

DIREKTIVE

DIREKTIVA KOMISIJE 2008/128/ES

z dne 22. decembra 2008

o določitvi posebnih meril čistosti v zvezi z barvili za uporabo v živilih

(Kodificirana različica)

(Besedilo velja za EGP)

KOMISIJA EVROPSKIH SKUPNOSTI JE –

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti,

ob upoštevanju Direktive Sveta 89/107/EGS z dne 21. decembra 1988 o približevanju zakonodaje držav članic o aditivih za živila, ki se smejo uporabljati v živilih, namenjenih za prehrano ljudi ⁽¹⁾, in zlasti člena 3(3)(a) Direktive,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Direktiva Komisije 95/45/ES z dne 26. julija 1995 o določitvi posebnih meril čistosti v zvezi z barvili za uporabo v živilih ⁽²⁾ je bila večkrat ⁽³⁾ bistveno spremenjena. Zaradi jasnosti in racionalnosti bi bilo treba navedeno direktivo kodificirati.
- (2) Treba je vzpostaviti merila čistosti za vsa barvila, navedena v Direktivi Evropskega parlamenta in Sveta 94/36/ES z dne 30. junija 1994 o barvilih za uporabo v živilih ⁽⁴⁾.
- (3) Treba je upoštevati specifikacije in analitične tehnike za barvila, kakor so določene v Codex Alimentarius Skupnega strokovnega odbora FAO/WHO za aditive v živilih (JECFA).
- (4) Aditivi za živila, ki so pripravljene s proizvodnimi postopki ali iz surovin, ki se pomembno razlikujejo od tistih, vključenih v oceno Znanstvenega odbora za prehrano, ali se razlikujejo od tistih, navedenih v tej direktivi, bi se morali predložiti v oceno varnosti Evropski agenciji za varnost hrane, s poudarkom na merilih čistosti.
- (5) Ukrepi, predvideni s to direktivo so v skladu z mnenjem Stalnega Odbora za prehranjevalno verigo in zdravje živali.

- (6) Ta direktiva ne bi smela posegati v obveznosti držav članic glede rokov za prenos v nacionalno pravo direktiv določenih v delu B Priloge II –

SPREJELA NASLEDNJO DIREKTIVO:

Člen 1

Merila čistosti, navedena v členu 3(3)(a) Direktive 89/107/EGS, za barvila, navedena v Direktivi 94/36/ES, so določena v Prilogi I k tej direktivi.

Člen 2

Direktiva 95/45/ES, kakor je bila spremenjena z direktivami, navedenimi v delu A Priloge II, je razveljavljena, brez poseganja v obveznosti držav članic glede rokov za prenos v nacionalno pravo direktiv, ki so določeni v delu B Priloge II.

Sklici na razveljavljeno direktivo, se upoštevajo kot sklici na to direktivo in se berejo v skladu s korelacijsko tabelo v Prilogi III.

Člen 3

Ta direktiva začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Člen 4

Ta direktiva je naslovljena na države članice.

V Bruslju, 22. decembra 2008

Za Komisijo

Predsednik

José Manuel BARROSO

⁽¹⁾ UL L 40, 11.2.1989, str. 27.

⁽²⁾ UL L 226, 22.9.1995, str. 1.

⁽³⁾ Glej del A Priloge II.

⁽⁴⁾ UL L 237, 10.9.1994, str. 13.

PRILOGA I

A. SPLOŠNE SPECIFIKACIJE ZA ALUMINIJEVE PIGMENTE

Opredelitev:	Aluminijeve pigmente pripravljamo z barvili, ki ustrezajo merilom čistosti, določenimi v ustreznih posebnih poglavjih, z aluminijevim oksidom v vodnem mediju. Aluminijev oksid običajno sveže pripravimo z reakcijo aluminijevega sulfata ali klorida z natrijevim ali kalcijevim karbonatom ali bikarbonatom ali amoniakom. Po nastanku pigmenta produkt filtriramo, speremo v vodi in posušimo. V končnem produktu lahko ostane nekaj nezreagirane aluminijevega oksida.
V HCl netopne snovi	Največ 0,5 %.
Ostanek v etrskem ekstraktu	(v nevtralnih medijih). Največ 0,2 %
	Za ustrezna barvila se uporabljajo posebna merila čistosti.

B. POSEBNA MERILA ČISTOSTI

E 100 KURKUMIN

Sinonimi	CI Natural Yellow 3, Turmeric Yellow, diferoil metan
Opredelitev	Kurumin pridobivamo z ekstrakcijo „turmeric“ – to je korenina indijske rastline <i>Curcuma longa</i> L. Da dobimo čimbolj koncentriran prah, ekstrakt očistimo s prekristalizacijo. Produkt je sestavljen večinoma iz barvila curcumina: 1,7-bis(4-hidroksi-3-metoksifenil)hepta-1,6-dien-3,5-diona in dveh njegovih dezmetoksi derivatov v različnem razmerju. Navzoča je lahko manjša količina olj in smol, ki jih vsebuje „turmeric“.
	Za ekstrakcijo lahko uporabljamo le naslednja topila: etilacetat, aceton, ogljikov dioksid, diklorometan, n-butanol, metanol, etanol, heksan.
Razred	Dicinamoilmetan
Številka na seznamu barv	75300
Einecs	207-280-5
Kemijski nazivi	I 1,7-bis(4-hidroksi-3-metoksifenil) hepta-1,6-dien-3,5-dion II 1-(4-hidroksifenil)-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 $C_{19}H_{16}O_4$
Molekulska masa	I. 368,39 II. 338,39 III. 308,39
Analiza	Vsebnost vsaj 90 % vseh barvil. $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 607 pri približno 426 nm v etanolu.
Opis	Oranžno rumen kristalni prah
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum pri približno 426 nm v etanolu
B. Območje tališča	179 °C-182 °C

Čistost		
Preostanki topil	Etilacetat Aceton n-butanol Metanol Etanol Heksan	} Največ 50 mg/kg, posamič ali v sestavi
	Diklorometan: največ 10 mg/kg	
Arzen	Največ 3 mg/kg	
Svinec	Največ 10 mg/kg	
Živo srebro	Največ 1 mg/kg	
Kadmij	Največ 1 mg/kg	
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg	
E 101 (i) RIBOFLAVIN		
Sinonimi	Laktoflavin	
Razred	Izoalloksazin	
Einecs	201-507-1	
Kemijski nazivi	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)izoalloksazin	
Kemijska formula	$C_{17}H_{20}N_4O_6$	
Molekulska masa	376,37	
Analiza	Vsebnost vsaj 98 % računano na suho snov $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 328 pri približno 444 nm v vodni raztopini	
Opis	Rumen do oranžno rumen kristalni prah z rahlim vonjem	
Identifikacija		
A. Spektrometrija	Razmerje A_{375}/A_{267} je med 0,31 in 0,33 Razmerje A_{444}/A_{267} je med 0,36 in 0,39 Maksimum pri približno 444 nm v vodi	} v vodni raztopini
B. Specifična rotacija	$[\alpha]D^{20}$ med -115° in -140° in v 0,05 N raztopini natrijevega hidroksida	
Čistost		
Izguba pri sušenju	Največ 1,5 % po 4 urnem sušenju pri 105 °C	
Sulfatiran pepel	Največ 0,1 %	
Primarni aromatski amini	Največ 100 mg/kg (izraženo kot anilin)	
Arzen	Največ 3 mg/kg	
Svinec	Največ 10 mg/kg	
Živo srebro	Največ 1 mg/kg	
Kadmij	Največ 1 mg/kg	
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg	

E 101 (ii) RIBOFLAVIN-5'-FOSFAT

Sinonimi	Natrijev riboflavin-5'-fosfat
Opredelitev	Te specifikacije veljajo za riboflavin-5'-fosfat skupaj z manjšimi količinami prostega riboflavina in riboflavin difosfata.

Razred	Izoalloksazin
Einecs	204-988-6
Kemijski nazivi	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'-monofosfatnega estra riboflavina
Kemijska formula	Za dihidratno obliko: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ Za anhidridno obliko: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$
Molekulska masa	541,36
Analiza	Vsebnost vsaj 95 % vseh barvil, izraženo kot $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 250 pri približno 375 nm v vodni raztopini
Opis	Rumen do rumeno oranžen kristalni higroskopni prah z rahlim vonjem in grenkega okusa
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Razmerje A_{375}/A_{267} je med 0,30 in 0,34 Razmerje A_{444}/A_{267} je med 0,35 in 0,40 Maksimum v vodi pri približno 444 nm
B. Specifična rotacija	$[\alpha]_{D20}$ med + 38° in + 42° v 5M raztopini HCl
Čistost	
Izguba pri sušenju	Največ 8 % (100 °C, 5 ur v vakuumu pod P_2O_5) za dihidratno obliko
Sulfatni pepel	Največ 25 %
Anorganski fosfati	Največ 1,0 % (izraženo kot PO_4 računano na suho snov)
Pomožna barvila	Riboflavin (prosti): največ 6 % Riboflavin difosfat: največ 6 %
Primarni aromatski amini	Največ 70 mg/kg (izraženo kot anilin)
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

E 102 TARTRAZIN

Sinonimi

CI Food Yellow 4

Opredelitev

Tartrazin je v osnovi sestavljeno iz trinatrijevega 5-hidroksi-1-(4-sulfonatofenil)-4-(4-sulfonatofenilazo)-H-pirazol-3-karboksilata in pomožnih barvil skupaj z natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot glavno neobarvano sestavino.

Tartrazin je opisan kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeve in kalijeve sol.

Razred	Monoazo
Številka na seznamu barv	19140
Einecs	217-699-5
Kemijski nazivi	Trinatrijev-5-hidroksi-1-(4-sulfonatofenil)-4-(4-sulfonatofenilazo)-H-pirazol-3-karboksilat
Kemijska formula	$C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$

Molekulska masa	534,37
Analiza	Vsebnost vsaj 85 % vseh barvil, izraženo kot natrijeva sol
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 530 pri približno 426 nm v vodni raztopini
Opis	Svetlo oranžni prah ali zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum pri približno 426 nm v vodi
B. Rumena raztopina v vodi	
Čistost	
V vodi netopne snovi	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Največ 1,0 %
Druge neobarvane organske sestavine:	
4-hidrazinobenzen sulfonska kislina	} Največ 0,5 %
4-aminobenzen-1-sulfonska kislina	
5-okso-1-(4-sulfofenil)-2-pirazolin-3-karboksilna kislina	
4,4'-diazaminodi(benzen-sulfonska kislina)	
Tetrahidroksisukinska kislina	
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Največ 0,01 % (izraženo kot anilin)
Ostanek v etrskem ekstraktu	Največ 0,2 % v nevtralnem mediju
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg
 E 104 KINOLIN RUMENO	
Sinonimi	CI Food Yellow 13
Opredelitev	Kinolin rumeno pripravimo s sulfoniranjem 2-(2-kinolil) indan-1,3-diona. Kinolin rumeno je v osnovi sestavljeno iz mešanice natrijevih soli disulfonatov, monosulfonatov in trisulfonatov 2-(2-kinolil) indan-1,3-diona in pomožnih barvil skupaj z natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot osnovno neobarvano sestavino.
	Kinolin rumeno je opisano kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeva in kalijeva sol.
Razred	Kinoftalon
Številka na seznamu barv	47005
Einecs	305-897-5
Kemijski naziv	Dinatrijeve soli disulfonatov 2-(2-kinolil) indan -1,3-diona (osnovna sestavina).
Kemijska formula	$C_{18}H_9N Na_2O_8S_2$ (osnovna sestavina)
Molekulska masa	477,38 (osnovna sestavina)

Analiza	Vsebnost vsaj 70 % barvila, izraženo kot natrijeva sol. Kinolin rumeno naj bo sestavljeno iz naslednjih sestavin: Odstotki mase barvila: — vsaj 80 % naj bo dinatrijevega 2-(2-kinolil) indan-1,3-dion-sulfonata — vsaj 15 % naj bo natrijevega 2-(2-kinolil) indan-1,3-dion-monosulfonata — vsaj 7,0 % naj bo trinatrijevega 2-(2-kinolil) indan-1,3-dion-trisulfonata $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 865 (osnovna sestavina) pri približno 411 nm v vodni raztopini očetne kisline
Opis	Rumeni prah ali zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum pri približno 411 nm v vodni raztopini očetne kisline s pH5
B. Rumena raztopina v vodi	
Čistost	
V vodi netopna snov	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Največ 4,0 %
Druge neobarvane organske sestavine:	
2-metilkinolin	} Vseh največ 0,5 %
2-metilkinolin-sulfonska kislina	
Ftalna kislina	
2,6-dimetil kinolin	
2,6-dimetil kinolin sulfonska kislina	
2-(2-kinolil)indan-1,3-dion	Največ 4 mg/kg
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Največ 0,01 % (izraženo kot anilin)
Ostane v etrskem ekstraktu	Največ 0,2 % v nevtralnem mediju
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg
E 110 SONČNO RUMENO FCF	
Sinonimi	Oranžno FCF, CI Food Yellow 3, Orange Yellow S
Opredelitev	Sončno rumeno FCF je v osnovi sestavljeno iz dinatrijevega 2-hidroksi-1-(4-sulfonatofenilazo) naftalen-6-sulfonata in pomožnih barvil z natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot osnovno neobarvano sestavino. Sončno rumeno FCF je opisano kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeva in kalijeva sol.
Razred	Monoazo
Številka barvnega indeksa	15985
Einecs	220-491-7
Kemijski nazivi	Dinatrijev 2-hidroksi-1-(4-sulfonatofenilazo) naftalen-6-sulfonat

Kemijska formula	$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$
Molekulska masa	452,37
Analiza	Vsebnost vsaj 85 % vseh barvil, izraženih kot natrijeva sol. $E_{1\text{ cm}^{-1}}\%$ 555 pri približno 485 nm v vodni raztopini s pH 7
Opis	Oranžno rdeč prah ali zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum pri približno 485 nm pri pH 7 v vodi
B. Oranžna raztopina v vodi	
Čistost	
V vodi netopne snovi	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Največ 5,0 %
1-(Fenilazo)-2-naftalenol (sudan I)	Največ 0,5 mg/kg
Druge organske sestavine:	
4-aminobenzen-1-sulfonska kislina	} Vseh največ 0,5 %
3-hidroksinaftalen-2,7-disulfonska kislina	
6-hidroksinaftalen-2-sulfonska kislina	
7-hidroksinaftalen-1,3-disulfonska kislina	
4,4'-diazaminodi(benzen sulfonska kislina)	
6,6'-oksidi(naftalen-2-sulfonska kislina)	
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Največ 0,01 % (računano kot anilin)
Ostanek v etrskem ekstraktu	Največ 0,2 % v nevtralnih medijih
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 2 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg

E 120 KOŠENIL, KARMINSKA KISLINA, KARMINI

Opredelitev	<p>Karmini in karminska kislina se pridobivajo iz vodnih, vodno-alkoholnih ali alkoholnih ekstraktov kohineala, ki ga pridobivajo iz posušenih primerkov samic insekta <i>Dactylopius coccus</i> Costa.</p> <p>Barvilo je karminska kislina.</p> <p>Aluminijevi pigmenti karminske kisline (karmini) se tvorijo pri molarnem razmerju aluminijevega oksida in karminske kisline 1:2.</p> <p>Komercialni produkti vsebujejo še amoniak, kalcij, kalijeve ali natrijeve katione, posebej ali skupaj, ki so lahko tudi v prebitku.</p> <p>Komercialni produkti lahko vsebujejo tudi beljakovinske ostanke iz insektov (izhodna surovina), prosti karminat ali manjši prebitek nevezanih aluminijevih kationov.</p>
Razred	Antrakinon
Številka na seznamu barv	75470
Einecs	Kohineal: 215-680-6; karminska kislina:215-023-3; karmini:215-724-4

Kemijski nazivi	7-β-D-glukopiranozil-3,5,6,8-tetrahidroksi-1-metil-9,10-dioksantracen-2-karboksilna kislina (karminska kislina); karmin je hidratiran aluminijev kelat te kisline.
Kemijska formula	C ₂₂ H ₂₀ O ₁₃ (karminska kislina)
Molekulska masa	492,39 (karminska kislina)
Analiza	Vsebnost vsaj 2,0 % karminske kisline v ekstraktih, ki jo vsebujejo; vsaj 50 % karminske kisline v kelatih.
Opis	Rdeč do temno rdeč, krhek, trden ali v prahu. Ekstrakt kohineala je ponavadi temno rdeča tekočina, vendar se lahko posuši v prah.
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum pri približno 518 nm v vodni raztopini amoniaka Maksimum pri približno 494 nm za karminsko kislino v razredčeni raztopini klorovodikove kisline.
Čistost	
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

E 122 AZORUBIN, KARMOIZIN

Sinonimi	CI Food Red 3
Opredelitev	Azorubin je v osnovi sestavljeno iz dinatrijevega 4-hidroksi-3-(4-sulfonato-1-naftilazo) naftalen-1-sulfonata in pomožnih barvil skupaj z natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot glavno neobarvano sestavino. Azorubin je opisano kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeva in kalijeva sol.
Razred	Monoazo
Številka na seznamu barv	14720
Einecs	222-657-4
Kemijski naziv	Dinatrijev 4-hidroksi-3-(4-sulfonato-1-naftilazo)naftalen-1-sulfonat
Kemijska formula	C ₂₀ H ₁₂ N ₂ Na ₂ O ₇ S ₂
Molekulska masa	502,44
Analiza	Vsebnost vsaj 85 kot % vsega barvila, izraženega kot natrijeva sol. $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 510 pri približno 516 nm v vodni raztopini
Opis	Rdeč do kostanjev prah ali zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum pri približno 516 nm v vodi
B. Rdeča raztopina v vodi	
Čistost	
V vodi netopna snov	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Največ 2,0 %
Druge neobarvane organske sestavine:	
4-aminonaftalen-1-sulfonska kislina	} Največ 0,5 %
4-hidroksinaftalen-1-sulfonska kislina	

Nesulfonirani primarni aromatski amini	Največ 0,01 % (izraženo kot anilin)
Ostanek v etrskem ekstraktu	Največ 0,2 % v nevtralnih medijih
Arzen	Največ 3 mg/kg
Švinec	Not more than 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

E 123 AMARANT

Sinonimi

CI Food Red 9

Opredelitev

Amarant je v osnovi sestavljeno iz trinatrijevega 2-hidroksi-1-(4-sulfonato-1-naftilazo)naftalen-3,6-disulfonata in pomožnih barvil skupaj z natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot osnovno neobarvano sestavino.

Amarant je opisano kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeva in kalijeva sol.

Razred	Monoazo
Številka na seznamu barv	16185
Einecs	213-022-2
Kemijski naziv	Trinatrijev 2-hidroksi-1-(4-sulfonato-1-naftilazo)naftalen-3,6-disulfonat
Kemijska formula	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Molekulska masa	604,48
Analiza	Vsebnost vsaj 85 % vsega barvila, izraženo kot natrijeva sol

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 440 pri približno 520 nm v vodni raztopini

Opis

Rdeče rjav prah ali zrnca

Identifikacija

- A. Spektrometrija
Maksimum pri približno 520 nm v vodi
- B. Rdeča raztopina v vodi

Čistost

V vodi netopnih snovi	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Največ 3,0 %
Druge neobarvane organske sestavine:	
4-aminonaftalen-1-sulfonska kislina	} Največ 0,5 %
3-hidroksinaftalen-2,7-disulfonska kislina	
6-hidroksinaftalen-2-sulfonska kislina	
7-hidroksinaftalen-1,3-disulfonska kislina	
7-hidroksinaftalen-1,3,6-trisulfonska kislina	

Nesulfonirani primarni aromatski amini	Največ 0,01 % (izraženo kot anilin)
Druge izločljive snovi	Največ 0,2 % v nevtralnih medijih
Arzen	Največ 3 mg/kg

Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

E 124 PONSO 4R, KOŠENIL RDEČE A

Sinonimi	CI Food Red 7, New Coccine
Opredelitev	Ponso 4R je v osnovi sestavljeno iz trinatrijevega 2-hidroksi-1-(4-sulfonato-1-naftilazo)naftalen-6,8-disulfonata in pomožnih barvil skupaj z natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot osnovno neobarvano sestavino. Ponso 4R je opisano kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeva in natrijeva sol.
Razred	Monoazo
Številka na seznamu barv	16255
Einecs	220-036-2
Kemijski naziv	Trinatrijev 2-hidroksi-1-(4-sulfonato-1-naftilazo)naftalen-6,8-disulfonat
Kemijska formula	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Molekulska masa	604,48
Analiza	Vsebnost vsaj 80 % vsega barvila, izraženega kot natrijeva sol. $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 430 pri približno 505 nm v vodni raztopini
Opis	Rdečkast prah ali zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum pri približno 505 nm v vodi
B. Rdeča raztopina v vodi	
Čistost	
V vodi netopna snov	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Največ 1,0 %
Druge neobarvane organske sestavine:	
4-aminonaftalen-1-sulfonska kislina	} Največ 0,5 %
7-hidroksinaftalen-1,3-disulfonska kislina	
3-hidroksinaftalen-2,7-disulfonska kislina	
6-hidroksinaftalen-2-sulfonska kislina	
7-hidroksinaftalen-1,3,6-trisulfonska kislina	
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Največ 0,01 % (izraženo kot anilin)
Ostanek v etrskem ekstraktu	Največ 0,2 % v nevtralnih medijih
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg

Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

E 127 ERITROZIN

Sinonimi

CI Food Red 14

Opredelitev

Eritrozin je v osnovi sestavljeno iz dinatrijevega 2-(2,4,5,7-tetraiodo-3-oksido-6-oksoksanten-9-il)benzoata monohidrata in pomožnih barvil skupaj z vodo in natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot osnovno neobarvano sestavino.

Eritrozin je opisano kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeva in kalijeva sol.

Razred	Ksanten
Številka na seznamu barv	45430
Einecs	240-474-8
Kemijski naziv	Dinatrijev 2-(2,4,5,7-tetraiodo-3-oksido-6-oksoksanten-9-il)benzoat monohidrat
Kemijska formula	$C_{20}H_6I_4Na_2O_5 \cdot H_2O$
Molekulska masa	897,88
Analiza	Vsebnost vsaj 87 % vsega barvila, izraženega kot brezvodna natrijeva sol.

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 100 pri približno 526 nm v vodni raztopini pri pH 7

Opis

Rdeč prah ali zrnca

Identifikacija

A. Spektrometrija	Maksimum pri približno 526 nm v vodi pri pH 7
B. Rdeča raztopina v vodi	

Čistost

Anorganski jodidi, izraženi kot natrijev jodid	Največ 0,1 %
V vodi netopna snov	Največ 0,2 %
Pomožna barvila (razen fluoresceina)	Največ 4,0 %
Flourescein	Največ 20 mg/kg
Druge neobarvane organske sestavine:	
trijodoresorcinol	Največ 0,2 %
2-(2,4-hidroksi-3,5-dijodobenzoil)benzojska kislina	Največ 0,2 %
Ostanek v etrskem ekstraktu	Iz raztopine s pH med 7 in 8 največ 0,2 %
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg
Aluminjev pigment	Metoda v klorovodikovi kislini netopnih snovi ni sprejemljiva. Zamenjana je z metodo v natrijevem hidroksidu netopnih snovi, ki naj jih bo največ 0,5 % samo za to barvo.

E 128 RDEČE 2G

Sinonimi

CI Food Red 10, Azogeranin

Opredelitev

Rdeče 2G je v osnovi sestavljeno iz dinatrijevega 8-acetamido-1-hidroksi-2-fenilazonaftalen-3,6-disulfonata in pomožnih barvil skupaj z natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot osnovno neobarvano sestavino.

Rdeče2G je opisano kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeva in kalijeva sol.

Razred

Monoazo

Številka na seznamu barv

18050

Einecs

223-098-9

Kemijski naziv

Dinatrijev 8-acetamido-1-hidroksi-2-fenilazonaftalen-3,6-disulfonat

Kemijska formula

 $C_{18}H_{13}N_3Na_2O_8S_2$

Molekulska masa

509,43

Analiza

Vsebnost vsaj 80 % vsega barvila, izraženo kot natrijeva sol

 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 620 pri približno 532 nm v vodni raztopini**Opis**

Rdeč prah ali zrnca

Identifikacija

A. Spektrometrija

Maksimum pri približno 532 nm v vodi

B. Rdeča raztopina v vodi

Čistost

V vodi netopna snov

Največ 0,2 %

Pomožna barvila

Največ 2,0 %

Druge neobarvane organske sestavine:

5-acetamido-4-hidroksinaftalen-2,7-disulfonska kislina

5-amino-4-hidroksinaftalen-2,7-disulfonska kislina

} Največ 0,5 %

Nesulfonirani primarni aromatski amini

Največ 0,01 % (izraženo kot anilin)

Ostanek v etrskem ekstraktu

Največ 0,2 % v nevtralnih medijih

Arzen

Največ 3 mg/kg

Svinec

Največ 10 mg/kg

Živo srebro

Največ 1 mg/kg

Kadmij

Največ 1 mg/kg

Težke kovine (kot Pb)

Največ 40 mg/kg

E 129 ALURA RDEČE AC

Sinonimi

CI Food Red 17

Opredelitev

Alura rdeče AC je v osnovi sestavljeno iz dinatrijevega 2-hidroksi-1-(2-metoksi-5-metil-4-sulfonato-fenilazo) naftalen-6-sulfonata in pomožnih barvil skupaj z natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot osnovno neobarvano sestavino.

Alura rdeče AC je opisano kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeva in kalijeva sol.

Razred

Monoazo

Številka na seznamu barv

16035

Einecs	247-368-0
Kemijski naziv	Dinatrijev 2-hidroksi-1-(2-metoksi-5-metil-4-sulfonato-fenilazo) naftalen-6-sulfonat
Kemijska formula	$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$
Molekulska masa	496,42
Analiza	Vsebnost vsaj 85 % vsega barvila, izraženo kot natrijeva sol $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 540 pri približno 504 nm v vodni raztopini pri pH 7
Opis	Temno rdeč prah ali zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum pri približno 504 nm v vodi
B. Rdeča raztopina v vodi	
Čistost	
V vodi netopne snovi	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Največ 3,0 %
Druge neobarvane organske sestavine:	
6-hidroksi-2-naftalen sulfonska kislina, natrijeva sol	Največ 0,3 %
4-amino-5-metoksi-2-metil-benzen sulfonska kislina	Največ 0,2 %
6,6-oksi bis (2-naftalen sulfonska kislina), dinatrijeva sol	Največ 1,0 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Največ 0,01 % (izraženo kot anilin)
Ostanek v etrskem ekstraktu	Iz raztopine s pH 7, največ 0,2 %
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

E 131 PATENTNO MODRO V

Sinonimi

CI Food Blue 5

Opredelitev

Patentno modro V je v osnovi sestavljeno iz kalcijevih ali natrijevih spojin [4-(α -(4-dietilaminofenil)-5-hidroksi-2,4-disulfofenil-metildien)2,5-cikloheksadien-1-iliden] dietilamonijevega hidroksida (notranja sol) in pomožnih barvil skupaj z natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom in/ali kalcijevim sulfatom kot osnovnimi neobarvanimi sestavinami.

Dovoljena je tudi kalijeva sol.

Razred

Triarilmetan

Številka na seznamu barv

42051

Einecs

222-573-8

Kemijski nazivi

Kalcijeva ali natrijeva spojina [4-(α -(4-dietilaminofenil)-5-hidroksi-2,4-disulfofenil-metildien)2,5-cikloheksadien-1-iliden] dietilamonijev hidroksid (notranja sol)

Kemijska formula

Kalcijeva spojina: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca_{1/2}$ Natrijeva spojina: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$

Molekulska masa	Kalcijeva spojina: 579,72
	Natrijeva spojina: 582,67
Analiza	Vsebnost vsaj 85 % vsega barvila, izraženo kot natrijeva sol
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 000 pri približno 638 nm v vodni raztopini pri pH 5
Opis	Temno moder prah ali zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum pri približno 638 nm v vodi pri pH 5
B. Modra raztopina v vodi	
Čistost	
V vodi netopne snovi	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Največ 2,0 %
Druge neobarvane organske sestavine:	
3-hidroksi benzaldehid	} Največ 0,5 %, posamič ali v sestavi
3-hidroksi benzojska kislina	
3-hidroksi-4-sulfobenzojska kislina	
N,N-dietilaminobenzen sulfonska kislina	
Leuco baze	Največ 4,0 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Največ 0,01 % (izraženo kot anilin)
Ostane v etrskem ekstraktu	Iz raztopine pri pH 5, največ 0,2 %
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

E 132 INDIGO, INDIGO KARMIN

Sinonimi

CI Food Blue 1

Opredelitev

Indigo je v osnovi sestavljeno iz mešanice dinatrijevega 3,3'-diokso-2,2'-bi-indoliden-5,5'-disulfonata in dinatrijevega 3,3'-diokso-2,2'-bi-indoliden-5,7'-disulfonata in pomožnih barvil skupaj z natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot glavno neobarvano sestavino.

Indigo je opisano kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeva in kalijeva sol.

Razred

Indigoid

Številka na seznamu barv

73015

Einecs

212-728-8

Kemijski nazivi

Dinatrijev 3,3'-diokso-2,2'-bi-indoliden-5,5'-disulfonat

Kemijska formula

 $C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$

Molekulska masa

466,36

Analiza

Vsebnost vsaj 85 % vsega barvila, izraženo kot natrijeva sol

Dinatrijev 3,3'-diokso-2,2'-bi-indoliden-5,7'-disulfonat: največ 18 %

 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 480 pri približno 610 nm v vodni raztopini

Opis	Temno moder prah ali zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum pri približno 610 nm v vodi
B. Modra raztopina v vodi	
Čistost	
V vodi netopne snovi	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Razen dinatrijevega 3,3'diokso-2,2'-bi-indoliden-5,5'-disulfonata: ne več kot 1,0 %
Druge neobarvane organske sestavine:	
Izatin-5-sulfonska kislina	} Vseh največ 0,5 %
5-sulfoantranilska kislina	
Antranilska kislina	
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Največ 0,01 % (izraženo kot anilin)
Ostanek v etrskem ekstraktu	Največ 0,2 % v nevtralnih medijih
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

E 133 BRILJANT MODRO FCF

Sinonimi

CI Food Blue 2

Opredelitev

Briljant modro FCF je v osnovi sestavljeno iz dinatrijevega α -(4-(N-etil-3-sulfonatobenzilamino)fenil)- α -(4-N-etil-3-sulfonatobenzilamino)cikloheksa-2,5-dienil-dien)toluen-2-sulfonata in njegovih izomer in pomožnih barvil skupaj z natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot glavno neobarvano sestavino.

Briljant modro FCF je opisano kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeva in kalijeva sol.

Razred	Triarilmetan
Številka na seznamu barv	42090
Einecs	223-339-8
Kemijski nazivi	Dinatrijev α -(4-(N-etil-3-sulfonatobenzilamino)fenil)- α -(4-N-etil-3-sulfonatobenzilamino)cikloheksa-2,5-dienil-dien)toluen-2-sulfonat
Kemijska formula	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Molekulska masa	792,84
Analiza	Vsebnost vsaj 85 % vsega barvila, izraženo kot natrijeva sol.

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 630 pri približno 630 nm v vodni raztopini

Opis

Rdečkasto moder prah ali zrnca

Identifikacija

A. Spektrometrija	Maksimum pri približno 630 nm v vodi
B. Modra raztopina v vodi	

Čistost

V vodi netopne snovi	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Največ 6,0 %

Druge neobarvane organske sestavine:	
Vsota 2-, 3-in 4-formil benzen sulfonske kisline	Največ 1,5 %
3-((etil)(4-sulfofenil)amino)-metil benzen sulfonska kislina	Največ 0,3 %
Leuco baze	Največ 5,0 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Največ 0,01 % (izraženo kot anilin)
Ostanev v etrskem ekstraktu	Največ 0,2 % pri pH 7
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

E 140 (i) KLOROFILI

Sinonimi

CI Natural Green 3, magnezijev klorofil, magnezijev feofitin

Opredelitev

Klorofile pridobivamo z ekstrakcijo s topilom iz naravnih rastlinskih vlaken trav, detelje in koprive. Med odstranitvijo topila lahko naravni koordinirani magnezij v celoti ali delno odstranimo iz klorofila in tako dobimo feofitine. Osnovno barvilo so feofitini in magnezijevi klorofili. Produkt ekstrakcije, iz katerega je bilo odstranjeno topilo, lahko vsebuje še druga barvila, kot so karotenoidi in olja, masti in voski iz prvotne surovine. Za ekstrakcijo se lahko uporabljajo le: aceton, metil etil keton, diklorometan, ogljikov dioksid, metanol, etanol, propan-2-ol in heksan.

Razred	Porfirin
Številka na seznamu barv	75810
Einecs	Klorofili: 215-800-7, klorofil a: 207-536-6, klorofil b: 208-272-4
Kemijski nazivi	Osnovna barvila so: Fitol (13 ² R,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, (feofitin a) ali magnezijev kompleks (klorofil a) Fitol (13 ² R,17S,18S)-3-(8-etil-7-formil-13 ² -metoksikarbonil-2,12,18-trimetil-13'-okso-3-vinil-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahidrociklopenta[at]-porfirin-17-il)propionat, (feofitin b) ali magnezijev kompleks (klorofil b)
Kemijska formula	Klorofil a (magnezijev kompleks): C ₅₅ H ₇₂ MgN ₄ O ₅ Klorofil a: C ₅₅ H ₇₄ N ₄ O ₅ Klorofil b (magnezijev kompleks): C ₅₅ H ₇₀ MgN ₄ O ₆ Klorofil b: C ₅₅ H ₇₂ N ₄ O ₆
Molekulska masa	Klorofil a (magnezijev kompleks): 893,51 Klorofil a: 871,22 Klorofil b (magnezijev kompleks): 907,49 Klorofil b: 885,20
Analiza	Vsebnost vseh kombiniranih klorofilov in njihovih magnezijevih kompleksov naj ne bo manjša od 10 % E _{1 cm} ^{1 %} 700 pri približno 409 nm v kloroformu

Opis	Voskasta snov, obarvana od olivno zelene do temno zelene glede na vsebnost koordiniranega magnezija.
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum pri približno 409 nm v kloroformu
Čistost	
Preostanki topila	Aceton
	Metil Etil keton
	Metanol
	Etanol
	Propan-2-ol
	Heksan
	Diklorometan: največ 10 mg/kg
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

Največ
50 mg/kg, posamič
ali v sestavi

E 140 (ii) KLOROFILINI

Sinonimi

CI Natural Green 5, natrijev klorofilin, kalijev klorofilin

Opredelitev

Alkalijske soli klorofilinov pridobivamo z umiljenjem ekstrakta rastlin, kot so trave, detelja in kopriva. Umiljenje odstrani metilno in fitolno estrsko skupino in lahko deloma razcepi ciklopentenilni obroč. Kisle skupine nevtraliziramo do tvorbe kalijevih in/ali natrijevih soli.

Za ekstrakcijo lahko uporabljamo le naslednja topila: aceton, metil etil keton, diklorometan, ogljikov dioksid, metanol, etanol, propan-2-ol in heksan.

Razred

Porfirin

Številka na seznamu barv

75815

Einecs

287-483-3

Kemijski nazivi

Glavni deli barvila v kislinski obliki:

— 3-(10-karboksilato-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-okso-2-vinilforbin-7-il)propionat (klorofilin a)

in

— 3-(10-karboksilato-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-okso-2-vinilforbin-7-il)propionat (klorofilin b)

Glede na stopnjo hidrolize se lahko ciklopentenilni obroč razcepi in nastane tretji karboksilni produkt.

Navzoči so lahko magnezijevi kompleksi.

Kemijska formula

Klorofilin a (kislinska oblika): $C_{34}H_{34}N_4O_5$ Klorofilin b (kislinska oblika): $C_{34}H_{32}N_4O_6$

Molekulska masa

Klorofilin a: 578,68

Klorofilin b: 592,66

Če se razcepi ciklopentenilni obroč, se vsaka poveča za 18 daltonov

Analiza	Vsebnost vseh klorofilinov naj ne bo manjša od 95 % vzorca, sušenega eno uro pri 100 °C. $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 700 pri približno 405 nm v vodni raztopini pri pH 9 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 140 pri približno 653 nm v vodni raztopini pri pH 9	
Opis	Temno zelen do moder/črn prah	
Identifikacija		
Spektrometrija	Maksimum je pri približno 405 nm in 653 nm v vodnem fosfatnem pufru pH 9	
Čistost		
Preostanki topila	Aceton Metil etil keton Metanoll Etanol Propan-2-ol Heksan Diklorometan: največ 10 mg/kg	} Največ 50 mg/kg, posamič ali v sestavi
Arzen	Največ 3 mg/kg	
Svinec	Največ 10 mg/kg	
Živo srebro	Največ 1 mg/kg	
Kadmij	Največ 1 mg/kg	
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg.	

E 141 (i) BAKROVI KOMPLEKSI KLOROFILOV

Sinonimi	CI Natural Green 3, bakrov klorofil, bakrov feofitin
Opredelev	Bakrove klorofile pridobivamo z dodatkom bakrovih soli substancam, pridobljenim z ekstrakcijo rastlinskih vlaken trav, detelje in koprive. Produkt ekstrakcije, iz katerega je bilo odstranjeno topilo, vsebuje druge pigmente, kot so karotenoidi, pa tudi masti in voske iz izhodne surovine. Osnovno barvilo so bakrovi feofitini. Pri ekstrakciji lahko uporabljamo samo naslednja topila: aceton, metil etil keton, diklorometan, ogljikov dioksid, metanol, etanol, propan-2-ol in heksan.
Razred	Porfirin
Številka na seznamu barv	75815
Einecs	Bakrov klorofil a: 239-830-5; bakrov klorofil b: 246-020-5
Kemijski nazivi	Bakrov II [fitil (13 ² R,17S,18S)-3-(8-etil-13 ² -metoksikarbonil-2,7,12,18-tetrametil-13'-oxo-3-vinil-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahidrociklopenta[at]-porfirin-17-il)propionat] (Bakrov klorofil a) Bakrov II [fitil(13 ² R,17S,18S)-3-(8-etil-7-formil-13 ² -metoksikarbonil-2,12,18-trimetil-13'-oxo-3-vinil-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahidrociklopenta[at]-porfirin-17-il)propionat] (Bakrov klorofil b)
Kemijska formula	Bakrov klorofil a: C ₅₅ H ₇₂ CuN ₄ O ₅ Bakrov klorofil b: C ₅₅ H ₇₀ CuN ₄ O ₆
Molekulska masa	Bakrov klorofil a: 932,75 Bakrov klorofil b: 946,73
Analiza	Vsebnost vseh bakrovih klorofilov naj ne bo manjša od 10 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 540 pri približno 422 nm v kloroformu $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 300 pri približno 652 nm v kloroformu

Opis	Voskasta snov od modro zelene do temno zelene barve glede na izvorno surovino.
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum pri približno 422 nm in 652 nm v kloroformu
Čistost	
Preostanki topila	Aceton Metil etil keton Metanol Etanol Propan-2-ol Heksan
	} Največ 50 mg/kg, posamič ali v sestavi
	Diklorometan: največ 10 mg/kg
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Bakrovi ioni	Največ 200 mg/kg
Čisti baker	Največ 8,0 % od čistega bakrovega feofitina

E 141 (ii) BAKROVI KOMPLEKSI KLOROFILINOV

Sinonimi	Natrij bakrov klorofilin, kalij bakrov klorofilin, CI Natural Green 5
Opredelitev	Alkalijske soli klorofilinov pridobivamo z dodatkom bakra umiljenim ekstraktom rastlin, kot so trave, detelja in kopriva; umiljenje odstrani metilno in fitolno estrsko skupino in lahko deloma razcepi ciklopetenilni obroč. Po dodatku bakra očiščenim klorofilinom kisle skupine nevtraliziramo do tvorbe kalijevih in/ali natrijevih soli. Za ekstrakcijo lahko uporabljamo le naslednja topila: aceton, metil etil keton, diklorometan, ogljikov dioksid, metanol, etanol, propan-2-ol in heksan.
Razred	Porfirin
Številka na seznamu barv	75815
Einecs	
Kemijski nazivi	Glavni barvili v kislinski obliki sta: 3-(10-karboksilato-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-okso-2-vinilforbin-7-il)propionat, bakrov kompleks (bakrov klorofilin a) in 3-(10-karboksilato-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-okso-2-vinilforbin-7-il)propionat, bakrov kompleks (bakrov klorofilin b)
Kemijska formula	Bakrov klorofilin a (kislinska oblika): $C_{34}H_{32}CuN_4O_5$ Bakrov klorofilin b (kislinska oblika): $C_{34}H_{30}CuN_4O_6$
Molekulska masa	Bakrov klorofilin a: 640,20 Bakrov klorofilin b: 654,18 Vsaka se poveča za 18 daltonov, če je ciklopetenilni obroč razcepljen.

Analiza	Vsebnost vseh bakrovih klorofilinov naj ne bo manjša od 95 % vzorca, sušenega pri 100 °C eno uro. $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 565 pri približno 405 nm v vodnem fosfatnem pufru pH 7,5 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 145 pri približno 630 nm v vodnem fosfatnem pufru pH 7,5	
Opis	Temno zelen do moder/črn prah	
Identifikacija		
Spektrometrija	Maksimum pri približno 405 nm in pri približno 630 nm v vodnem fosfatnem pufru s pH 7,5.	
Čistost		
Preostanki topila	Aceton Metil etil keton Metanol Etanol Propan-2-ol Heksan Diklorometan: največ 10 mg/kg	} Največ 50 mg/kg, posamič ali v sestavi
Arzen	Največ 3 mg/kg	
Svinec	Največ 10 mg/kg	
Živo srebro	Največ 1 mg/kg	
Kadmij	Največ 1 mg/kg	
Bakrovi ioni	Največ 200 mg/kg	
Čisti baker	Največ 8,0 % čistega bakrovega klorofilina	

E 142 ZELENO S

Sinonimi

CI Food Green 4, Brilliant Green BS

Opredelitev

Zeleno S je v osnovi sestavljeno iz natrijevega N-[4-(dimetilamino)fenil](2-hidroksi-3,6-disulfo-1-naftalenil)metilen]-2,5-cikloheksadien-1-iliden]-N-metilmetanaminija in pomožnih barvil skupaj z natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot glavno neobarvano sestavino.

Zeleno S je opisano kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeva in kalijeva sol.

Razred	Triarilmetan
Številka na seznamu barv	44090
Einecs	221-409-2
Kemijski nazivi	Natrijev N-[4-[[4-(dimetilamino)fenil](2-hidroksi-3,6-disulfo-1-naftalenil)metilen]-2,5-cikloheksadien-1-iliden]-N-metilmetanaminij Natrijev 5-[4-dimetilamino- α -(4-dimetiliminocikloheksa-2,5-dieniliden)benzil]-6-hidroksi-7-sulfonato-naftalen-2-sulfonat (alternativni kemijski naziv).
Kemijska formula	$C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$
Molekulska masa	576,63
Analiza	Vsebnost vsaj 80 % vsega barvila, izraženo kot natrijeva sol $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 720 pri približno 632 nm v vodni raztopini
Opis	Temno moder ali temno zelen prah ali zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum pri približno 632 nm v vodi

B. Modra ali zelena raztopina v vodi	
Čistost	
V vodi netopne snovi	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Največ 1,0 %
Druge neobarvane organske sestavine:	
4,4'-bis(dimetilamino)-benzohidril alkohol	Največ 0,1 %
4,4'-bis(dimetilamino)-benzofenon	Največ 0,1 %
3-hidroksinaftalen-2,7-disulfonska kislina	Največ 0,2 %
Leuco baze	Največ 5,0 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Največ 0,01 % (izraženo kot anilin)
Ostanek v etrskem ekstraktu	Največ 0,2 % v nevtralnih medijih
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

E 150a KARAMEL

Opredelitev	Karamel dobimo z nadzorovanim segrevanjem ogljikovih hidratov (komercialno dostopnih sladkorjev za prehrano, sestavljenih iz osnovnih monomerov glukoze in fruktoze in/ali njihovih polimerov: glukoznih sirupov, saharoze in/ali invertnih sirupov in dekstroze). Za izvedbo karamelizacije dodajamo kisline, baze in soli z izjemo amonijevih sestavin in sulfidov.
Einecs	232-435-9
Opis	Temno rjava do črna snov v tekočem ali trdnem stanju.
Čistost	
Barva, vezana z DEAE-celulozo	Največ 50 %
Barva, vezana s fosforil celulozo	Največ 50 %
Barvna intenziteta ⁽¹⁾	0,01-0,12
Čisti dušik	Največ 0,1 %
Čisto žveplo	Največ 0,2 %
Arzen	Največ 1 mg/kg
Svinec	Največ 2 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 25 mg/kg

⁽¹⁾ Barvna intenziteta je opredeljena kot absorbanca 0,1-odstotne (m/v) raztopine karamela v vodi skozi 1 centimetrsko celico pri 610 nm.

E 150b ALKALIJSKI SULFITNI KARAMEL

Opredelitev	Alkalijski sulfidni karamel dobimo s kontroliranim segrevanjem ogljikovih hidratov (komercialno dostopnih sladkorjev za prehrano, sestavljenih iz osnovnih monomerov glukoze in fruktoze in/ali njunih polimerov: glukoznih sirupov, saharozein/ali invertiranih sirupov in dekstroze) s kislinami ali bazami ali brez njih in sulfidnih spojin (žveplove IV kisline, kalijevega sulfita, kalijevega bisulfita, natrijevega sulfita in natrijevega bisulfita); ne uporabljamo amonijevih spojin.
Einecs	232-435-9
Opis	Temno rjava do črna snov v tekočem ali trdnem stanju
Čistost	
Barva, vezana z DEAE-celulozo	Več kot 50 %
Barvna intenziteta ⁽¹⁾	0,05-0,13
Čisti dušik	Največ 0,3 % ⁽²⁾
Žveplov dioksid	Največ 0,2 % ⁽²⁾
Čisto žveplo	0,3-3,5 % ⁽²⁾
Žveplo, vezano z DEAE-celulozo	Več kot 40 %
Absorbanca barve, vezane z DEAE-celulozo	19-34
Absorbančno razmerje (A 280/560)	Večje od 50
Arzen	Največ 1 mg/kg
Svinec	Največ 2 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 25 mg/kg

E 150c AMONIJEV KARAMEL

Opredelitev	Amonijev karamel dobimo z nadzorovanim segrevanjem ogljikovih hidratov (komercialno dostopnih sladkorjev za prehrano, sestavljenih iz osnovnih monomerov glukoze in fruktoze in/ali njunih polimerov: glukoznih sirupov, saharozein/ali invertiranih sirupov in dekstroze) z bazami ali kislinami ali brez v navzočnosti amonijevih spojin (amonijev hidroksid, amonijev karbonat, amonijev hidrogen karbonat in amonijev fosfat); ne uporabljamo sulfidnih spojin.
Einecs	232-435-9
Opis	Temno rjava do črna snov v tekočem ali trdnem stanju.
Čistost	
Barva, vezana z DEAE-celulozo	Največ 50 %
Barva, vezana s fosforil celulozo	Več kot 50 %
Barvna intenziteta ⁽¹⁾	0,08-0,36
Dušik/amoniak	Največ 0,3 % ⁽²⁾
4-metilimidazol	Največ 250 mg/kg ⁽²⁾
2-acetil-4-tetrahidroksi-butylimidazol	Največ 10 mg/kg ⁽²⁾

⁽¹⁾ Barvna intenziteta je opredeljena kot absorbanca 0,1-odstotne (m/v) raztopine karamela v vodi skozi 1 centimetrsko celico pri 610 nm.

⁽²⁾ Izraženo kot ekvivalent, če je intenziteta barve produkta 0,1 absorbančne enote.

Čisto žveplo	Največ 0,2 % ⁽¹⁾
Čisti dušik	0,7-3,3 % ⁽¹⁾
Absorbančno razmerje barve, vezane s fosforil celulozo	13-35
Arzen	Največ 1 mg/kg
Svinec	Največ 2 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 25 mg/kg

E 150d AMONIJEV SULFITNI KARAMEL

Opredelitev	Amonijev sulfitni karamel dobimo z nadzorovanim segrevanjem ogljikovih hidratov (komercialno dostopnih sladkorjev za prehrano, sestavljenih iz osnovnih monomerov glukoze in fruktoze in/ali njunih polimerov: glukoznih sirupov, saharozein/ali invertnih sirupov in dekstroze) s kisljinami ali bazami ali brez v navzočnosti sulfitnih in amonijevih spojin (žveplova IV kislina, kalijev sulfit, kalijev bisulfit, natrijev sulfit in natrijev bisulfit; amonijev hidroksid, amonijev karbonat, amonijev vodikov karbonat, amonijev fosfat, amonijev sulfat, amonijev sulfit in amonijev vodikov sulfit).
Einecs	232-435-9
Opis	Temno rjava do črna snov v tekočem ali trdnem stanju
Čistost	
Barva, vezana z DEAE-celulozo	Več kot 50 %
Barvna intenziteta ⁽²⁾	0,10-0,60
Amoniak/dušik	Največ 0,6 % ⁽¹⁾
Žveplov dioksid	Največ 0,2 % ⁽¹⁾
4-metilimidazol	Največ 250 mg/kg ⁽¹⁾
Čisti dušik	0,3-1,7 % ⁽¹⁾
Čisto žveplo	0,8-2,5 % ⁽¹⁾
Razmerje med dušikom in žveplom v alkoholni oborini	0,7-2,7
Razmerje absorbanca alkoholne oborine ⁽³⁾	8-14
Razmerje absorbanca ($A_{280/560}$)	Največ 50
Arzen	Največ 1 mg/kg
Svinec	Največ 2 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 25 mg/kg

E 151 BRILJANTNO ČRNO BN, ČRNO PN

Sinonimi	CI Food Black 1
-----------------	-----------------

⁽¹⁾ Izraženo kot ekvivalent, če je intenziteta barve produkta 0,1 absorbančne enote.

⁽²⁾ Barvna intenziteta je opredeljena kot absorbanca 0,1-odstotne (m/v) raztopine karamela v vodi skozi 1 centimetrovsko celico pri 610 nm.

⁽³⁾ Razmerje absorbanca alkoholne oborine je opredeljeno kot absorbanca pri 280 nm, deljena z absorbanco pri 560 nm (1-centimetrovska celica).

Opredelitev	Briljantno črno BN je v osnovi sestavljeno iz tetranatrijevega-4-acetamido-5-hidroksi-6-[7-sulfonato-4-(4-sulfonatofenilazo)-1-naftilazo]naftalen-1,7-disulfonata in pomožnih barvil skupaj z natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot glavno neobarvano sestavino.
	Briljantno črno BN je opisano kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeva in kalijeva sol.
Razred	Bisazo
Številka na seznamu barv	28440
Einecs	219-746-5
Kemijski nazivi	Tetranatrijev-4-acetamido-5-hidroksi-6-[7-sulfonato-4-(4-sulfonatofenilazo)-1-naftilazo]naftalen-1,7-disulfonat
Kemijska formula	$C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$
Molekulska masa	867,69
Analiza	Vsebnost vsaj 80 % vsega barvila, izraženo kot natrijeva sol.
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 530 pri približno 570 nm v raztopini
Opis	Črn prah ali zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum pri približno 570 nm v vodi
B. Črno modra raztopina v vodi	
Čistost	
V vodi netopne snovi	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Največ 10 % (vsebnosti barvila)
Druge neobarvane organske sestavine:	
4-acetamido-5-hidroksinaftalen 1,7-disulfonska kislina	} Največ 0,8 %
4-amino-5-hidroksinaftalen 1,7-disulfonska kislina	
8-aminonaftalen-2-sulfonska kislina	
4,4'-diazaminodi-(benzen-sulfonska kislina)	
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Največ 0,01 % (izraženo kot anilin)
Ostanek v etrskem ekstraktu	Največ 0,2 % v nevtralnih medijih
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

E 153 RASTLINSKO OGLJE

Sinonimi

Vegetable black

Opredelitev

Rastlinsko oglje dobimo s karbonizacijo rastlinskega materiala, kot so les, celulozni ostanki, šota, kokosova in druge lupine. Surovi material se karbonizira pri visokih temperaturah. V osnovi je sestavljeno iz fino uprašenega ogljika, lahko vsebuje manjše količine dušika, vodika in kisika. Po izdelavi lahko absorbira nekaj vlage.

Številka na seznamu barv	77266
Einecs	215-609-9
Kemijski nazivi	Ogljik
Kemijska formula	C
Molekulska masa	12,01
Analiza	Vsebnost vsaj 95 % ogljika, izraženo kot suhasnov brez drugega pepela.
Opis	Črn prah, brez vonja in okusa.
Identifikacija	
A. Topljivost	Netopen v vodi in organskih snoveh
B. Gorljivost	Segret do rdečega žara, gori počasi in brez plamena.
Čistost	
Pepel (celoten)	Največ 4,0 % (temperatura vžiga: 625 °C)
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg
Poliaromatski ogljikovodiki	Izvleček, pridobljen z ekstrakcijo 1 g produkta z 10 g čistega cikloheksana v aparatu za kontinuirno ekstrakcijo, naj bo brez barve in fluorescenca pod UV-svetilko naj ne bo intenzivnejša od tiste pri raztopini 0,100 mg kinin sulfata v 1 000 ml 0,01 M žveplene kisline.
Izguba pri sušenju	Največ 12 % (120 °C, 4 ure)
V alkalijah topna snov	Filtrat, dobljen z vretjem 2 g vzorca v 20 ml N natrijevega hidroksida, naj bo brezbarven.
E 154 RJAVO FK	
Sinonimi	CI Food Brown 1
Opredelitev	Rjavo FK je v osnovi sestavljeno iz mešanice: <p>I snatrijevega 4-(2,4-diaminofenilazo) benzensulfonata</p> <p>II natrijevega 4-(4,6-diamino-m-tolilazo)benzensulfonata</p> <p>III dinatrijevega 4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenilenbisazo)di(benzensulfonata)</p> <p>IV dinatrijevega 4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenilenbisazo)di(benzensulfonata)</p> <p>V dinatrijevega 4,4'-(2,4-diamino-5-metil-1,3-fenilenbisazo)di(benzensulfonata)</p> <p>VI trinatrijevega 4,4',4''-(2,4-diaminobenzen-1,3,5-trisazo)tri(benzensulfonata)</p> <p>in pomožnih barvil skupaj z vodo, natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot osnovno neobravano sestavino.</p> <p>Rjavo FK je opisano kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeva in kalijeva sol.</p>
Razred	Azo (mešanica mono-, bis-in trisazo barvil)
Einecs	

Kemijski nazivi	Mešanica: I natrijev 4-(2,4-diaminofenilazo) benzensulfonat II natrijev 4-(4,6-diamino-m-tolilazo)benzensulfonat III dinatrijev 4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenilenbisazo)di(benzensulfonat) IV dinatrijev 4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenilenbisazo)di(benzensulfonat) V dinatrijev 4,4'-(2,4-diamino-5-metil-1,3-fenilenbisazo)di(benzensulfonat) VI trinatrijev 4,4',4''-(2,4-diaminobenzen-1,3,5-trisazo)tri(benzensulfonat)
Kemijska formula	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 $C_{24}H_{17}N_8Na_3O_9S_3$
Molekulska masa	I 314,30 II 328,33 III 520,46 IV 520,46 V 534,47 VI 726,59
Analiza	Vsebnost vsaj 70 % vseh barvil Vsebnost posameznih sestavin naj ne presega: I 26 % II 17 % III 17 % IV 16 % V 20 % VI 16 %
Opis	Rdeče rjav prah ali zrnce
Identifikacija	
Oranžna do rdečkasta raztopina	
Čistost	
V vodi netopne snovi	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Največ 3,5 %
Druge neobarvane organske sestavine:	
4-aminobenzen-1-sulfonska kislina	Največ 0,7 %
m-fenilen diamin in 4-metil-m-fenilendiamin	Največ 0,35 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini (razen m-fenilen diamina in 4-metil-m-fenilen diamina)	Največ 0,007 % (izraženo kot anilin)

Ostanek v etrskem ekstraktu	Največ 0,2 % (iz razopine pH 7)
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg
E 155 RJAVA HT	
Sinonimi	CI Food Brown 3
Opredelitev	Rjava HT je v osnovi sestavljeno iz dinatrijevega 4,4'-(2,4-dihidroksi-5-hidroksimetil-1,3-fenilen bisazo)di(naftalen-1-sulfonata) in pomožnih barvil skupaj z natrijevim kloridom in/ali natrijevim sulfatom kot osnovno neobravano sestavino. Rjava HT je opisano kot natrijeva sol. Dovoljeni sta tudi kalcijeva in kalijeva sol.
Razred	Bisazo
Številka na seznamu barvil	20285
Einecs	224-924-0
Kemijski nazivi	Dinatrijev 4,4'-(2,4-dihidroksi-5-hidroksimetil-1,3-fenilen bisazo)di (naftalen-1-sulfonat).
Kemijska formula	$C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$
Molekulska masa	652,57
Analiza	Vsebnost vsaj 70 % vsega barvila, izraženo kot natrijeva sol $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 403 pri približno 460 nm v vodni raztopini pri pH 7
Opis	Rdečkasto rjav prah ali zrnca
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum pH 7 pri približno 460 nm v vodi
B. Rjava raztopina v vodi	
Čistost	
V vodi netopnih snovi	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Največ 10 % (metoda tenkoplastne kromatografije)
Druge neobarvane organske sestavine:	
4-aminonaftalen-1-sulfonska kislina	Največ 0,7 %
Nesulfonirani primarni aromatski amini	Največ 0,01 % (izraženo kot anilin)
Ostanek v etrskem ekstraktu	Največ 0,2 % v raztopini s pH 7
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg
E 160 a (i) MEŠANICA KAROTENOV	
1. Rastlinski karoteni	
Sopomenke	CI Food Orange 5 (CI oranžno za živila 5)

Opredelitev	Mešanica karotenov se pridobiva z ekstrakcijo s topilom iz naravnih vrst užitnih rastlin, korenja, rastlinskih olj, trave, detelje (lucerne) in koprive.
	Glavna barvna učinkovina sestoji iz karotenoidov, od katerih je najpomembnejši β karoten. Prisotni so lahko tudi α , γ -karoten in drugi pigmenti. Poleg barvnih pigmentov lahko ta snov vsebuje še olja, maščobe in voske, ki so naravno prisotni v surovinah.
	Za ekstrakcijo se lahko uporabljajo le naslednja topila: aceton, metiletil keton, metanol, etanol, propan-2-ol, heksan ⁽¹⁾ , diklormetan in ogljikov dioksid.
Razred	Karotenoid
Št. barvnega indeksa	75130
Einecs	230-636-6
Kemijska formula	β -karoten: $C_{40}H_{56}$
Molekulska masa	β -karoten: 536,88
Vsebnost	Vsebnost karotenov (izračunano kot β -karoten) je najmanj 5 %. Pri izdelkih, dobljenih z ekstrakcijo iz rastlinskih olj: ne manj kot 0,2 % v jedilnih maščobah.
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 500 pri približno 440 nm do 457 nm v cikloheksanu.
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum pri 440 nm-457 nm ter 470 nm-486 nm v cikloheksanu
Čistost	
Ostanki topila	Aceton Metiletil keton Metanol Propan-2-ol Heksan Etanol
	Diklormetan: Največ 10 mg/kg
Svinec	Največ 5 mg/kg
	Največ 50 mg/kg, posamezno ali v kombinaciji.
2. Karoteni iz alg	
Sopomenke	CI Food Orange 5 (CI oranžno za živila 5)
Opredelitev	Mešani karoteni se lahko pridobivajo tudi iz alg <i>Dunaliella salina</i> , ki jih gojijo v velikih slanih jezerih v pokrajini Whyalla v južni Avstraliji. β -karoten se ekstrahira s pomočjo eteričnih olj. Pripravek je 20 do 30 % suspenzija v jedilnem olju. Razmerje trans-cis izomerov je v območju 50/50 do 71/29.
	Glavna barvna učinkovina sestoji iz karotenoidov, od katerih je najpomembnejši beta-karoten. Prisotni so lahko še alfa-karoten, lutein, zeaksantin ter beta-kriptoksantin. Poleg barvnih pigmentov lahko ta snov vsebuje še olja, maščobe in voske, ki so naravno prisotni v surovini.
Razred	Karotenoid
Št. barvnega indeksa	75130
Kemijska formula	β -karoten: $C_{40}H_{56}$
Molekulska masa	β -karoten: 536,88
Vsebnost	Vsebnost karotenov (izračunano kot beta-karoten) je najmanj 20 %
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 500 pri približno 440 nm do 457 nm v cikloheksanu.
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum v cikloheksanu pri 440 nm-457 nm ter 474 nm-486 nm

⁽¹⁾ Benzena ne več kakor 0,05 % vol. %.

Čistost	
Naravni tokoferoli v jedilnem olju	Največ 0,3 %
Svinec	Največ 5 mg/kg
E 160 a (ii) BETA-KAROTEN	
1. Beta-karoten:	
Sopomenke	CI Food Orange 5 (CI oranžno za živila 5)
Opredelitev	Ti opisi se predvsem uporabljajo za vse trans izomere beta-karotena ter za nekatere druge karotenoide. Razredčeni in stabilizirani pripravki imajo lahko različna razmerja trans-cis izomerov.
Razred	Karotenoid
Št. barvnega indeksa	40800
Einecs	230-636-6
Kemijsko ime	Beta-karoten, beta, beta-karoten
Kemijska formula	$C_{40}H_{56}$
Molekulska masa	536,88
Vsebnost	Najmanj 96 % skupnih barvil (izraženo kot beta-karoten). $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 500 pri približno 440 nm do 457 nm v cikloheksanu.
Opis	Rdeč do rjavordeč prah ali kristalinični prah.
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum v cikloheksanu pri 453 do 456 nm
Čistost	
Sulfatni pepel	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Karotenoidi, razen beta-karotena: največ 3,0 % skupnih barvil
Svinec	Največ 2 mg/kg
2. Beta-karoten iz Blakeslea trispora	
Sopomenke	CI Food Orange 5 (CI oranžno za živila 5)
Opredelitev	Beta-karoten se pridobiva s fermentacijo mešane kulture moških in ženskih tipov ((+) in (-)) iz naravnih vrst gliv <i>Blakeslea trispora</i> . Beta-karoten se ekstrahira iz biomase s pomočjo etilacetata ali izobutil acetata in izopropilnega alkohola, in kristalizira. Kristalizirani produkt vsebuje predvsem trans beta-karoten. Zaradi naravnega procesa približno 3 % produkta sestoji iz mešanih karotenoidov, kar je značilno za ta produkt.
Razred	Karotenoid
Št. barvnega indeksa	40800
Einecs	230-636-6
Kemijsko ime	Beta-karoten, beta, beta-karoten
Kemijska formula	$C_{40}H_{56}$
Molekulska masa	536,88
Vsebnost	Najmanj 96 % skupnih barvil (izraženo kot beta-karoten). $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 500 pri približno 440 nm do 457 nm v cikloheksanu.
Opis	Rdeči, rjavo-rdeči ali škrlatno-vijolični kristali ali kristalinični prah (barva je odvisna od uporabljenega topilaza ekstrakcije in od pogojev kristalizacije).
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum pri 453 nm do 456 nm v cikloheksanu

Čistost	
Ostanki topila	Etil acetat Etanol Izobutil acetat: Največ 1,0 % Izopropilni alkohol: Največ 0,1 %
Sulfatni pepel	Največ 0,2 %
Pomožna barvila	Karotenoidi, razen beta-karotena: največ 3,0 % skupnih barvil
Svinec	Največ 2 mg/kg
<i>Mikotoksini:</i>	
Alfatoksin B1	ni dovoljen
Trihotecen (T2)	ni dovoljen
Ohratoksin	ni dovoljen
Zearalenon	ni dovoljen
<i>Mikrobiologija:</i>	
Plesni	Največ 100/g
Kvasovke	Največ 100/g
<i>Salmonella</i>	ni prisotna v 25 g
<i>Escherichia coli</i>	ni prisotna v 5 g

E 160b ANATO, BIKSIN, NORBIKSIN

Sinonimi	CI Natural Orange 4
Opredelitev	
Razred	Karotenoid
Številka na seznamu barv	75120
Einecs	Anato: 215-735-4, ekstrakt semena annatto: 289-561-2; bixin: 230-248-7
Kemijski nazivi	Biksin: 6'-metilhidrogen-9'-cis-6,6'-diapokaroten-6,6'-dioat 6'-metilhidrogen-9'-trans-6,6'-diapokaroten-6,6'-dioat Norbiksin: 9'-cis-6,6'-diapokaroten-6,6'-diojska kislina 9'-trans-6,6'-diapokaroten-6,6'-diojska kislina
Kemijska formula	Biksin: $C_{25}H_{30}O_4$ Norbiksin: $C_{24}H_{28}O_4$
Molekulska masa	Biksin: 394,51 Norbiksin: 380,48
Opis	Rdečkasto rjav prah, suspenzija ali raztopina
Identifikacija	
Spektrometrija	Biksin: Maksimum pri približno 502 nm v kloroformu Norbiksin: Maksimum pri približno 48 nm v razredčeni raztopini kalijevega hidroksida

(i) <i>Ekstrakcija biksina in norbiksina s topilom</i>					
Oprelitev	<p>Biksin pripravimo z ekstrakcijo lupine semen drevesa annatto (<i>Bixa orellana</i> L.) z enim ali več topili: acetonom, metanolom, heksanom ali diklorometanom, ogljikovim dioksidom s poznejšo odstranitvijo topila.</p> <p>Norbiksin pripravimo s hidrolizo bazične vodne raztopine ekstrahirane biksina.</p> <p>Biksin in norbiksin lahko vsebujeta še druge snovi, ekstrahirane iz semen annatta.</p> <p>Biksinov prah vsebuje nekaj obarvanih sestavin, najpomembnejša je biksin, ki je lahko v cis ali trans obliki. Produkti termičnega razpada biksina so tudi lahko navzoči.</p> <p>Prah norbiksina vsebuje hidrolizirane produkte biksina v obliki natrijevih ali kalijevih soli kot glavnih barvil. Navzoči sta cis in trans oblika.</p>				
Analiza	<p>Vsebnost biksinovega prahu je vsaj 75 % vseh karotenoidov, izraženo kot biksin.</p> <p>Vsebnost norbiksinovih praškov je vsaj 25 % vseh karotenoidov, izraženo kot norbiksin.</p> <p>Biksin: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 870 pri približno 502 nm v kloroformu</p> <p>Norbiksin: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 870 pri približno 482 nm v raztopini KOH</p>				
Čistost					
Preostanki topila	<table style="border: none;"> <tr> <td style="border: none;">Aceton</td> <td rowspan="3" style="border: none; vertical-align: middle;">} Največ 50 mg/kg, posamič ali v sestavi</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Metanol</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Heksan</td> </tr> </table> <p>Diklorometan: največ 10 mg/kg</p>	Aceton	} Največ 50 mg/kg, posamič ali v sestavi	Metanol	Heksan
Aceton	} Največ 50 mg/kg, posamič ali v sestavi				
Metanol					
Heksan					
Arzen	Največ 3 mg/kg				
Svinec	Največ 10 mg/kg				
Živo srebro	Največ 1 mg/kg				
Kadmij	Največ 1 mg/kg				
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg				
(ii) <i>Alkalijska ekstrakcija anata</i>					
Oprelitev	<p>V vodi topljiv anato se pripravlja z ekstrakcijo lupine semen drevesa annatto (<i>Bixa orellana</i> L.) z vodnimi raztopinami alkalij (natrijev ali kalijev hidroksid).</p> <p>V vodi topljiv anato vsebuje norbiksin, produkt hidrolize biksina v obliki natrijeve ali kaljeve soli kot glavnega barvila. Navzoči sta lahko cis in trans oblika.</p>				
Analiza	<p>Vsebnost vsaj 0,1 % karotenoidov, izraženo kot norbiksin.</p> <p>Norbiksin: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 870 pri približno 482 nm v raztopini KOH</p>				
Čistost					
Arzen	Največ 3 mg/kg				
Svinec	Največ 10 mg/kg				
Živo srebro	Največ 1 mg/kg				
Kadmij	Največ 1 mg/kg				
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg				

(iii) Z olji ekstrahiran anato	
Opredelitev	Izvleček anata v olju, kot raztopina ali suspenzija, se pripravlja z ekstrakcijo lupine semen drevesa annatto (<i>Bixa orellana</i> L.) z jedilnimi rastlinskimi olji. Ekstrakt anata v olju vsebuje nekaj obarvanih sestavin, najpomembnejši je biksin, ki je lahko navzoč v cis ali trans obliki. Navzoči so lahko tudi produkti termičnega razpada biksina.
Analiza	Vsebuje vsaj 0,1 % karotenoidov, izraženo kot biksin Biksin: $E_{1\text{ cm}}^{1\%} 2\ 870$ pri približno 502 nm v kloroformu
Čistost	
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

E 160c IZVLEČEK IZ PAPRIKE, KAPSANTIN, KAPSORUBIN

Sinonimi	Paprika Oleoresin
Opredelitev	zvlček iz paprike pridobivamo z ekstrakcijo naravnih vlaken paprike s semeni ali brez njih in pomeni glavno barvilo ploda te rastline (<i>Capsicum annuum</i> L.). Glavni barvili sta kapsantin in kapsorubin. Navzočih je lahko več drugih barvil v manjših količinah. Za ekstrakcijo se lahko uporabljajo le naslednja topila: metanol, etanol, aceton, heksan, diklorometan, etil acetat in ogljikov dioksid.
Razred	Karotenoid
Einces	Kapsantin: 207-364-1, kapsorubin: 207-425-2
Kemijski nazivi	Kapsantin: (3R, 3'S, 5'R)-3,3'-dihidroksi- β ,k-karoten-6-on Kapsorubin: (3S, 3'S, 5R, 5'R)-3,3'-dihidroksi-k,k-karoten-6,6'-dion
Kemijska formula	Kapsantin: $C_{40}H_{56}O_3$ Kapsorubin: $C_{40}H_{56}O_4$
Molekulska masa	Kapsantin: 584,85 Kapsorubin: 600,85
Analiza	Izvleček iz paprike naj vsebuje: vsaj 7,0 % karotenoidov Kapsantin/kapsorubin: vsaj 30 % vseh karotenoidov $E_{1\text{ cm}}^{1\%} 2\ 100$ pri približno 462 nm v acetonu
Opis	Temno rdeča viskozna tekočina
Identifikacija	
A. Spektrometrija	Maksimum pri približno 462 nm v acetonu
B. Barvna reakcija	Nastanek temno modre barve po dodatku kapljice žveplene kisline kapljici vzorca v 2-3 kapljicah kloroforma.
Čistost	
Preostanki topila	Etilacetat Metanol Etanol Aceton Heksan Diklorometan: največ 10 mg/kg
	} Največ 50 mg/kg, posamič ali v sestavi

Kapsaicin	Največ 250 mg/kg	
Arzen	Največ 3 mg/kg	
Svinec	Največ 10 mg/kg	
Živo srebro	Največ 1 mg/kg	
Kadmij	Največ 1 mg/kg	
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg	
E 160d LIKOPEN		
Sinonimi	Natural Yellow 27	
Opredelitev	Likopen pridobivamo z ekstrakcijo naravnih vlaken rdečih paradižnikov (<i>Lycopersicon esculentum</i> L.) s poznejšo odstranitvijo topila. Lahko uporabljamo le naslednja topila: diklorometan, ogljikov dioksid, etil acetat, aceton, propan-2-ol, metanol, etanol in heksan. Glavno barvilo paradižnikov je likopen, vendar so lahko navzoči tudi drugi karotenoidi v manjših količinah. Poleg barvil so v produktu še olja, masti, voski in aromatične sestavine, ki se pojavljajo v paradižnikih.	
Razred	Karotenoid	
Številka na seznamu barv	75125	
Kemijski nazivi	Likopen, Ψ,Ψ-karoten	
Kemijska formula	C ₄₀ H ₅₆	
Molekulska masa	536,85	
Analiza	Vsebnost vsaj 5 % vsega barvila. E _{1 cm} ^{1 %} 3 450 pri približno 472 nm v heksanu	
Opis	Temno rdeča viskozna tekočina	
Identifikacija		
Spektrometrija	Maksimum pri približno 472 nm v heksanu	
Čistost		
Preostanki topila	Etilacetat	} Največ 50 mg/kg, posamič ali v sestavi
	Metanol	
	Etanol	
	Aceton	
	Heksan	
	Propan-2-ol	
	Diklorometan: največ 10 mg/kg	
Sulfatni pepel	Največ 0,1 %	
Arzen	Največ 3 mg/kg	
Svinec	Največ 10 mg/kg	
Živo srebro	Največ 1 mg/kg	
Kadmij	Največ 1 mg/kg	
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg	

E 160e BETA-APO-8'-KAROTENAL (C30)**Sinonimi** | CI Food Orange 6

Opredelitev	Te specifikacije veljajo predvsem za vse trans izomere β -apo-8'-karotenala skupaj z manjšimi količinami drugih karotenoidov. Razredčene in stabilizirane oblike barvila se pripravijo glede na te specifikacije in vključujejo raztopine ali suspenzije β -apo-8'-karotenala v jedilnih masteh ali oljih, emulzijah in v vodi topljivih praških. Razmerja med cis in trans izomerami lahko nihajo glede na postopek priprave.
Razred	Karotenoid
Številka na seznamu barv	40820
Einecs	214-171-6
Kemijski nazivi	β -apo-8'-karotenal, trans- β -apo-8'-karoten-aldehid
Kemijska formula	$C_{30}H_{40}O$
Molekulska masa	416,65
Analiza	Vsaj 96 % vsega barvila $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 640 pri približno 460–462 nm v cikloheksanu
Opis	Temno vijoličasti kristali s kovinskim sijajem ali kristalinični prah
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum pri 460–462 nm v cikloheksanu
Čistost	
Sulfatni pepel	Največ 0,1 %
Pomožna barvila	Drugi karoteni razen β -apo-8'-karotenala: največ 3,0 % vsega barvila
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

E 160f ETILNI ESTER BETA-APO-8'-KAROTENOJSKE KISLINE (C30)

Sinonimi	CI Food Orange 7, β -apo-8'-karotenojski ester
Opredelitev	Te specifikacije veljajo predvsem za vse trans izomere β -apo-8'-karotenojske kisline skupaj z manjšimi količinami drugih karotenoidov. Razredčene in stabilizirane oblike barvila se pripravijo glede na te specifikacije ter vključujejo raztopine in suspenzije etil estra β -apo-8'-karotenojske kisline v jedilnih masteh ali oljih, emulzijah in praških, ki so topni v vodi. Razmerja med cis in trans izomerami lahko nihajo glede na postopek priprave.
Razred	Karotenoid
Številka na seznamu barv	40825
Einecs	214-173-7
Kemijski nazivi	Etil ester β -apo-8'-karotenojske kisline, etil 8'-apo- β -karoten-8'-oat
Kemijska formula	$C_{32}H_{44}O_2$
Molekulska masa	460,70
Analiza	Vsaj 96 % vsega barvila $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 550 pri približno 449 nm v cikloheksanu
Opis	Rdeči do vijoličasto rdeči kristali ali kristalni prah
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum pri približno 449 nm v cikloheksanu

Čistost

Sulfatiran pepel	Največ 0,1 %
Pomožna barvila	Drugi karotenoidi razen etil estra β -apo-8'-karotenojske kisline: največ 3,0 % vsega barvila
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg

E 161b LUTEIN

Sinonimi

Mešani karotenoidi, ksantofili

Opredelitev

Lutein pridobivamo z ekstrakcijo naravnih vlaken sadja in zelenjave, trave, detelje in tagetes erecta. Osnovno barvilo je sestavljeno iz karotenoidov, katerih večji del so lutein in njegovi estri z maščobnimi kislinami. Lahko so navzoči olja in voski izvirne surovine.

Za ekstrakcijo se lahko uporablja le naslednja topila: metanol, etanol, propan-2-ol, aceton, heksan, diklorometan, metil etil keton in ogljikov dioksid.

Razred	Karotenoid
Einecs	204-840-0
Kemijski nazivi	3,3'-dihidroksi-d-karoten
Kemijska formula	$C_{40}H_{56}O_2$
Molekulska masa	568,88
Analiza	Vsebnost vsega barvila vsaj 4 %, izraženo kot lutein

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 550 pri približno 445 nm v kloroform/etanolu. (10+90) ali v heksan/etanol/acetonu (80+10+10)

Opis

Temna rumenkasto rjava tekočina

Identifikacija

Spektrometrija	Maksimum pri približno 445 nm v kloroform/etanolu (10+90)
----------------	---

Čistost

Preostanki topila	Aceton	} Največ 50 mg/kg, posamič ali v sestavi
	Metil etil keton	
	Metanol	
	Etanol	
	Propan-2-ol	
	Heksan	
	Diklorometan: največ 10 mg/kg	
Arzen	Največ 3 mg/kg	
Svinec	Največ 10 mg/kg	
Živo srebro	Največ 1 mg/kg	
Kadmij	Največ 1 mg/kg	
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg	

E 161 g KANTAKSANTIN

Sinonimi

CI Food Orange 8

Opredelitev

Te specifikacije veljajo predvsem za vse trans izomere kantaksantina skupaj z manjšimi količinami drugih karotenoidov. Razredčene in stabilizirane oblike barvila se pripravijo glede na te specifikacije in vključujejo raztopine in suspenzije kantaksantina v jedilnih masteh ali oljih, emulzijah in praških, ki so topni v vodi. Razmerja med cis in trans izomerami lahko nihajo glede na postopek priprave.

Razred

Karotenoid

Številka na seznamu barv

40850

Einecs

208-187-2

Kemijski nazivi

 β -karoten-4,4'-dione, kantaksantin, 4,4'-diokso- β -karoten

Kemijska formula

 $C_{40}H_{52}O_2$

Molekulska masa

564,86

Analiza

Vsaj 96 % vsega barvila (izraženo kotkantaksantin)

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 200 pri približno 485 nm v kloroformu
pri 468–472 nm v cikloheksanu
pri 464–467 nm v petrolej etru

Opis

Temno vijoličasti kristali ali kristalni prah

Identifikacija

Spektrometrija

Maksimum pri približno 485 nm v kloroformu

Maksimum pri 468–472 nm v cikloheksanu

Maksimum pri 464–467 nm v petrolej etru

Čistost

Sulfatni pepel

Največ 0,1 %

Drugi karotenoidi razen

Kantaksantina: največ 5,0 % vsega barvila

Arzen

Največ 3 mg/kg

Svinec

Največ 10 mg/kg

Živo srebro

Največ 1 mg/kg

Kadmij

Največ 1 mg/kg

Težke kovine (kot Pb)

Največ 40 mg/kg

E 162 BARVILO RDEČE PESE, BETANIN

Sinonimi

Beet Red

Opredelitev

Barvilo rdeče pese pridobivamo iz korenine rdeče pese (*Beta vulgaris* L. var. *rubra*) z iztiskanjem soka ali vodno ekstrakcijo zrezanih korenin in odstranjevanjem topila. Barvilo je sestavljeno iz več pigmentov razreda betalain. Glavno barvilo je betacianin (rdeče), ki sestavlja 75–95 % barvila. Navzoče so lahko tudi manjše količine betaksantina (rumeno) in produkti razpada betalainov (svetlo rjavo).

Poleg barvil sok ali izvleček vsebuje še sladkorje, soli in/ali proteine iz izvorne surovine. Večino lahko odstranimo s koncentriranjem in rafiniranjem raztopine produkta.

Razred

Betalain

Einecs	231-628-5
Kemijski nazivi	(S-(R',R')-4-(2-(2-karboksi-5(β-D-glukopiranoziloksi)-2,3-dihidro-6-hidroksi-1H-indol-1-il)etenil)-2,3-dihidro-2,6-piridin-dikarboksilna kislina 1-(2-(2,6-dikarboksi-1,2,3,4-tetrahidro-4-piridiliden)etiliden)-5-β-D-glukopiranoziloksi)-6-hidroksiindolijev-2-karboksilat
Kemijska formula	Betanin: C ₂₄ H ₂₆ N ₂ O ₁₃
Molekulska masa	550,48
Analiza	Vsebnost rdečega barvila (izraženega kot betanin) je vsaj 0,4 % E _{1 cm} ^{1 %} 1 120 pri približno 535 nm v vodni raztopini pri pH 5
Opis	Rdeča ali temno rdeča tekočina, pasta, prah ali trdna snov
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum v vodi s pH 5 pri približno 535 nm v vodi s pH 5
Čistost	
Nitrat	Največ 2 g nitratnih anionov na gram rdeče barve (izračunano iz analize)
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg
E 163 ANTOCIANINI	
Opredeelitev	Antocianine dobimo z ekstrakcijo s sulfidirano vodo, nakisano vodo, ogljikovim dioksidom, metanolom ali etanolom iz naravnih vlaken rastlin in sadja. Antocianini vsebujejo običajne sestavine izhodne surovine, se pravi antocianine same, organske kisline, tanine, sladkorje, minerale itd., vendar ne nujno v istem razmerju kot v izhodni surovini.
Razred	Antocianin
Einecs	208-438-6 (cianidin); 205-125-6 (peonidin); 208-437-0 (delfinidin); 211-403-8 (malvidin); 205-127-7 (pelargonidin)
Kemijski nazivi	3,3',4',5,7-pentahidroksi-flavilijev klorid (cianidin) 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-trihidroksifenil)-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	Cianidin: C ₁₅ H ₁₁ O ₆ Cl Peonidin: C ₁₆ H ₁₃ O ₆ Cl Malvidin: C ₁₇ H ₁₅ O ₇ Cl Delfinidin: C ₁₅ H ₁₁ O ₇ Cl Petunidin: C ₁₆ H ₁₃ O ₇ Cl Pelargonidin: C ₁₅ H ₁₁ O ₅ Cl

Molekulska masa	Cianidin: 322,6 Peonidin: 336,7 Malvidin: 366,7 Delfinidin: 340,6 Petunidin: 352,7 Pelargonidin: 306,7
Analiza	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 300 za čisti pigment pri 515-535 nm pri pH 3,0
Opis	Rdeče vijoličasta tekočina, prah ali pasta z rahlim značilnim vonjem
Identifikacija	
Spektrometrija	Maksimum v metanolu z 0,01 % koncentracije HCl Cianidin: 535 nm Peonidin: 532 nm Malvidin: 542 nm Delfinidin: 546 nm Petunidin: 543 nm Pelargonidin: 530 nm
Čistost	
Ostanki topila	Metanol Etanol
Žveplov dioksid	Največ 1 000 mg/kg na odstotek pigmenta
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Živo srebro	Največ 1 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Težke kovine (kot Pb)	Največ 40 mg/kg
	} Največ 50 mg/kg, posamič ali v sestavi
E 170 KALCIJEV KARBONAT	
Sinonimi	CI Pigment White 18, kreda
Opredelitev	Kalcijev karbonat pridelujemo iz apnenca ali z obarjanjem kalcijevih ionov s karbonatnimi.
Razred	Anorganski
Številka na seznamu barv	77220
Einecs	Kalcijev karbonat: 207-439-9 Apnenec: 215-279-6
Kemijski nazivi	Kalcijev karbonat
Kemijska formula	CaCO_3
Molekulska masa	100,1
Analiza	Vsebnost vsaj 98 % računano na suho snov
Opis	Bel kristaliničen ali amorfen prah brez vonja in okusa
Identifikacija	
Topnost	Skorajda netopen v vodi in alkoholu. V razredčeni očetni, klorovodikovi in dušikovi kislini se topi z izhajanjem mehurčkov. Po vretju v raztopini daje pozitiven test na kalcij.

Čistost

Izguba pri sušenju	Največ 2,0 % (200 °C, 4 ure)
V kislinah netopne snovi	Največ 0,2 %
Magnezij in alkaliske soli	Največ 1,5 %
Fluoridi	Največ 50 mg/kg
Antimon (Sb)	} Največ 100 mg/kg, posamič ali v sestavi
Baker (Cu)	
Krom (Cr)	
Cink (Zn)	
Barij (Ba)	
Arzen	Največ 3 mg/kg
Svinec	Največ 10 mg/kg
Kadmij	Največ 1 mg/kg

E 171 TITANOV DIOKSID**Sinonimi**

CI Pigment White 6

Opredelitev

Titanov dioksid je v osnovi sestavljen iz čistega anataza in/ali rutilnega titanovega dioksida, ki je lahko prekrit z manjšimi količinami aluminijevega oksida in/ali silicijevega dioksida za izboljšanje tehnoloških lastnosti izdelka.

Razred	Anorganski
Številka barvnega indeksa	77891
Einecs	236-675-5
Kemijski naziv	Titanov dioksid
Kemijska formula	TiO ₂
Molekulska masa	79,88
Analiza	Vsebnost vsaj 99 % v brezalumosilikatni obliki

Opis

Bel ali rahlo obarvan prah

Identifikacija

Topnost	Netopen v vodi in organskih topilih. Težko topen v fluorovodikovi kislini in vroči koncentrirani žvepleni kislini.
---------	--

Čistost

Izguba pri sušenju	Največ 0,5 % (105 °C, 3 ure)
Izguba pri sežigu	Največ 1,0 % v nehlapeči obliki (800 °C)
Aluminijev oksid in/ali silicijev dioksid	Vseh največ 2,0 %
Topna snov v 0,5 N HCl	Največ 0,5 % v brezalumosilikatni obliki ali do 1,5 % za izdelke, namenjene prodaji, ki vsebujejo aluminijev oksid in/ali silicijev dioksid.
V vodi topne snovi	Največ 0,5 %
Kadmij	Največ 1 mg/kg
Antimon	Največ 50 mg/kg po popolnem raztapljanju
Arzen	Največ 3 mg/kg po popolnem raztapljanju
Svinec	Največ 10 mg/kg po popolnem raztapljanju
Živo srebro	Največ 1 mg/kg po popolnem raztapljanju
Cink	Največ 50 mg/kg po popolnem raztapljanju.

E 172 ŽELEZOVİ OKSIDİ IN HIDROKSIDI

Sinonimi	Rumeni železov oksid:	CI Pigment Yellow 42 and 43
	Rdeči železov oksid:	CI Pigment Red 101 and 102
	Črni železov oksid:	CI Pigment Black 11
Opredelitev	Železovi oksidi in železovi hidroksidi se v osnovi sintetizirajo iz brezvodnega in/ali hidratiranega železovega oksida. V paleti vključujejo rumeno, rdečo, rjavo, črno in prehode med temi barvami. Železovi oksidi za prehrano se ločijo od drugih po precej manjši vsebnosti drugih mineralov. To se doseže z nadzorom izvora železa in temeljitim kemijskim čiščenjem med postopkom priprave.	
Razred	Anorganski	
Številka na seznamu barv	Rumeni železov oksid:	77492
	Rdeči železov oksid:	77491
	Črni železov oksid:	77499
Einecs	Rumeni železov oksid:	257-098-5
	Rdeči železov oksid:	215-168-2
	Črni železov oksid:	235-442-5
Kemijski nazivi	Rumeni železov oksid:	hidratiran železov (III) oksid
	Rdeči železov oksid:	brezvodni železov (III) oksid
	Črni železov oksid:	železov (II,III) oksid
Kemijska formula	Rumeni železov oksid:	$\text{FeO(OH).xH}_2\text{O}$
	Rdeči železov oksid:	Fe_2O_3
	Črni železov oksid:	$\text{FeO.Fe}_2\text{O}_3$
Molekulska masa	88,85:	FeO(OH)
	159,70:	Fe_2O_3
	231,55:	$\text{FeO.Fe}_2\text{O}_3$
Analiza	Rumeni vsaj 60 %, rdeči in črni vsaj 68 % vsega železa; izraženo kot železo	
Opis	Prah; rumen, rdeč, rjav ali črn.	
Identifikacija		
Topnost	Netopen v vodi in organskih topilih. Topen v koncentriranih mineralnih kislinah.	
Čistost		
V vodi topne snovi	Največ 1,0 %	
Arzen	Največ 5 mg/kg	
Arij	Največ 50 mg/kg	
Kadmij	Največ 5 mg/kg	
Krom	Največ 100 mg/kg	
Baker	Največ 50 mg/kg	
Svinec	Največ 20 mg/kg	
Živo srebro	Največ 1 mg/kg	
Nikelj	Največ 200 mg/kg	
Cink	Največ 100 mg/kg	

Po popolnem raztapljanju

E 173 ALUMINIJ

Sinonimi

CI Pigment Metal, Al

Opredelitev

Aluminijev prah je iz izredno majhnih koščkov aluminija. Mletje lahko, ali pa tudi ne, poteka v navzočnosti jedilnih olj in/ali prehrani primernih maščobnih kislin.

Številka na seznamu barv

77000

Einecs

231-072-3

Kemijski naziv

Aluminij

Kemijska formula

Al

Atomska masa

26,98

Analiza

Vsaj 99 %, izraženo kot Al v brezoljni obliki.

Opis

Srebrno siv prah ali lističi

Identifikacija

Topnost

Netopen v vodi in organskih topilih. Topen v razredčeni klorovodikovi kislini. Nastala raztopina da pozitiven test na aluminij.

Čistost

Izguba pri sušenju

Največ 0,5 % (105 °C, do konstantne mase)

Arzen

Največ 3 mg/kg

Svinec

Največ 10 mg/kg

Živo srebro

Največ 1 mg/kg

Kadmij

Največ 1 mg/kg

Težke kovine (kot Pb)

Največ 40 mg/kg

E 174 SREBRO

Sinonimi

Srebro, Argentum, Ag

Class

Anorganski

Številka na seznamu barv

77820

Einecs

231-131-3

Kemijski naziv

Srebro

Kemijska formula

Ag

Atomska masa

107,87

Analiza

Vsebnost vsaj 99,5 % Ag

Opis

Srebrno obarvan prah ali tanki lističi

E 175 ZLATO

Sinonimi

Pigment Metal 3, Aurum, Au

Razred

Anorganski

Številka na seznamu barv

77480

Einecs

231-165-9

Kemijski naziv

Zlato

Kemijska formula

Au

Atomska masa

197,0

Analiza

Vsebnost vsaj 90 % Au

Opis	Zlato obarvan prah ali tanki lističi	
Čistost		
Srebro	Največ 7,0 %	} Po popolnem raztapljanju
Ogljik	Največ 4,0 %	

E 180 LITOLRUBIN BK

Sinonimi

CI Pigment Red 57, Rubinpigment, Carmine 6B

Opredelitev

Litolrubin BK je v osnovi sestavljeno iz kalcijevega 3-hidroksi-4-(4-metil-2-sulfonatofenilazo)-2-naftalenkarboksilata in pomožnih barvil skupaj z vodo, kalcijevim kloridom in/ali kalcijevim sulfatom kot osnovno neobarvano sestavino.

Razred

Monoazo

Številka na seznamu barv

15850:1

Einecs

226-109-5

Kemijski naziv

CKalcijev 3-hidroksi-4-(4-metil-2-sulfonatofenilazo)-2-naftalenkarboksilat

Kemijska formula

 $C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$

Molekulska masa

424,45

Analiza

Vsebnost vsaj 90 % vsega barvila

 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 200 pri približno 442 nm v dimetilformamidu**Opis**

Rdeč prah

Identifikacija

Spektrometrija

Maksimum pri približno 442 nm v dimetilformamidu

Čistost

Pomožna barvila

Največ 0,5 %

Druge neobarvane organske sestavine:

2-amino-5-metilbensulfonska kislina, kalcijeva sol

Največ 0,2 %

3-hidroksi-2-naftalenkarboksilna kislina, kalcijeva sol

Največ 0,4 %

Nesulfonirani primarni aromatski amini

Največ 0,01 % (izraženo kot anilin)

Ostanek v etrskem ekstraktu

Iz raztopine s pH 7 največ 0,2 %

Arzen

Največ 3 mg/kg

Svinec

Največ 10 mg/kg

Živo srebro

Največ 1 mg/kg

Kadmij

Največ 1 mg/kg

Težke kovine (kot Pb)

Največ 40 mg/kg

PRILOGA II

DEL A

Razveljavljena direktiva s seznamom njenih zaporednih sprememb

(iz člena 2)

Direktiva Komisije 95/45/ES	(UL L 226, 22.9.1995, str. 1)
Direktiva Komisije 1999/75/ES	(UL L 206, 5.8.1999, str. 19)
Direktiva Komisije 2001/50/ES	(UL L 190, 12.7.2001, str. 14)
Direktiva Komisije 2004/47/ES	(UL L 113, 20.4.2004, str. 24)
Direktiva Komisije 2006/33/ES	(UL L 82, 21.3.2006, str. 10)

DEL B

Roki za prenos v nacionalno pravo

(iz člena 2)

Direktiva	Roki za prenos
95/45/ES	1. julij 1996 ⁽¹⁾
1999/75/ES	1. julij 2000
2001/50/ES	29. junij 2002
2004/47/ES	1. april 2005 ⁽²⁾
2006/33/ES	10. april 2007

⁽¹⁾ V skladu s členom 2(2) Direktive 95/45/ES se lahko izdelki dani v promet ali etiketirani pred 1. julijem 1996, ki niso v skladu z navedeno direktivo, tržijo do prodaje zalog.

⁽²⁾ V skladu s členom 3 Direktive 2004/47/ES je dovoljeno prodajati živila, ki so že na trgu ali so bila označena pred 1. aprilom 2005 in ki niso v skladu z navedeno direktivo, dokler se zaloge ne porabijo.

PRILOGA III

Korelacijska tabela

Direktiva 95/45/ES	Ta direktiva
Člen 1, prvi odstavek	Člen 1
Člen 1, drugi odstavek	—
Člen 2	—
—	Člen 2
Člen 3	Člen 3
Člen 4	Člen 4
Priloga	Priloga I
—	Priloga II
—	Priloga III