0,01 M sumporne kiseline.
Gubitak pri sušenju	Najviše 12 % (120 °C, 4 sata)
Tvar topljiva u alkalima	Filtrat dobiven vrenjem 2 g uzorka s 20 ml N natrijevog hidroksida bit će bezbojan.

E 154 SMEĐA FK

Sinonimi	CI Food Brown 1
Definicija	Smeđa FK se većinom sastoji od mješavine: I. natrijevog 4-(2,4-diaminofenilazo) benzensulfonata II. natrijevog 4-(4,6-diamino-m-tolilazo) benzensulfonata III. dinatrijevog 4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenilenbisazo)di (benzensulfonata) IV. dinatrijevog 4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenilenbisazo)di(benzensulfonata) V. dinatrijevog 4,4'-(2,4-diamino-5-metil-1,3-fenilenbisazo)di(benzensulfonata) VI. trinatrijevog 4,4',4''-(2,4-diaminobenzen-1,3,5-trisazo)tri (benzensulfonata) te pomoćnih tvari za bojenje, uz vodu, natrijev klorid i/ili natrijev sulfat kao glavne bezbojne komponente. Smeđa FK se opisuje kao natrijeva sol. Također su dozvoljene kalcijeva i kalijeva sol.
Razred	Azo (mješavina mono-, bis-, i trisazo-boja)
EINECS	
Kemijsko ime	Mješavina: I. natrijevog 4-(2,4-diaminofenilazo) benzensulfonata II. natrijevog 4-(4,6-diamino-m-tolilazo) benzensulfonata III. dinatrijevog 4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenilenbisazo)di(benzensulfonata) IV. dinatrijevog4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenilenbisazo)di(benzensulfonata) V. dinatrij 4,4'-(2,4-diamino-5-metil-1,3-fenilenbisazo)di(benzensulfonata) VI. trinatrijevog 4,4',4''-(2,4-diaminobenzen-1,3,5-trisazo)tri (benzensulfonata)
Kemijska formula	I. $C_{12}H_{11}N_4NaO_3S$ II. $C_{13}H_{13}N_4NaO_3S$ III. $C_{18}H_{14}N_6Na2O_6S_2$ IV. $C_{18}H_{14}N_6Na2O_6S_2$ V. $C_{19}H_{16}N_6Na2O_6S_2$ VI. $C_{24}H_{17}N_8Na3O_9S_3$
Relativna molekulska masa	I. 314,30 II. 328,33 III. 520,46 IV. 520,46 V. 534,47 VI. 726,59

Analiza	Sadržaj najmanje 70 % ukupnih tvari za bojenje Od ukupnih prisutnih tvari za bojenje, količina sastojaka neće biti veća od: I. 26 % II. 17 % III. 17 % IV. 16 % V. 20 % VI. 16 %
Opis	Crveno-smeđi prah ili zrnca
Identifikacija	
Narančasta do crvenkasta otopina	
Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše 3,5 %
Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
4-aminobenzen-1-sulfonska kiselina	Najviše 0,7 %
m-fenilendiamin i 4-metil-m-fenilendiamin	Najviše 0,35 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini osim m-fenilendiamina i 4-metil-m-fenilendiamina	Najviše 0,007 % (izraženo kao anilin)
Eterski ekstrakt	Najviše 0,2 % iz otopine pri pH 7
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 155 SMEĐA HT

Sinonimi	CI Food Brown 3
Definicija	Smeđa HT se većinom sastoji od dinatrijevog 4,4'-(2,4-dihidroksi-5-hidroksimetil-1,3-fenilenbisazo)di(naftalen-1-sulfonata) i pomoćnih tvari za bojenje uz natrijev klorid i/ili natrijev sulfat kao glavne bezbojne komponente. Smeđa HT se opisuje kao natrijeva sol. Također su dozvoljene kalcijeva i kalijeva sol.
Razred	Bisazo
C.I. broj	20285
EINECS	224-924-0
Kemijsko ime	Dinatrijev 4,4'-(2,4-dihidroksi-5-hidroksimetil-1,3-fenilenbisazo)di(naftalen-1-sulfonat)

Kemijska formula	$C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$
Relativna molekulska masa	652,57
Analiza	Sadržaj najmanje 70 % ukupnih tvari za bojenje, izražen kao natrijeva sol
	$E^{1\%}_{1cm}$ 403 na oko 460 nm u vodenoj otopini pri pH 7
Opis	Crvenkasto-smeđi prah ili zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u vodi pri pH 7 na oko 460 nm
B. Smeđa otopina u vodi	
Čistoća	
Tvar netopljiva u vodi	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše 10 % (TCL metoda)
Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
4-aminonaftalen-1-sulfonska kiselina	Najviše 0,7 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izraženo kao anilin)
Eterski ekstrakt	Najviše 0,2 % u otopini pri pH 7
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 160a (i) MIJEŠANI KAROTENI

Sinonimi	CI Food Orange 5
Definicija	Miješani karoteni se dobivaju ekstrakcijom putem otapala prirodnih izvora jestivih biljaka, mrkve, biljnog ulja, trave, alfalfe (lucerne) i koprive. Osnovne tvari za bojenje su karotenoidi od kojih je najveći udio beta-karotena. α-, γ-karoten i drugi pigmenti mogu biti prisutni. Osim pigmenata, ova tvar može sadržavati ulja, masti i vosak koji se prirodno nalazi u izvornom materijalu. Samo se sljedeća otapala mogu upotrijebiti u ekstrakciji: aceton, metil-etil-keton, metanol, etanol, propan-2-ol, heksan, dikolorometan i ugljikov dioksid.
Razred	Karotenoid
C.I. broj	75130
EINECS	230-636-6
Kemijsko ime	
Kemijska formula	β-karoten: $C_{40}H_{56}$
Relativna molekulska masa	β-karoten: 536,88

Analiza	Sadržaj karotena (izražen kao β-karoten) najmanje 5 %. Za produkte koji se dobivaju ekstrakcijom biljnih ulja: najmanje 0,2 % u jestivim mastima $E^{1\%}_{1cm}$ 2500 na oko 440-457 nm u cikloheksanu
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum u cikloheksanu na 440-457 nm i 470 nm-486 nm
Čistoća	
Ostaci otapala	Aceton, Metil-etil-keton, Metanol, Etanol, Propan-2-ol, Heksan: Najviše 50 mg/kg, pojedinačno ili u kombinaciji Diklormetan: najviše 10 mg/kg
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 160a (ii) BETA-KAROTEN

Sinonimi	CI Food Orange 5
Definicija	Ove specifikacije se odnose na sve trans-izomere β-karotena uz manje količine drugih karotenoida. Razrijeđeni i stabilizirani preparati mogu imati različite omjere cis- i trans-izomera.
Razred	Karotenoid
C.I. broj	40800
EINECS	230-636-6
Kemijsko ime	β-karoten, β, β-karoten
Kemijska formula	$C_{40}H_{56}$
Relativna molekulska masa	536,88
Analiza	Najmanje 96 % ukupnih tvari za bojenje (izraženo kao β-karoten) $E^{1\%}_{1cm}$ 2500 na oko 453-456 nm u cikloheksanu
Opis	Crveni do smeđe-crveni kristali ili kristalinični prah
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u cikloheksanu na oko 453-456 nm

Čistoća	
Sulfatni pepeo	Najviše 0,2 %
Pomoćne tvari za bojenje	Karotenoidi osim β-karotena: najviše 3,0 % od ukupnih tvari za bojenje
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 160b ANATO, BIKSIN, NORBIKSIN

Sinonimi	CI Natural Orange 4
Definicija	
Razred	Karotenoid
C.I. broj	75120
EINECS	Annatto: 215-735-4, ekstrakt annatto sjemena: 289-561-2; biksin: 230-248-7
Kemijsko ime	Biksin: 6'-metil-hidrogen-9'-cis-6,6'-diapokaroten-6,6'-dioat 6'-metil-hidrogen-9'-trans-6,6'-diapokaroten-6,6'-dioat Norbiksin: 9'-cis-6,6'-diapokarotenska-6,6'-dikiselina 9'-trans-6,6'-diapokarotenska-6,6'-dikiselina
Kemijska formula	Bixin: $C_{25}H_{30}O_4$ Norbixin: $C_{24}H_{28}O_4$
Relativna molekulska masa	Biksin: 394,51 Norbiksin: 380,48
Opis	Crvenkasto-smeđi prah, suspenzija ili otopina
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Biksin: maksimum u kloroformu na oko 502 nm Norobiksin: maksimum u razrijeđenoj otopini kalijeva hidroksida (KOH) na oko 482 nm
(i) Ekstrakcija biksina i norbiksina pomoću otapala	
Definicija	Biksin se priprema ekstrakcijom vanjske ljuske sjemenke annatto drveta (*Bixa orellana L.*) s jednim ili više otapala: aceton, metanol, heksan ili diklormetan, ugljikov dioksid, a nakon toga se otapalo uklanja. Norbiksin se priprema hidrolizom s vodenom lužnatom otopinom prethodno ekstrahiranog biksina. Biksin i norbiksin mogu sadržavati druge tvari ekstrahirane iz annatto sjemenke. Biksin prah sadrži nekoliko obojenih komponenti od kojih je glavna biksin, a može biti prisutna i u cis- i u trans- obliku. Produkti termičke razgradnje biksina također mogu biti prisutni. Norbiksin prah sadrži produkt hidrolize biksina u obliku natrijevih ili kalijevih soli kao glavnih obojenih komponenti. I cis- i trans- oblici mogu biti prisutni.

Analiza	Sadržaj biksin praha najmanje 75 % ukupnih karotenoida izraženih kao biksin.
	Sadržaj norobiksin praha najmanje 25 % ukupnih karotenoida izraženih kao norbiksin.
	Biksin: $E^{1\%}_{1cm}$ 2870 na oko 502 nm u kloroformu
	Norbiksin: $E^{1\%}_{1cm}$ 2870 na oko 482 nm u otopini KOH
Čistoća	
Ostaci otapala	Aceton, Metanol, Heksan: Najviše 50 mg/kg, pojedinačno ili u kombinaciji
	Diklormetan: Najviše 10 mg/kg
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg
(ii) Ekstrakcija annatta s lužinom	
Definicija	Annatto topljiv u vodi se priprema ekstrakcijom s lužnatom vodenom otopinom (natrijev ili kalijev hidroksid) vanjske ljuske sjemena annatto drveta (*Bixa orellana L.*)
	Annatto topljiv u vodi sadrži norbiksin, produkt hidrolize biksina u obliku natrijevih ili kalijevih soli kao glavna tvar za bojenje. Mogu biti prisutni i cis- i trans- oblici.
Analiza	Sadrži najmanje 0,1 % ukupnih karotenoida izraženih kao norbiksin
	Norbiksin: $E^{1\%}_{1cm}$ 2870 na oko 482 nm u otopini KOH
Čistoća	
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg
(iii) *Ekstrakcija annatta s uljem*	
Definicija	Ekstrakti annatta u ulju, kao otopina ili suspenzija, se pripremaju ekstrakcijom vanjske ljuske sjemena annatto drveta (*Bixa orellana L.*) uz jestivo biljno ulje. Uljem ekstrahiran annatto sadrži nekoliko obojenih komponenti od kojih je najveći udio biksina koji može biti prisutan u cis- i u trans- oblicima. Produkti termičke razgradnje biksina također mogu biti prisutni.
Analiza	Sadrži najmanje 0,1 % ukupnih karotenoida izraženih kao biksin
	Biksin: $E^{1\%}_{1cm}$ 2870 na oko 502 nm u kloroformu

Čistoća	
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 160c EKSTRAKT PAPRIKE, KAPSANTIN, KAPSORUBIN

Sinonimi	Paprika Oleoresin
Definicija	Ekstrakt paprike dobiva se ekstrakcijom putem otapala prirodnih vrsta paprike koja se sastoji od mljevenog ploda mahune sa sjemenkama *Capsicum annuum L.* ili bez njih, te sadrži glavne tvari za bojenje ovog začina. Glavne tvari za bojenje su kapsantin i kapsorubin. Prisutna može biti i velika količina drugih obojenih komponenti. Samo se sljedeća otapala mogu koristiti u ekstrakciji: metanol, etanol, aceton, heksan, diklormetan, etil acetat i ugljikov dioksid.
Razred	Karotenoid
EINECS	Kapsantin: 207-364-1, kapsorubin: 207-425-2
Kemijsko ime	Kapsantin: 3R, 3'S, 5'R)-3,3'-dihidroksi-β,k-karoten-6-on Kapsorubin: (3S, 3'S, 5R, 5R')-3,3'-dihidroksi-k,k-karoten-6,6'-dion
Kemijska formula	Kapsantin: $C_{40}H_{56}O_3$ Kapsorubin: $C_{40}H_{56}O_4$
Relativna molekulska masa	Kapsantin: 584,85 Kapsorubin: 600,85
Analiza	Ekstrakt paprike: sadržaj karotenoida je najmanje 7,0 % Kapsantin/kapsorubin: najmanje 30 % ukupnih karotenoida $E^{1\%}_{1cm}$ 2100 na oko 462 nm u acetonu
Opis	Tamnocrvena viskozna tekućina
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u acetonu na oko 462 nm
B. Reakcija boje	Tamnoplava boja se dobiva dodatkom jedne kapi sumporne kiseline jednoj kapi uzorka u 2-3 kapi kloroforma
Čistoća	
Ostaci otapala	Etil-acetat, Metanol, Etanol, Aceton, Heksan: Najviše 50 mg/kg, pojedinačno ili u kombinaciji Diklormetan: najviše 10 mg/kg
Kapsaicin	Najviše 250 ng/kg

Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 160d LIKOPEN

Sinonimi	Natural Yellow 27
Definicija	Likopen se dobiva ekstrakcijom putem otapala prirodnih izvora crvene rajčice (*Lycopersicon esculentum L.*) uz naknadno otklanjanje otapala. Samo se sljedeća otapala mogu upotrijebiti: diklormetan, ugljikov dioksid, etil-acetat, aceton, propan-2-ol, metanol, etanol, heksan. Glavna tvar za bojenje rajčice je likopen, a mogu biti prisutne i manje količine drugih karotenoidnih pigmenata. Osim drugih pigmenata proizvod može sadržavati ulja, masti, vosak i komponente arome koji se prirodno pojavljuju u rajčicama.
Razred	Karotenoid
C.I. broj	75125
Kemijsko ime	Likopen, ψ,ψ-karoten
Kemijska formula	$C_{40}H_{56}$
Relativna molekulska masa	536,85
Analiza	Sadržaj ukupne tvari za bojenje najmanje 5 %
	$E^{1\%}_{1cm}$ 3450 na oko 472 nm u heksanu
Opis	Tamnocrvena viskozna tekućina
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum u heksanu na oko 472 nm
Čistoća	
Ostaci otapala	Etil-acetat, Metanol, Etanol, Aceton, Heksan, Propan-2-ol: Najviše 50 mg/kg, pojedinačno ili u kombinaciji
	Diklormetan: najviše 10 mg/kg
Sulfatni pepeo	Najviše 0,1 %
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

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

Sinonimi	CI Food Orange 6
Definicija	Ove se specifikacije odnose pretežno na sve trans-izomere β-apo-8'-karotenala i manje količine drugih karotenoida. Razrijeđeni i stabilizirani oblici priređuju se od β-apo-8'-karotenala koji zadovoljavaju ove specifikacije te uključuju otopine ili suspenzije β-apo-8'-karotenala u jestivim mastima ili uljima, emulzijama i praškovima topljivim u vodi. Ovi pripravci mogu imati različite udjele cis- i trans-izomera.
Razred	karotenoid
C.I. broj	40820
EINECS	214-171-6
Kemijsko ime	β-apo-8'-karotenal, trans-β-apo-8'-karoten-aldehid
Kemijska formula	$C_{30}H_{40}O$
Relativna molekulska masa	416,65
Analiza	Najmanje 96 % ukupne tvari za bojenje $E^{1\%}_{1cm}$ 2640 pri 460-462 nm u cikloheksanu
Opis	Kristali ili kristalizirani prah tamnoljubičaste boje ili s metalnim odsjajem
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum u cikloheksanu pri 460-462 nm
Čistoća	
Sulfatni pepeo	Najviše 0,1 %
Pomoćne tvari za bojenje	Karotenoidi osim β-apo-8'-karotenala: najviše 3,0 % ukupne tvari za bojenje
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 10 mg/kg Najviše 40 mg/kg

E 160f ETIL-ESTER-BETA-APO-8'-KAROTENSKE KISELINE (C30)

Sinonimi	CI Food Orange 7, β-apo-8'-karotenski ester
Definicija	Ove se specifikacije odnose pretežno na sve trans-izomere etilni ester β-apo-8'-karotenske kiseline i manje količine drugih karotenoida. Razrijeđeni i stabilizirani oblici priređuju se od etilnog estera β-apo-8'-karotenske kiseline koji zadovoljavaju ove specifikacije te uključuju otopine ili suspenzije etilnog estera β-apo-8'-karotenske kiseline u jestivim mastima ili uljima, emulzijama i praškastim produktima topljivim u vodi. Ovi pripravci mogu imati različite udjele cis- i trans-izomera.
Razred	Karotenoid
C.I. broj	40825

EINECS	214-173-7
Kemijsko ime	etilni ester β-apo-8'-karotenske kiseline, etil-8'-apo-β-karoten-8'-oat
Kemijska formula	$C_{32}H_{44}O_2$
Relativna molekulska masa	460,70
Analiza	Najmanje 96 % ukupne tvari za bojenje
	$E^{1\%}_{1cm}$ 2550 pri oko 449 nm u cikloheksanu
Opis	Kristali ili kristalični prah crvene do ljubičastocrvene boje
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum u cikloheksanu pri oko 449 nm
Čistoća	
Sulfatni pepeo	Najviše 0,1 %
Pomoćne tvari za bojenje	Karotenoidi osim etilnog estera β-apo-8'-karotenske kiseline: najviše 3,0 % ukupne tvari za bojenje
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 161b LUTEIN

Sinonimi	Miješani karotenoidi, ksantofili
Definicija	Lutein se dobiva ekstrakcijom pomoću otapala prirodnih izvora jestivog voća i bilja, lucerne i *tagetes erecta*. Osnovna se boja sastoji od karotenoida koje najvećim dijelom čine lutein i njegovi esteri masnih kiselina. Također su prisutne različite količine karotena. Lutein može sadržavati masti, ulja i voskove koji izvorno potječu iz biljnog materijala.
	Samo se sljedeća otapala mogu koristiti za ekstrakciju: metanol, etanol, propan-2-ol, heksan, aceton, metil-etil-keton, diklormetan i ugljikov dioksid.
Razred	Karotenoid
EINECS	204-840-0
Kemijsko ime	3,3'-dihidroksi-d-karoten
Kemijska formula	$C_{40}H_{56}O_2$
Relativna molekulska masa	568,88
Analiza	Sadržaj ukupne tvari za bojenje izražen kao lutein najmanje 4 %.
	$E^{1\%}_{1cm}$ 2550 pri oko 445 nm u kloroform/etanolu (10 + 90) ili u heksan/etanol/acetonu (80 + 10 + 10).

Opis	Tamna žućkasto smeđa tekućina
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum u kloroform/etanolu (10 + 90) pri oko 445 nm
Čistoća	
Ostaci otapala	Aceton, Metil-etil-keton, Metanol, Etanol, Propan-2-ol, Heksan: Najviše 50 mg/kg, pojedinačno ili u kombinaciji, Diklormetan: najviše 10 mg/kg.
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 161g KANTAKSANTIN

Sinonimi	CI Food Orange 8
Definicija	Ove se specifikacije odnose pretežno na sve trans-izomere kantaksantina i manje količine drugih karotenoida. Razrijeđeni i stabilizirani oblici priređuju se iz kantaksantina koji zadovoljavaju ove specifikacije te uključuju otopine ili suspenzije kantaksantina u jestivim mastima ili uljima, emulzijama i praškovima topljivim u vodi. Ovi pripravci mogu imati različite omjere cis- i trans-izomera.
Razred	Karotenoid
C.I. broj	40850
EINECS	208-187-2
Kemijsko ime	β-karoten-4,4'-dione, kantaksantin, 4,4'-diokso-β -karoten
Kemijska formula	$C_{40}H_{52}O_2$
Relativna molekulska masa	564,86
Analiza	Najmanje 96 % ukupne tvari za bojenje (izraženo kao kantaksantin). $E^{1\%}_{1cm}$ 2200 pri oko 485 nm u kloroformu pri 468-472 nm u cikloheksanu pri 464-467 nm u petrol eteru
Opis	Kristali ili kristalni prah tamnoljubičaste boje
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum u kloroformu pri oko 485 nm Maksimum u cikloheksanu pri 468-472 nm Maksimum u petrol eteru pri 464-467 nm

Čistoća	
Sulfatni pepeo	Najviše 0,1 %
Pomoćne tvari za bojenje	Karotenoidi osim kantaksantina: najviše 5,0 % od ukupnih tvari za bojenje
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 162 CIKLA CRVENA, BETANIN

Sinonimi	Beet Red
Definicija	Cikla crvena boja dobiva se iz korijena cikle (*Beta vulgaris L. var. rubra*) cijeđenjem soka ili ekstrakcijom boje ribane cikle pomoću vode te naknadnim obogaćivanjem aktivnog sastojka. Boja se sastoji od različitih pigmenata koji svi pripadaju skupini betalaina. Glavni sastojak boje sadrži betacianine (crvenu boju) od čega betanina 75-95 %. Moguća je prisutnost manjih količina betaksantina (žute boje) i produkta razgradnje betalaina (svjetlosmeđe boje). Osim pigmenata boja, sok ili ekstrakt sadrži šećere, soli i/ili proteine koji se izvorno nalaze u cikli. Otopina može biti koncentrirana i neki produkti mogu biti rafiniraniji tako da je iz njih uklonjena većina šećera, soli i proteina.
Razred	Betalain
EINECS	231-628-5
Kemijsko ime	(S-(R',R')-4-(2-(2-karboksi-5(β-D-glukopiranosiloksi)-2,3-dihidro-6-hidroksi-1H-indol-1-il)etenil)-2,3-dihidro-2,6-piridin-dikarboksilna kiselina; 1-(2-(2,6-dikarboksi-1,2,3,4-tetrahidro-4-piridiliden)etiliden)-5-β-D-glukopiranosiloksi)-6-hidroksiindolijev-2-karboksilat
Kemijska formula	Betanin: $C_{24}H_{26}N_2O_{13}$
Relativna molekulska masa	550,48
Analiza	Sadržaj crvene boje (izražene kao betanin) najmanje 0.4 % $E^{1\%}_{1cm}$ 1120 pri oko 535 nm u vodenoj otopini pri pH 5
Opis	Tekućina, pasta, prah ili krutina crvene ili tamnocrvene boje
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum u vodi pri pH 5 oko 535 nm
Čistoća	
Nitrat	Najviše 2 g nitratnih aniona/g crvene boje (kako je izraženo u analizi)
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg

Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 163 ANTOCIJANI

Definicija	Antocijani se dobivaju ekstrakcijom pomoću sulfitne vode, zakiseljene vode, ugljičnog dioksida, metanola ili etanola iz prirodnih izvora povrća i jestivog voća. Antocijani sadrže uobičajene sastojke izvornog materijala, odnosno antocijane, organske kiseline, tanine, šećere, minerale, itd., ali ne nužno u istim omjerima kao u izvornim materijalima.
Razred	Antocijani
EINECS	208-438-6 (cijanidin); 205-125-6 (peonidin); 208-437-0 (delfinidin); 211-403-8 (malvidin); 205-127-7 (pelargonidin)
Kemijsko ime	3,3',4',5,7-pentahidroksiflavilijev klorid (cijanidin) 3,4',5,7-tetrahidroksi-3'-metoksiflavilijev klorid (peonidin) 3,4',5,7-tetrahidroksi-3',5'-dimetoksiflavilijev klorid (malvidin) 3,5,7-trihidroksi-2-(3,4,5,trihtrihidroksifenil)-1-benzopirilijev klorid (delfinidin) 3,3'4',5,7-pentahidroksi-5'-metoksiflavilijev klorid (petunidin) 3,5,7-trihidroksi-2-(4-hidroksifenil)-1-benzopirilijev klorid (pelargonidin)
Kemijska formula	cijanidin: $C_{15}H_{11}O_6Cl$ peonidin: $C_{16}H_{13}O_6Cl$ malvidin: $C_{17}H_{15}O_7Cl$ delfinidin: $C_{15}H_{11}O_7Cl$ petunidin: $C_{16}H_{13}O_7Cl$ pelargonidin: $C_{15}H_{11}O_5Cl$
Relativna molekulska masa	cijanidin: 322,6 peonidin: 336,7 malvidin: 366,7 delfinidin: 340,6 petunidin: 352,7 pelargonidin: 306,7
Analiza	$E^{1\%}_{1cm}$ 300 za čisti pigment oko 515-535 nm pri pH 3,0
Opis	Tekućina, prah ili pasta, ljubičastocrvene boje i blagog karakterističnog mirisa
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum u metanolu s 0,01 % koncentriranog HCl cijanidin: 535 nm peonidin: 532 nm malvidin: 542 nm delfinidin: 546 nm petunidin: 543 nm pelargonidin: 530 nm
Čistoća	
Ostaci otapala	Metanol, Etanol } Najviše 50 mg/kg, pojedinačno ili u kombinaciji
Sumporov dioksid	Najviše 1 000 mg/kg po postotku pigmenta
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg

Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 170 KALCIJEV KARBONAT

Sinonimi	CI Pigment White 18, kreda
Definicija	Kalcijev karbonat je produkt koji se dobiva iz mljevenog vapnenca ili taloženjem kalcijevih iona s ionima karbonata.
Razred	Anorganski
C.I. broj	77220
EINECS	Kalcijev karbonat: 207-439-9 Vapnenac: 215-279-6
Kemijsko ime	Kalcijev karbonat
Kemijska formula	$CaCO_3$
Relativna molekulska masa	100,1
Analiza	Najmanje 98 % sadržaja na anhidridnoj osnovi
Opis	Bijeli kristalni ili amorfni prah, bez okusa i mirisa
Identifikacija	
Topljivost	Gotovo netopljiv u vodi i u alkoholu. Razrjeđuje se uz pjenušanje u razrijeđenoj octenoj otopini, u razrijeđenoj kloridnoj kiselini i u razrijeđenoj dušičnoj kiselini, a takva otopina nakon vrenja daje pozitivan test na kalcij.
Čistoća	
Gubitak pri sušenju	Najviše 2,0 % (200 °C, 4 sata)
Tvari netopljive u kiselini	Najviše 0,2 %
Magnezij i alkalne soli	Najviše 1,5 %
Fluor (idi)	Najviše 50 mg/kg
Antimon (Sb) *Bakar (Cu)* *Krom (Cr)* *Cink (Zn)* *Barij (Ba)*	*Najviše 100 mg/kg zasebno ili u kombinaciji*
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg

E 171 TITANOV DIOKSID

Sinonimi	CI Pigment White 6
Definicija	Titanov dioksid se u osnovi sastoji od čistog anataza koji može biti obložen manjim količinama aluminijevog oksida i/ili silicijevog oksida radi poboljšanja tehnoloških obilježja produkta.

Razred	Anorganski
C.I. broj	77891
EINECS	236-675-5
Kemijsko ime	Titanov dioksid
Kemijska formula	TiO_2
Relativna molekulska masa	79,88
Analiza	Sadržaj: najmanje 99 % na osnovi aluminija bez silicijeva dioksida
Opis	Amofni bijeli prah
Identifikacija	
Topljivost	Netopljiv u vodi i organskim otapalima. Sporo se otapa u fluorovodičnoj kiselini i u vrućoj koncentriranoj sumpornoj kiselini.
Čistoća	
Gubitak pri sušenju	Najviše 0,5 % (105 °C, 3 sata)
Gubitak pri spaljivanju	Najviše 1,0 % hlapive tvari (800 °C)
Aluminijev oksid i/ili silcijev dioksid	Ukupno najviše 2,0 %
Tvar topljiva u 0.5N HCl	Najviše 0,5 % u produktima bez aluminijeva i silicijeva dioksida, a za one koji sadrže aluminijev i/ili silicijev dioksid najviše 1,5 % u prodajnom produktu.
Tvar topljiva u vodi	Najviše 0,5 %
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Antimon	Najviše 50 mg/kg pri potpunom otapanju
Arsen	Najviše 3 mg/kg pri potpunom otapanju
Olovo	Najviše 10 mg/kg pri potpunom otapanju
Živa	Najviše 1 mg/kg pri potpunom otapanju
Cink	Najviše 50 mg/kg pri potpunom otapanju

E 172 ŽELJEZNI OKSIDI I ŽELJEZNI HIDROKSIDI

Sinonimi	Žuti željezov oksid:	CI Pigment Yellow 42 i 43
	Crveni željezov oksid:	CI Pigment Red 101 i 102
	Crni željezov oksid:	CI Pigment Black 11
Definicija	Željezovi oksidi i željezovi hidroksidi se proizvode sintetski te se u osnovi sastoje od bezvodnih i/ili hidriratiranih željezovih oksida. Raspon nijansi uključuje žute, crvene, smeđe i crne boje. Kvaliteta željezovih oksida za dodatak hrani od drugih oksida se razlikuje primarno po razmjerno niskim udjelima drugih metala što se postiže odabirom i kontrolom izvora željeza i/ili kemijskim pročišćavanjem tijekom proizvodnog procesa.	
Razred	Anorganski	
C.I. broj	žuti željezov oksid:	77492
	crveni željezov oksid:	77491
	crni željezov oksid:	77499

EINECS	žuti željezov oksid:	257-098-5
	crveni željezov oksid:	215-168-2
	crni željezov oksid:	235-442-5
Kemijsko ime	žuti željezov oksid: hidratiran željezov oksid, hidratiran željezov (III) oksid crveni željezov oksid: bezvodni željezov oksid, bezvodni željezov (III) oksid crni željezov oksid: željezov oksid, željezo (II, III) oksid	
Kemijska formula	žuti željezov oksid:	$FeO(OH).xH_2O$
	crveni željezov oksid:	Fe_2O_3
	crni željezov oksid:	$FeO.\ Fe_2O_3$
Relativna molekulska masa	88,85:	$FeO(OH).xH_{20}$
	159,70:	Fe_2O3
	231,55:	$FeO.\ Fe_2O_3$
Analiza	Žuti najmanje 60 %, a crveni i crni najmanje	
Opis	od 68 % ukupnog željeza izraženog kao željezo	
Identifikacija		
Topljivost	Prah žute, crvene, smeđe ili crne boje Netopljiv u vodi i organskim otapalima	
Čistoća		
Tvar topljiva u vodi	Topljiv u koncentriranim mineralnim kiselinama	Najviše 1,0 % pri potpunom otapanju
Arsen	Najviše 5 mg/kg pri potpunom otapanju	
Barij	Najviše 50 mg/kg pri potpunom otapanju	
Kadmij	Najviše 5 mg/kg pri potpunom otapanju	
Krom	Najviše 100 mg/kg pri potpunom otapanju	
Bakar	Najviše 50 mg/kg pri potpunom otapanju	
Olovo	Najviše 20 mg/kg pri potpunom otapanju	
Živa	Najviše 1 mg/kg pri potpunom otapanju	
Nikal	Najviše 200 mg/kg pri potpunom otapanju	
Cink	Najviše 100 mg/kg pri potpunom otapanju	

E 173 ALUMINIJ

Sinonimi	CI Pigment Metal, Al
Definicija	Aluminijev prah se sastoji od sitno razdijeljenih čestica aluminija. Usitnjavanje se može izvoditi pomoću jestivih biljnih ulja i/ili masnih kiselina koje se hrani dodaju kao aditivi. Stoga nema primjesa drugih tvari osim jestivih biljnih ulja i/ili masnih kiselina koje služe kao dodatak hrani.
C.I. broj	77000
EINECS	231-072-3
Kemijsko ime	Aluminij
Kemijska formula	Al
Relativna molekulska masa	26,98
Analiza	Najmanje 99 % izraženo kao Al bez ulja
Opis	Srebrnosivi prah ili sitni listići

Identifikacija	
Topljivost	Netopljiv u vodi i u organskim otapalima. Topljiv u razrijeđenoj kloridnoj kiselini. Dobivena otopina daje pozitivan test na aluminij.
Čistoća	
Gubitak pri sušenju	Najviše 0,5 % (105 °C, do konstantne mase)
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg

E 174 SREBRO

Sinonimi	Argentum, Ag
Razred	Anorganski
C.I. broj	77820
EINECS	231-131-3
Kemijsko ime	Srebro
Kemijska formula	Ag
Relativna molekulska masa	107,87
Analiza	Sadržaj srebra najmanje 99,5 %
Opis	Prah ili sitni listići srebrne boje

E 175 ZLATO

Sinonimi	Pigment Metal 3, Aurum, Au
Razred	Anorganski
C.I. broj	77480
EINECS	231-165-9
Kemijsko ime	Zlato
Kemijska formula	Au
Relativna molekulska masa	197,0
Analiza	Sadržaj zlata najmanje 90 %
Opis	Prah ili sitni listići zlatne boje
Čistoća	
Srebro	Najviše 7 % } nakon potpunog otapanja
Bakar	Najviše 4 % }

E 180 LITOLRUBIN BK

Sinonimi	CI Pigment Red 57, Rubinpigment, Carmine 6B
Definicija	Litolrubin BK se u osnovi sastoji od kalcijevog 3-hidroksi-4-(4-metil-2-sulfanotofenilazo)-2-naftalenkarboksilata i pomoćnih tvari za bojenje zajedno s vodom, kalcijevim kloridom i/ili kalcijevim sulfatom kao glavnim bezbojnim dijelovima.
Razred	Monoazo-boje
C.I. broj	15850:1
EINECS	226-109-5
Kemijsko ime	Kalcijev 3-hidroksi-4-(4-metil-2-sulfanotofenilazo)-2-naftalenkarboksilat
Kemijska formula	$C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$
Relativna molekulska masa	424,45
Analiza	Sadržaj ukupne tvari za bojenje najmanje 90 %
	$E^{1\%}_{1cm}$ 200 pri oko 442 nm u dimetilformamidu
Opis	Crveni prah
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum u dimetilformamidu pri oko 442 nm
Čistoća	
Pomoćne tvari za bojenje	Najviše 0,5 %
Organski spojevi osim tvari za bojenje:	
kalcijeva sol 2-amino-5-metilbenzensulfonske kiseline	Najviše 0,2 %
kalcijeva sol 3-hidroksi-2-naftalenkarboksilne kiseline	Najviše 0,4 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Najviše 0,01 % (izraženo kao anilin)
Eterski ekstrakt	Najviše 0,2 % iz otopine pri pH 7
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Živa	Najviše 1 mg/kg
Kadmij	Najviše 1 mg/kg
Teški metali (kao Pb)	Najviše 40 mg/kg