

IRÁNYELVEK

A BIZOTTSÁG 2008/128/EK IRÁNYELVE

(2008. december 22.)

az élelmiszerekben használható színezékek különleges tisztasági követelményeinek megállapításáról

(kodifikált változat)

(EGT-vonatkozású szöveg)

AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK BIZOTTSÁGA,

tekintettel az Európai Közösséget létrehozó szerződésre,

tekintettel az emberi fogyasztásra szánt élelmiszerekben felhasználásra engedélyezett élelmiszer-adalékanyagokra vonatkozó tagállami jogszabályok közelítéséről szóló, 1988. december 21-i 89/107/EGK tanácsi irányelvre ⁽¹⁾ és különösen annak 3. cikke (3) bekezdésének a) pontjára,

mivel:

- (1) Az élelmiszerekben használható színezékek különleges tisztasági követelményeinek megállapításáról szóló, 1995. július 26-i 95/45/EK bizottsági irányelvet ⁽²⁾ több alkalommal jelentősen módosították ⁽³⁾. Az áttekinthetőség és érthetőség érdekében ezt az irányelvet kodifikálni kell.
- (2) Tisztasági követelményeket kell megállapítani az élelmiszerekben felhasználandó színezékekről szóló, 1994. június 30-i 94/36/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvben ⁽⁴⁾ említett valamennyi színezékre.
- (3) Figyelembe kell venni az élelmiszer-adalékanyagokkal foglalkozó közös FAO-WHO szakértői bizottság (JECFA) által kidolgozott, a Codex Alimentarius-ban a színezékekre vonatkozóan közzétett előírásokat és vizsgálati módszereket.
- (4) Az olyan gyártási módszerekkel vagy olyan alapanyagokból előállított élelmiszer-adalékanyagokat, amelyek jelentősen különböznek az Élelmiszerügyi Tudományos Bizottság által értékelt vagy az ezen irányelvben említett élelmiszer-adalékanyagoktól, biztonsági értékelés céljából be kell nyújtani az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatósághoz, különös tekintettel a tisztasági követelményekre.
- (5) Az ezen irányelvben meghatározott intézkedések összhangban vannak az Élelmiszerlánc- és Állat-egészségügyi Állandó Bizottság véleményével.

- (6) Ez az irányelv nem érinti a II. melléklet B. részében felsorolt irányelveknek a nemzeti jogba történő átültetésére vonatkozó határidővel kapcsolatos tagállami kötelezettségeket,

ELFOGADTA EZT AZ IRÁNYELVET:

1. cikk

A 94/36/EK irányelvben említett színezékekre alkalmazandó, a 89/107/EGK irányelv 3. cikke (3) bekezdésének a) pontjában említett tisztasági követelményeket ezen irányelv I. melléklete tartalmazza.

2. cikk

A II. melléklet A. részében meghatározott irányelvekkel módosított 95/45/EK irányelv hatályát veszti, a II. melléklet B. részében meghatározott irányelveknek a nemzeti jogba történő átültetésére vonatkozó határidővel kapcsolatos tagállami kötelezettségek sérelme nélkül.

A hatályon kívül helyezett irányelvre történő hivatkozásokat a III. mellékletben szereplő megfelelési táblázatnak megfelelően ezen irányelvre történő hivatkozásként kell értelmezni.

3. cikk

Ez az irányelv az Európai Unió Hivatalos Lapjában történő kihirdetését követő huszadik napon lép hatályba.

4. cikk

Ennek az irányelvnek a tagállamok a címzettjei.

Kelt Brüsszelben, 2008. december 22-én.

a Bizottság részéről

az elnök

José Manuel BARROSO

⁽¹⁾ HL L 40., 1989.2.11., 27. o.

⁽²⁾ HL L 226., 1995.9.22., 1. o.

⁽³⁾ Lásd a II. melléklet A. részét.

⁽⁴⁾ HL L 237., 1994.9.10., 13. o.

I. MELLÉKLET

A. AZ ALUMÍNÍUM LAKKOK ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSAI

Meghatározás	Az alumínium lakkok előállítása az előírt tisztasági követelményeknek megfelelő színezékek és alumínium-oxid vizes közegben végbemenő reakciójával történik. Az alumínium-oxid rendszerint frissen készített, nem szárított anyag, amelyet alumínium-szulfát vagy alumínium-klorid és nátrium- vagy kalcium-karbonát, illetve hidrogén-karbonát vagy ammónia reakciójával állítanak elő. A lakk kialakulását követően a terméket szűrik, vízzel mossák és szárítják. A késztermék nem reagált alumínium-oxidot tartalmazhat.
Sósavban oldhatatlan anyagok	Legfeljebb 0,5 %.
Éterrel extrahálható anyagok	Legfeljebb 0,2 % (semleges közegben).
	A megfelelő színezékekre különleges tisztasági követelményeket kell alkalmazni.

B. KÜLÖNLEGES TISZTASÁGI KÖVETELMÉNYEK

E 100 KURKUMIN

Szinonimák	CI Natural Yellow 3, turmeric sárga, diferoil-metán
Meghatározás	A kurkumint a kurkuma, azaz a természetes <i>Curcuma longa</i> L. megőrölt gyökereinek oldószeres extrakciójával nyerik. Koncentrált kurkuminpor előállításához az extraktumot tisztítják, majd kristályosítják. A termék főtömegében kurkuminokból áll, azaz a színező alkotórész, az 1,7-bisz(4-hidroxi-3-metoxi-fenil)hepta-1,6-dién-3,5-dionból és annak két dezmetoxi-származékából különböző arányokban. A kurkumában megtalálható olajok és gyanták kis mennyiségben jelen lehetnek a termékben. Az extrakcióhoz csak a következő oldószerek használhatók: etil-acetát, acetón, szén-dioxid, diklór-metán, n-butanol, metanol, etanol, hexán.
Osztály	Dicinnamoil-metán
Colour Index szám	75300
Einecs	207-280-5
Kémiai név	I 1,7-bisz(4-hidroxi-3-metoxi-fenil)hepta-1,6-dién-3,5-dion II 1-(4-hidroxifenil)-7-(4-hidroxi-3-metoxi-fenil)hepta-1,6-dién-3,5-dion III 1,7-bisz(4-hidroxifenil)hepta-1,6-dién-3,5-dion
Összegképlet	I $C_{21}H_{20}O_6$ II $C_{20}H_{18}O_5$ III $C_{19}H_{16}O_4$
Molekulatömeg	I. 368,39 II. 338,39 III. 308,39
Tartalom	Az összes színezőanyag-tartalom legalább 90 %. $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 607, kb. 426 nm-en etanolban.
Leírás	Narancssárga kristályos por.
Azonosítás	
A. Spektrometria	A maximuma etanolban mérve kb. 426 nm-en van.
B. Olvadási tartomány	179 °C–182 °C

Tisztaság

Oldószermaradékok

Etil-acetát

Aceton

n-butanol

Metanol

Etanol

Hexán

Összesen vagy külön-külön,
legfeljebb 50 mg/kg.

Diklór-metán: Legfeljebb 10 mg/kg

Arzén

Legfeljebb 3 mg/kg

Ólom

Legfeljebb 10 mg/kg

Higany

Legfeljebb 1 mg/kg

Kadmium

Legfeljebb 1 mg/kg

Nehézfémek (ólomban kife-
jezve)

Legfeljebb 40 mg/kg

E 101 (i) RIBOFLAVIN**Szinonimák**

Osztály

Laktoflavin

Eines

Izoalloxazin

Kémiai név

201-507-1

7,8-dimetil-10-(D-ribo-2,3,4,5-tetrahidroxipentil)-benzo[g]pteridin-2,4
(3H,10H)dion

Összegképlet

7,8-dimetil-10-(1'-D-ribitil)izozalloxazin

 $C_{17}H_{20}N_4O_6$

Molekulatömeg

376,37

Tartalom

Legalább 98 %, vízmentes anyagra számítva.

 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 328, kb. 444 nm-en, vizes oldatban.**Leírás**Enyhe szaggal rendelkező, a sárgástól a narancssárgáig terjedő színű kristályos
por.**Azonosítás**

A. Spektrometria

Az A_{375}/A_{267} aránya 0,31 és 0,33 között vanAz A_{444}/A_{267} aránya 0,36 és 0,39 között van

vizes oldatban.

A maximuma vízben mérve kb. 444 nm-en van.

B. Fajlagos forgatóképesség

 $[\alpha]^{D_{20}}$ értéke -115° és -140° között 0,05 N nátrium-hidroxid oldatban.**Tisztaság**

Szárítási veszteség

Legfeljebb 1,5 % 4 órán keresztül végzett 105 °C-os szárítás után.

Szulfáthamu

Legfeljebb 0,1 %

Elsőrendű aromás aminok

Legfeljebb 100 mg/kg (anilinre számítva)

Arzén

Legfeljebb 3 mg/kg

Ólom

Legfeljebb 10 mg/kg

Higany

Legfeljebb 1 mg/kg

Kadmium

Legfeljebb 1 mg/kg

Nehézfémek (ólomban kife-
jezve)

Legfeljebb 40 mg/kg

E 101 (ii) RIBOFLAVIN-5'-FOSZFÁT**Szinonimák**

Nátrium-riboflavin-5'-foszfát

MeghatározásEzek az előírások az olyan riboflavin-5'-foszfátra vonatkoznak, amely kis
mennyiségben szabad riboflavint és riboflavin-difoszfátot is tartalmaz.

Osztály	Izoalloxazin
Einecs	204-988-6
Kémiai név	Mononátrium (2R,3R,4S)-5-(3'-10'-dihidro-7',8'-dimetil-2',4'-dioxo-10'-benzo[g]pteridinil-2,3,4-trihidroxipentil-foszfát; A riboflavin-5' monofoszfát észterének mono-nátriumsója.
Összegképlet	Dihidrátként: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ Vízmentes formában: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$
Molekulatömeg	541,36
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 95 % $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ -ként számítva. $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 250, kb. 375 nm-en, vizes oldatban.
Leírás	Enyhe szaggal rendelkező, keserű ízű, a sárgától a narancssárgáig terjedő színű, kristályos higroszkópos por.
Azonosítás	
A. Spektrometria	Az A_{375}/A_{267} aránya 0,30 és 0,34 között van Az A_{375}/A_{267} aránya 0,35 és 0,40 között van A maximuma vízben mérve kb. 444 nm-en van.
B. Fajlagos forgatóképesség	$[\alpha]_{D20}$ értéke $+38^\circ$ és $+42^\circ$ között van 5 mólos HCl-oldatban.
Tisztaság	
Száritási veszteség	Dihidrátként legfeljebb 8 % (5 órán keresztül 100 °C-on, vákuumban, P_2O_5 fölött).
Szulfáthamu	Legfeljebb 25 %
Szervetlen foszfát	Legfeljebb 1,0 % (vízmentes anyagra számítva PO_4 -ben kifejezve)
Mellékszínezékek	Riboflavin (szabad): legfeljebb 6 % Riboflavin-difoszfát: legfeljebb 6 %
Elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 70 mg/kg (anilinre számítva)
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg

E 102 TARTRAZIN

Szinonimák**Meghatározás**

	CI Food Yellow 4 A tartrazin főösszetételében trinátrium-5-hidroxi-1-(4-szulfonáto-fenil)-4-(4-szulfonáto-fenil-azo)-1H-pirazol-3-karboxiláttól és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfáttól mint alapvetően szintelen anyagokból áll. A tartrazin alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium- és a káliumsó szintén megengedett.
Osztály	Monoazo
Colour Index szám	19140
Einecs	217-699-5
Kémiai név	Trinátrium-5-hidroxi-1-(4-szulfonáto-fenil)-4-(4-szulfonáto-fenil-azo)-1H-pirazol-3-karboxilát
Összegképlet	$C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$

Molekulatömeg	534,37
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 85 %, nátriumsóként számítva. $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 530, kb. 426 nm-en, vizes oldatban.
Leírás	Világos-narancs színű por vagy granulátum.
Azonosítás	
A. Spektrometria	A maximuma vízben mérve kb. 426 nm-en van.
B. Vizes oldata sárga színű	
Tisztaság	
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2 %
Mellékszínezékek	Legfeljebb 1,0 %
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
4-hidrazino-benzolszulfonsav	} Összesen legfeljebb 0,5 %
4-amino-benzol-1-szulfonsav	
5-oxo-1-(4-szulfo-fenil)-2-pirazolin-3-karbonsav	
4,4'-diazó-amino-dibenzolszulfonsav	
tetrahydroxi-borostyánkősav	
Nem szulfonált elsődrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01 % (anilinre számítva)
Éterrel extrahálható anyagok	Legfeljebb 0,2 %, semleges közegben
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg
E 104 KINOLINSÁRGA	
Szinonimák	CI Food Yellow 13
Meghatározás	A kinolinsárga a 2-(2-kinolil)indán-1,3-dion szulfonálásával készül. A kinolinsárga főösszetevőiben a fenti vegyület diszulfonátjainak, monoszulfonátjainak és triszulfonátjainak nátriumsóiból és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfátból mint színtelen alkotórészekből áll. A kinolinsárga alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium-és a káliumsó szintén megengedett.
Osztály	Kinoftalon
Colour Index szám	47005
Einecs	305-897-5
Kémiai név	2-(2-kinolil) indán-1,3-dion-diszulfonátjának dinátrium sója (a fő alkotórész)
Összegképlet	$C_{18}H_9N Na_2O_8S_2$ (fő alkotórész)
Molekulatömeg	477,38 (fő alkotórész)

Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 70 %, nátriumsóként számítva. A kinolinsárga összetételének a következőnek kell lennie: Az összes színezőanyag tartalmaz: — legalább 80 % dinátrium-2-(2-kinolil)indán-1,3-dion-diszulfonátot, — legfeljebb 15 % nátrium-2-(2-kinolil)indán-1,3-dion-monosulfonátot, — legfeljebb 7,0 % trinátrium-2-(2-kinolil)indán-1,3-dion-triszulfonátot. $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 865 (fő alkotórész), kb. 411 nm-en, vizes ecetsavoldatban. Sárga színű por vagy granulátum.
Leírás	
Azonosítás	
A. Spektrometria	A maximuma kb. 411 nm-en van, pH 5-ös vizes ecetsav oldatban mérve.
B. Vizes oldata sárga színű	
Tisztaság	
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2 %
Mellékszínezékek	Legfeljebb 4,0 %
Szerves nem színezék komponensek:	
2-metil-kinolin	} Összesen legfeljebb 0,5 %
2-metil-kinolin-szulfonsav	
ftálsav	
2,6-dimetil-kinolin	
2,6-dimetil-kinolin-szulfonsav	
2-(2-kinolin-indán-1,3-dion	Legfeljebb 4 mg/kg
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01 % (anilinre számítva)
Éterrel extrahálható anyagok	Legfeljebb 0,2 %, semleges közegben
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg
E 110 NARANCSSÁRGA FCF	
Szinonimák	CI Food Yellow 3, Orange Yellow S
Meghatározás	A narancssárga FCF főtömegében dinátrium-2-hidroxi-1-(4-szulfonáto-fenil-azo)-naftalin-6-szulfonátból és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból és/ vagy nátrium-szulfátból mint szintelen alkotórészekből áll. A narancssárga FCF alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium- és a káliumsó szintén engedélyezett.
Osztály	Monoazo
Colour Index szám	15985
Einecs	220-491-7
Kémiai név	Dinátrium-2-hidroxi-1-(4-szulfonáto-fenil-azo)-naftalin-6-szulfonát

Összegképlet	$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$
Molekulatömeg	452,37
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 85 %, nátriumsóként számítva. $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 555, kb. 485 nm-en, pH 7-es vizes oldatban.
Leírás	Narancsvörös színű por vagy granulátum.
Azonosítás	
A. Spektrometria	A maximuma vízben mérve kb. 485 nm-en van, 7-es pH értéknél.
B. Vizes oldata narancsszínű	
Tisztaság	
Vízben oldhatatlan anyag	Legfeljebb 0,2 %
Mellékszínezékek	Legfeljebb 5,0 %
1-(fenilazo)-2-naftol (Szudán I.)	Legfeljebb 0,5 mg/kg
Szerves vegyületek a színezé- keken kívül:	
4-aminobenzol-1-szulfonsav	} Összesen legfeljebb 0,5 %
3-hidroxi-naftalin-2,7- diszulfonsav	
6-hidroxi-naftalin-2-szul- fonsav	
7-hidroxi-naftalin-1,3- diszulfonsav	
4,4'-diazó-amino-dibenzol- szulfonsav	
6,6'-oxi-dinaftalin-2-szul- fonsav	
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01 % (anilinre számítva)
Éterrel extrahálható anyagok	Legfeljebb 0,2 % semleges közegben
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 2 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg

E 120 KOSNIL, KÁRMINSAV, KÁRMINOK

Meghatározás

A kárminokat és a kárminsavat a kosnilból nyerik–amely a szárított *Dactylopius coccus* Costa rovar nőnemű példányainak szárított testéből áll–vizes, vizes-alkoholos vagy alkoholos extrakcióval.

A színes alkotórész a kárminsav.

Előállíthatóak a kárminsav (a kárminok) alumíniumlakkjai melyekben az alumínium és a kárminsav molekulaaránya 1:2.

A kereskedelmi forgalomban lévő termékek a színező alkotórészt ammónium-, kalcium-, kálium-vagy nátrium-kationokkal (vagy ezek kombinációjával) együtt tartalmazzák; ezek a kationok feleslegben is jelen lehetnek.

A kereskedelmi forgalomban lévő termékek tartalmazhatnak ezenkívül a rovarból származó fehérje jellegű anyagot, valamint szabad karminátot, továbbá kis mennyiségű kötetlen alumínium-kation-maradékot is.

Osztály

Antrakín

Colour Index szám

75470

Einecs

Kosnil: 215-680-6, kárminsav: 215-023-3, kárminok: 215-724-4

Kémiai név	7-β-D-glukopiranozil-3,5,6,8-tetrahydroxi-1-metil-9,10-dioxoantracén-2-karbonsav (kármínsav); a kármin az említett sav hidratált alumíniumkelátja
Összegképlet	C ₂₂ H ₂₀ O ₁₃ (kármínsav)
Molekulatömeg	492,39 (kármínsav)
Tartalom	A kármínsavat tartalmazó kivonatokban a kármínsav tartalom legalább 2,0 %; a kelátokban a kármínsav tartalom legalább 50 %.
Leírás	A vöröstől a sötétvörösig terjedő színű, morzsálódó szilárd anyag vagy por. A kosnili kivonat általában sötétvörös folyadék, de porrá is szárítható.
Azonosítás	
Spektrometria	A maximuma vizes ammóniaoldatban kb. 518 nm-en van. A kármínsav maximuma vizes sósavoldatban kb. 494 nm-en van.
Tisztaság	
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg

E 122 AZORUBIN, KARMAZSIN

Szinonimák	CI Food Red 3
Meghatározás	Az azorubin főösszetevőiben dinátrium-4-hidroxi-3-(4-szulfonáto-1-naftil-azo)-naftalin-1-szulfonáttól és mellékszínézékekből, valamint nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfáttól mint szintelen alkotórészekből áll.
	Az azorubin alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium-és káliumsó szintén megengedett.
Osztály	Monoazo
Colour Index szám	14720
Einecs	222-657-4
Kémiai név	4-hidroxi-3-(4-szulfonáto-1-naftil-azo)naftalin-1-szulfonát dinátrium sója
Összegképlet	C ₂₀ H ₁₂ N ₂ Na ₂ O ₇ S ₂
Molekulatömeg	502,44
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 85 %, nátriumsóként számítva. E _{1 cm} ^{1 %} 510, kb. 516 nm-en, vizes oldatban.
Leírás	Vöröstől a gesztenyebarnáig terjedő színű por vagy granulátum.
Azonosítás	
A. Spektrometria	A maximuma kb. 516 nm-en van vizes oldatban.
B. Vizes oldata vörös színű	
Tisztaság	
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2 %
Mellékszínézékek	Legfeljebb 2,0 %
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
4-aminonaftalin-1-szulfonsav	} Összesen legfeljebb 0,5 %
4-hidroxinaftalin-1-szulfonsav	

Nem szulfonált elsőrendű
aromás aminok

Éterrel extrahálható anyagok

Arzén

Ólom

Higany

Kadmium

Nehézfémek (ólomban kife-
jezve)

Legfeljebb 0,01 % (anilinre számítva)

Legfeljebb 0,2 %, semleges közegben

Legfeljebb 3 mg/kg

Legfeljebb 10 mg/kg

Legfeljebb 1 mg/kg

Legfeljebb 1 mg/kg

Legfeljebb 40 mg/kg

E 123 AMARANTH

Szinonimák

CI Food Red 9

Meghatározás

Az amaranth főösszetételében trinátrium-2-hidroxi-1-(4-szulfonáto-1-naftil-azo)-naftalin-3,6-diszulfonáttól és mellékszínézekből, valamint nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfáttól mint szintelen alkotórészekből áll.

Az amaranth alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium- és a káliumsó szintén engedélyezett.

Osztály

Colour Index szám

Einecs

Kémiai név

Összegképlet

Molekulatömeg

Tartalom

Monoazo

16185

213-022-2

Trinátrium 2-hidroxi-1-(4-szulfonáto-1-naftil-azo)-naftalin-3,6-diszulfonát

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

604,48

Az összes színezőanyag legalább 85 %, nátriumsóként számítva.

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 440, kb. 520 nm-en, vizes oldatban

Vörösesbarna színű por vagy granulátum.

Leírás**Azonosítás**

A. Spektrometria

B. Vizes oldata vörös színű

A maximuma vízben kb. 520 nm-en van.

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész

Mellékszínézek

Szerves vegyületek a színezé-
keken kívül:

Legfeljebb 0,2 %

Legfeljebb 3,0 %

4-amino-naftalin-1-szul-
fonsav

3-hidroxi-naftalin-2,7-
diszulfonsav

6-hidroxi-naftalin-2-szul-
fonsav

7-hidroxi-naftalin-1,3-
diszulfonsav

7-hidroxi-naftalin-1,3,6-
trisulfonsav

Összesen legfeljebb 0,5 %

Nem szulfonált elsőrendű
aromás aminok

Éterrel extrahálható anyagok

Arzén

Legfeljebb 0,01 % (anilinre számítva)

Legfeljebb 0,2 %, semleges közegben

Legfeljebb 3 mg/kg

Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg

E 124 NEUKOKCIN	
Szinonimák	CI Food Red 7, Ponceau 4R, Kosnil vörös A
Meghatározás	A neukokcin főösszetételében trinátrium-2-hidroxi-1-(4-szulfonáto-1-naftil-azo)-naftalin-6,8-diszulfonáttól és mellékszínézékekből, valamint nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfáttól mint színtelen alkotórészből áll. A neukokcin alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium-és a káliumsó szintén engedélyezett.
Osztály	Monoazo
Colour Index szám	16255
Einecs	220-036-2
Kémiai név	Trinátrium 2-hidroxi-1-(4-szulfonáto-1-naftil-azo)naftalin-6,8-diszulfonát.
Összegképlet	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Molekulatömeg	604,48
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 80 %, nátriumsóként számítva. $E_{1\text{ cm}}^{1\%} = 430$, kb. 505 nm-en, vizes oldatban
Leírás	Vöröses színű por vagy granulátum.
Azonosítás	
A. Spektrometria	A maximuma vízben mérve kb. 505 nm-en van
B. Vizes oldata vörös színű	
Tisztaság	
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2 %
Mellékszínézékek	Legfeljebb 1,0 %
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
4-amino-naftalin-1-szulfonsav	} Összesen legfeljebb 0,5 %.
7-hidroxi-naftalin-1,3-diszulfonsav	
3-hidroxi-naftalin-2,7-diszulfonsav	
6-hidroxi-naftalin-2-szulfonsav	
7-hidroxi-naftalin-1,3,6-triszulfonsav	
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01 % (anilinre számítva)
Éterrel extrahálható anyagok	Legfeljebb 0,2 %, semleges közegben
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg

Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg

E 127 ERITROZIN	
Szinonimák	CI Food Red 14
Meghatározás	Az eritrozin főösszetevőiben dinátrium [2-(2,4,5,7-tetrajód-3-oxido-6-oxoxantén-9-il)benzoát] monohidrátból és mellékszínézékekből, valamint vízből, nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfátból mint színtelen alkotórészekből áll.
	Az eritrozin alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium-és a káliumsó szintén engedélyezett.
Osztály	Xantén
Colour Index szám	45430
Einecs	240-474-8
Kémiai név	Dinátrium-[2-(2,4,5,7-tetrajód-3-oxido-6-oxoxantén-9-il)-benzoát] monohidrát
Összegképlet	$C_{20}H_6I_4Na_2O_5 \cdot H_2O$
Molekulatömeg	897,88
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 87 %, vízmentes nátriumsóként számítva.
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 100, kb. 526 nm-en, pH 7-es vizes oldatban.
Leírás	Vörös por vagy granulátum.
Azonosítás	
A. Spektrometria	A maximuma vízben mérve kb. 526 nm-en van, pH 7-es értéknél.
B. Vizes oldata vörös színű	
Tisztaság	
Szervetlen jodidok, nátrium-jodidra számítva	Legfeljebb 0,1 %.
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2 %
Mellékszínézékek (a fluoreszcein kivételével)	Legfeljebb 4,0 %
Fluoreszcein	Legfeljebb 20 mg/kg
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
Tri-jód-rezorcín	Legfeljebb 0,2 %
2-(2,4-dihidroxí-3,5-dijódbenzoil)-benzoesav	Legfeljebb 0,2 %
Éterrel extrahálható anyagok	Legfeljebb 0,2 %, 7-8-as pH-jú oldatból
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg
Alumínium-lakkok	A sósavban oldhatatlan rész meghatározására szolgáló módszer nem alkalmazható. Azt a nátrium-hidroxidban oldhatatlan résszel kell helyettesíteni, ami kizárólag erre a színezékre legfeljebb 0,5 %.

E 128 VÖRÖS 2G

Szinonimák

CI Food Red 10, Azoggeranin

Meghatározás

A vörös 2G főtömegében dinátrium-8-acetamid-1-hidroxi-2-(fenil-azo)-naftalin-3,6-diszulfonátból és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfátból, mint színtelen alkotórészekből áll.

A vörös 2G színezék alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium-és a káliumsó szintén engedélyezett.

Osztály

Monoazo

Colour Index szám

18050

Einecs

223-098-9

Kémiai név

Dinátrium-8-acetamid-1-hidroxi-2-fenil-azo-naftalin-3,6-diszulfonát

Összegképlet

 $C_{18}H_{13}N_3Na_2O_8S_2$

Molekulatömeg

509,43

Tartalom

Az összes színezőanyag legalább 80 %, nátriumsóként számítva.

 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 620, kb. 532 nm-en, vizes oldatban.**Leírás**

Vörös színű por vagy granulátum.

Azonosítás

A. Spektrometria

A maximuma vízben mérve kb. 532 nm-en van.

B. Vizes oldata vörös színű

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész

Legfeljebb 0,2 %

Mellékszínezékek

Legfeljebb 2,0 %

Szerves vegyületek a színezékeken kívül:

5-acetamido-4-hidroxi-naftalin-2,7-diszulfonsav

5-amino-4-hidroxi-naftalin-2,7-diszulfonsav

} Összesen legfeljebb 0,5 %

Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok

Legfeljebb 0,01 % (anilinre számítva)

Éterrel extrahálható anyagok

Legfeljebb 0,2 %, semleges közegben

Arzén

Legfeljebb 3 mg/kg

Ólom

Legfeljebb 10 mg/kg

Higany

Legfeljebb 1 mg/kg

Kadmium

Legfeljebb 1 mg/kg

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 40 mg/kg

E 129 ALLURAVÖRÖS AC

Szinonimák

CI Food Red 17

Meghatározás

Az alluravörös AC főtömegében dinátrium-2-hidroxi-1-(2-metoxi-5-metil-4-szulfonáto-fenil-azo)-naftalin-6-szulfonátból és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfátból mint színtelen alkotórészekből áll.

Az alluravörös AC alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium-és a káliumsó szintén engedélyezett.

Osztály

Monoazo

Colour Index szám

16035

Einecs	247-368-0
Kémiai név	Dinátrium-2-hidroxi-1-(2-metoxi-5-metil-4-szulfonato-fenil-azo)-naftalin-6-szulfonát
Összegképlet	$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$
Molekulatömeg	496,42
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 85 % nátriumsóként számítva.
Leírás	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 540, kb. 504 nm-en, pH 7-es vizes oldatban.
Azonosítás	Sötétvörös színű por vagy granulátum.
A. Spektrometria	A maximuma vízben mérve kb. 504 nm-en van.
B. Vizes oldata vörös színű	
Tisztaság	
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2 %
Mellékszínezékek	Legfeljebb 3,0 %
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
6-hidroxi-2-naftalin-szulfonsav nátriumsója	Legfeljebb 0,3 %
4-amino-5-metoxi-2-metilbenzol-szulfonsav	Legfeljebb 0,2 %
6,6-oxi-bisz-(2-naftalin-szulfonsav) dinátrium-sója	Legfeljebb 1,0 %
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01 % (anilinre számítva)
Éterrel extrahálható anyagok	Legfeljebb 0,2 %, pH 7-es oldatból
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg
E 131 PATENTKÉK V	
Szinonimák	CI Food Blue 5
Meghatározás	A patentkék V főösszetételében {4-[α-(4-dietil-amino-fenil)-5-hidroxi-2,4-diszulfó-fenil-metilidén]-2,5-ciklohexadién-1-ilidén} dietil-ammónium-hidroxid belső sójának kalcium- vagy nátriumvegyületéből és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfátból és/vagy kalcium-szulfátból mint szintelen alkotórészekből áll.
	A káliumsó szintén engedélyezett.
Osztály	Triaril-metán
Colour Index szám	42051
Einecs	222-573-8
Kémiai név	{4-[α-(4-dietil-amino-fenil)-5-hidroxi-2,4-diszulfó-fenil-metilidén]-2,5-ciklohexadién-1-ilidén} dietil-ammónium-hidroxid belső sójának kalcium- vagy nátriumvegyülete
Összegképlet	Kalcium-vegyület: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca_{1/2}$ Nátrium-vegyület: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$

Molekulatömeg	Kalcium-vegyület: 579,72
	Nátrium-vegyület: 582,67
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 85 % nátriumsóként számítva.
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2000, kb. 638 nm-en, pH 5-ös vizes oldatban.
Leírás	Sötétkék színű por vagy granulátum.
Azonosítás	
A. Spektrometria	A maximuma 638 nm-en van, pH 5-ös vízben mérve.
B. Vizes oldata kék színű	
Tisztaság	
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2 %
Mellékszínezékek	Legfeljebb 2,0 %
Szerves vegyületek a színezé- keken kívül:	
3-hidroxi-benzaldehid	} Összesen legfeljebb 0,5 %
3-hidroxi-benzoészav	
3-hidroxi-4-szulfobenzoesav	
N,N-dietil-amino-benzol-szulfonsav	
Leukobázis	Legfeljebb 4 %
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01 % (anilinre számítva).
Éterrel extrahálható anyagok	Legfeljebb 0,2 %, pH 5-ös oldatból.
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kife- jezve)	Legfeljebb 40 mg/kg

E 132 INDIGOTIN, INDIGÓKÁRMIN

Szinonimák

CI Food Blue 1

Meghatározás

Az indigókárimin főösszetételében dinátrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolilidén-5,5'-diszulfonát és dinátrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolilidén-5,7'-diszulfonát keverékből és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfátból mint színtelen alkotórészekből áll.

Az indigókárimin alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium- és a káliumsó szintén engedélyezett.

Osztály	Indigoid
Colour Index szám	73015
Einecs	212-728-8
Kémiai név	Dinátrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolilidén-5,5'-diszulfonát
Összegképlet	$C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$
Molekulatömeg	466,36
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 85 %, nátriumsóként számítva.
	disodium Dinátrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi(indolilidén)-5,7'-diszulfonát: legfeljebb 18 %.
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 480, kb. 610 nm-en, vizes oldatban.

Leírás	Sötétkék színű por vagy granulátum.
Azonosítás	
A. Spektrometria	A maximuma vízben mérve kb. 610 nm-en van.
B. Vizes oldata kék színű	
Tisztaság	
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2 %
SMellékszínzések	A dinátrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolilidén-5,7'-diszulfonát nélkül, legfeljebb 1,0 %.
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
lizatin-5-szulfonsav	} Összesen legfeljebb 0,5 %
5-szulfo-antranilsav	
antranilsav	
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01 % (anilinre számítva).
Éterrel extrahálható anyagok	Legfeljebb 0,2 % semleges közegben.
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg

E 133 BRILLANTKÉK FCF

Szinonimák

CI Food Blue 2

Meghatározás

A brillantkék FCF főösszetételében dinátrium- $\{\alpha$ -[4-(N-etil-3-szulfonáto-benzil-amino)-fenil]- α -[4-N-etil-3-szulfonáto-benzil-amino)-ciklohexa-2,5-dién-ilidén]-toluol-2-szulfonát}-ból és izomerjeiből, valamint mellékszínzésekéből, továbbá nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfátból mint színtelen alkotórészekből áll.

A brillantkék FCF alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium-és a káliumsó szintén engedélyezett.

Osztály	Triaril-metán
Colour Index szám	42090
Einecs	223-339-8
Kémiai név	Dinátrium- $\{\alpha$ -[4-(N-etil-3-szulfonáto-benzil-amino)-fenil]- α -(4-N-etil-3-szulfonáto-benzil-amino)-ciklohexa-2,5-dién-ilidén]-toluol-2-szulfonát
Összegképlet	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Molekulatömeg	792,84
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 85 %, nátriumsóként számítva.

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1630, kb. 630 nm-en, vizes oldatban.

Leírás

Vöröses kék színű por vagy granulátum.

Azonosítás

A. Spektrometria	A maximuma vízben mérve kb. 630 nm-en van.
B. Vizes oldata kék színű	

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2 %
Mellékszínzések	Legfeljebb 6,0 %

Szerves vegyületek a színezé- keken kívül:	
2-,3-és 4-formil-benzolszul- fonsavak együtt	Legfeljebb 1,5 %
3-((etil)(4-szulfo-fenil)amino-) metil-benzol-szulfonsav	Legfeljebb 0,3 %
Leukobázis	Legfeljebb 5,0 %
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01 % (anilinre számítva)
Éterrel extrahálható anyagok	Legfeljebb 0,2 %, pH 7-nél
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kife- jezve)	Legfeljebb 40 mg/kg

E 140 (i) KOLORIFILLOK

Szinonimák**Meghatározás**

	CI Natural Green 3, Magnéziumklorofil, Magnéziumfeofitin
	A klorofilokat természetes ehető növényi anyagok, fű, lucerna és csalán oldó- szeres extrakciójával nyerik. Az oldószer eltávolítása során a természetes tartal- muként jelenlévő, komplex kötésű magnézium részben vagy teljesen eltűnhet a klorofilokból, és a megfelelő feofitinek keletkeznek. A fő színanyagok a feofi- tinek és a magnézium-klorofilok. Az oldószer eltávolításával kapott extrahált termék további pigmenteket tartalmaz, mint például karotinokat, valamint a kiindulási anyagból származó olajokat, zsírokat és viaszokat. Az extrakcióhoz csak az alábbi oldószereket lehet használni: acetont, metil-etil-ketont, diklór- metánt, szén-dioxidot, metanol, etanol, propán-2-ol és hexánt.
Osztály	Porfirin
Colour Index szám	75810
Einecs	Klorofilok: 215-800-7, klorofil a: 207-536-6, klorofil b: 208-272-4
Kémiai név	A legfontosabb színezék-alkotórészek a következők: Fitil (13 ² R,17S,18S)-3-(8-etil-13 ² -metoxi-karbonil-2,7,12,18-tetrametil-13'-oxo-3- vinil-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahidro-ciklopenta[at]porfirin-17-il)-propionát, (feofitin a) vagy mint magnézium komplex (klorofil a) Fitil (13 ² R,17S,18S)-3-(8-etil-7-formil-13 ² -metoxi-karbonil-2,12,18-trimetil-13' oxo-3-vinil-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahidro-ciklopenta[at]-porfirin-17-il)-propionát, (feofitin b) vagy mint magnézium komplex (klorofil b)
Összegképlet	Klorofil a (magnézium komplex): C ₅₅ H ₇₂ MgN ₄ O ₅ Klorofil a: C ₅₅ H ₇₄ N ₄ O ₅ Klorofil b (magnézium komplex): C ₅₅ H ₇₀ MgN ₄ O ₆ Klorofil b: C ₅₅ H ₇₂ N ₄ O ₆
Molekulatömeg	Klorofil a (magnézium komplex): 893,51 Klorofil a: 871,22 Klorofil b (magnézium komplex): 907,49 Klorofil b: 885,20
Tartalom	Az összes klorofil-és magnézium komplex tartalom legalább 10 %. E _{1 cm} ^{1 %} 700, kb. 409 nm-en, kloroformban.

Leírás	A koordinációs kötésben lévő magnézium-tartalomtól függően olajzöldtől sötétzöldig terjedő színárnyalatú viaszos szilárd anyag.		
Azonosítás			
Spektrometria	A maximuma kloroformban kb. 409 nm-en van.		
Tisztaság			
Oldószer maradékok	Aceton	}	Legfeljebb 50 mg/kg, összesen vagy külön-külön.
	Metil-etil-ke-ton		
	Metanol		
	Etanol		
	Propán-2-ol		
	Hexán		
	Diklór-metán: Legfeljebb 10 mg/kg		
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg		
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg		
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg		
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg		
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg		

E 140 (ii) KLOOROFILLINEK

Szinonimák

CI Natural Green 5, Nátrium-klorofillin, Kálium-klorofillin

Meghatározás

A klorofillinek alkálisóit természetes, ehető növényi részek, fű, lucerna és csalán oldószeres kivonatának elszappanosításával nyerik. Az elszappanosítás során a metil-és a fitol-észter csoportok eltűnnek és a ciklopentenil-gyűrű részben felszakadhat. A savas csoportokat semlegesítik, kálium-és/vagy nátriumsókká alakítják.

Az extrakcióhoz csak a következő oldószereket lehet használni: acetont, metil-etil-ke-ton, diklór-metán, szén-dioxid, metanol, etanol, propán-2-ol és hexán.

Osztály

Porfirin

Colour Index szám

75815

Einecs

287-483-3

Kémiai név

A fő színezékanyagok sav formában a következők:

— 3-(10-karboxilát-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-oxo-2-vinilforbin-7-il)-propionát (klorofillin a)

és

— 3-(10-karboxilát-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-oxo-2-vinilforbin-7-il)-propionát (klorofillin b)

A hidrolízis mértékétől függően a ciklopentenil-gyűrű felszakadhat, így egy harmadik karboxil-csoport keletkezik.

Magnézium komplexek is jelen lehetnek.

Összegképlet

Klorofillin a (savformában): $C_{34}H_{34}N_4O_5$ Klorofillin b (savformában): $C_{34}H_{32}N_4O_6$

Molekulatömeg

Klorofillin a: 578,68

Klorofillin b: 592,66

A ciklopentenil-gyűrű felszakadásakor mind a két érték 18 daltonnal emelkedhet.

Tartalom	Az 1 órán keresztül kb. 100 °C-on szárított minta összes klorofillin-tartalma legalább 95 %.
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 700, kb. 405 nm-en, pH 9-es vizes oldatban.
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 140, kb. 653 nm-en, pH 9-es vizes oldatban.
Leírás	A sötétzöldtől a kékes-feketéig terjedő színű por.
Azonosítás	
Spektrometria	A maximuma pH 9-es vizes foszfát-puffer oldatban mérve kb. 405 nm-en és 653 nm-en van.
Tisztaság	
Oldószermaradékok	Aceton Metil-etil-keton Metanol Etanol Propán-2-ol Hexán Legfeljebb 50 mg/kg, összesen vagy külön-külön.
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg

E 141 (i) KLOROFILLOK RÉZKOMPLEXEI

Szinonimák	CI Natural Green 3, Rézklorofill, Rézfeofitin
Meghatározás	A rézklorofillokat a természetes, ehető növények, fű, lucerna és csalán oldószeres extraktumaiból nyerik réz-só hozzáadásával. Az oldószermentes termék további pigmenteket, például karotinoidokat tartalmaz, valamint a kiindulási anyagból származó zsírokat és viaszokat. A fő színezőanyagok a réz-feofitinek. Az extrakcióhoz csak a következő oldószereket lehet használni: acetont, metil-etil-ketont, diklór-metán, szén-dioxid, metanol, etanol, propán-2-ol és hexán.
Osztály	Porfirin
Colour Index szám	75815
Einecs	Rézklorofill a: 239-830-5, rézklorofill b: 246-020-5
Kémiai név	[Fitil (13 ² R,17S,18S)-3-(8-etil-13 ² -metoxi-karbonil-2,7,12,18-tetrametil-13'-oxo-3-vinil-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahidro-ciklopenta[at]-porfirin-17-il)propionát]-réz(II) (rézklorofill a) [Fitil (13 ² R,17S,18S)-3-(8-etil-7-formil-13 ² -metoxi-karbonil-2,12,18-trimetil-13'-oxo-3-vinil-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahidro-ciklopenta[at]-porfirin-17-il)propionát]-réz(II) (rézklorofill b)
Összegképlet	Rézklorofill a: C ₅₅ H ₇₂ CuN ₄ O ₅ Rézklorofill b: C ₅₅ H ₇₀ CuN ₄ O ₆
Molekulatömeg	Rézklorofill a: 932,75 Rézklorofill b: 946,73
Tartalom	Az összes rézklorofill-tartalom legalább 10 %.. $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 540, kb. 422 nm-en, kloroformban. $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 300, kb. 652 nm-en, kloroformban.

Leírás	A kiindulási anyagtól függően a kékeszöldtől a sötétzöldig terjedő színű viaszos szilárd anyag.		
Azonosítás			
Spektrometria	A maximuma kloroformban mérve kb. 422 nm-en és kb. 652 nm-en van.		
Tisztaság			
Oldószermaradékok	Aceton	}	Legfeljebb 50 mg/kg, összesen vagy külön-külön.
	Metil-etil-ke-ton		
	Metanol		
	Etanol		
	Propán-2-ol		
	Hexán		
	Diklór-metán: Legfeljebb 10 mg/kg		
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg		
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg		
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg		
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg		
Rézionok	Legfeljebb 200 mg/kg		
Összes réz	Legfeljebb az összes rézfeofitin 8 %-a		

E 141 (ii) A KLOOROFILLINEK RÉZKOMPLEXEI

Szinonimák	Nátrium-réz klorofillin, Kálium-réz klorofillin, CI Natural Green 5
Meghatározás	A rézklorofillinek alkálisóit természetes ehető növények, fű, lucerna és csalán oldószeres kivonatának elszappanosítása és réz hozzáadása révén nyerik. Az elszappanosítás során a metil-és a fitolészter csoportok eltűnnek, és a ciklopentenil-gyűrű részlegesen felszakadhat. A tisztított klorofillinek savas csoportjait a réz megkötése után kálium-és/vagy nátriumsókkal semlegesítik. Az extrakcióhoz csak a következő oldószereket lehet használni: acetón, metil-etil-ke-ton, diklór-metán, szén-dioxid, metanol, etanol, propán-2-ol és hexán.
Osztály	Porfirin
Colour Index szám	75815
Einecs	
Kémiai név	A fő színezőanyagok savformában a következők: 3-(10-karboxilát-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-oxo-2-vinilforbin-7-il)-propionát rézkomplex (rézklorofillin a) és 3-(10-karboxilát-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-oxo-2-vinilforbin-7-il) propionát rézkomplex (rézklorofillin b)
Összegképlet	Rézklorofillin a (savforma): $C_{34}H_{32}CuN_4O_5$ Rézklorofillin b (savforma): $C_{34}H_{30}CuN_4O_6$
Molekulatömeg	Rézklorofillin a: 640,20 Rézklorofillin b: 654,18 A ciklopentenil-gyűrű felszakadása esetén mind a két érték 18 daltonnal emelkedhet.

Tartalom	Az 1 órán keresztül 100 °C-on szárított minta összes rézklorofillin-tartalma legalább 95 %.
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 565, kb. 405 nm-en van, pH 7,5-es vizes foszfátpuffer oldatban.
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 145, kb. 630 nm-en van, pH 7,5-es vizes foszfátpuffer oldatban.
Leírás	A sötétzöldtől a kékes-feketéig terjedő színű por.
Azonosítás	
Spektrometria	A maximuma, pH 7,5-es vizes foszfát pufferben kb. 405 nm-en és kb. 630 nm-en van.
Tisztaság	
Oldószermaradékok	Aceton Metil-etil-keton Metanol Etanol Propán-2-ol Hexán Legfeljebb 50 mg/kg, összesen vagy külön-külön.
	Diklór-metán: Legfeljebb 10 mg/kg
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Rézionok	Legfeljebb 200 mg/kg
Összes réz	Legfeljebb az összes rézfeofitin 8 %-a

E 142 ZÖLD S

Szinonimák**Meghatározás**

	CI Food Green 4, Brillantzöld BS, Lisaminzöld
	A zöld S főösszetevőiben nátriumN-{4-[(4-dimetil-amino-fenil)-(2-hidroxi-3,6-diszulfó-1-naftil)-metilén]-ciklohexa-2,5-dién-1-ilidén}-N-metil-metánaminiumból és mellékszínézékekből, valamint nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfátból mint szintelen alkotórészekből áll.
	A zöld S alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium-és a káliumsó szintén engedélyezett.
Osztály	Triaril-metán
Colour Index szám	44090
Einecs	221-409-2
Kémiai név	Nátrium N-{4-[(4-dimetil-amino-fenil)-(2-hidroxi-3,6-diszulfó-1-naftil)-metilén]-ciklohexa-2,5-dién-1-ilidén}-N-metil-metánaminium
	Nátrium 5-[4-dimetil-amino- α -(4-dimetil-imino-ciklohexa-2,5-dién-ilidén)benzil]-6-hidroxi-7-szulfó-naftil-2-szulfonát (alternatív kémiai név)
Összegképlet	$C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$
Molekulatömeg	576,63
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 80 %, nátriumsóként számítva.
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1720, kb. 632 nm-en, vizes oldatban.
Leírás	Sötétkék vagy sötétzöld színű por vagy granulátum.
Azonosítás	
A. Spektrometria	A maximuma vízben mérve kb. 632 nm-en van.

B. Vizes oldata kék vagy zöld színű	
Tisztaság	
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2 %
Mellékszínezékek	Legfeljebb 1,0 %
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
4,4'-bisz-(dimetil-amino)-benzohidril-alkohol	Legfeljebb 0,1 %
4,4'-bisz-(dimetil-amino)-benzofenon	Legfeljebb 0,1 %
3-hidroxi-naftalin-2,7-diszulfonsav	Legfeljebb 0,2 %
Leukobázis	Legfeljebb 5,0 %
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01 % (anilinre számítva).
Éterrel extrahálható anyagok	Legfeljebb 0,2 % semleges közegben.
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg

E 150a KARAMELL

Meghatározás

Az egyszerű karamell a szénhidrátok (a kereskedelemben kapható, fogyasztásra alkalmas, tápértékkel rendelkező édesítők, mint a glükóz és/vagy a fruktóz monomerek, illetve ezek polimerjei, például a glükóz szirup, a szacharóz és/vagy az invertcukorszirup, a dextróz) ellenőrzött hőkezelésével készül. A karamellizáció elősegítésére savakat, lúgokat és sókat lehet alkalmazni, az ammóniumvegyületek és a szulfidok kivételével.

EINECS

232-435-9

Leírás

A sötétbarnától a feketéig terjedő színű folyadék vagy szilárd anyag.

Tisztaság

A DEAE-cellulóz által megkötött színezék	Legfeljebb 50 %
A foszforilált cellulóz által megkötött színezék	Legfeljebb 50 %
Színintenzitás ⁽¹⁾	0,01–0,12
Összes nitrogén	Legfeljebb 0,1 %
Összes kén	Legfeljebb 0,2 %
Arzén	Legfeljebb 1 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 2 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 25 mg/kg

⁽¹⁾ A színintenzitást a szilárd karamell 0,1 %-os (vegyes százalékos) vizes oldatának 1 cm-es küvétában 610 nm-en mért abszorban-
ciájával határozzuk meg.

E 150b SZULFITOS KAREMELL

Szinonimák

EINECS

Leírás**Tisztaság**

A DEAE-cellulóz által megkötött színezék

Színintenzitás ⁽¹⁾

Összes nitrogén

Kén-dioxid

Összes kén

A DEAE-cellulóz által megkötött kén

A DEAE-cellulóz által megkötött színezék abszorban-
ciarányaAbszorban-
ciarány

(A 280/560)

Arzén

Ólom

Higany

Kadmium

Nehézfémek (ólomban kife-
jezve)

A szulfitos karamellt szénhidrátok (a kereskedelemben kapható, fogyasztásra alkalmas, tápértékkel rendelkező édesítők, mint a glükóz és a fruktóz mono-
merek, illetve ezek polimerjei, például a glükóz szirupok, a szacharóz és/vagy az
invert szirupok és a dextróz) ellenőrzött hőkezelésével készül, savak és lúgok
felhasználásával vagy anélkül, szulfid-vegyületek (kénessav, kálium-szulfid, kálium-
hidrogén-szulfid, nátrium-szulfid és nátrium-hidrogén-szulfid) jelenlétében; ammó-
nium-vegyületeket nem alkalmaznak.

232-435-9

A sötétbarnától a feketéig terjedő színű folyadék vagy szilárd anyag.

50 % felett

0,05–0,13

Legfeljebb 0,3 % ⁽²⁾Legfeljebb 0,2 % ⁽²⁾0,3–3,5 % ⁽²⁾

40 % felett

19–34

Nagyobb, mint 50

Legfeljebb 1 mg/kg

Legfeljebb 2 mg/kg

Legfeljebb 1 mg/kg

Legfeljebb 1 mg/kg

Legfeljebb 25 mg/kg

E 150c AMMÓNIÁS KAREMELL

Meghatározás

EINECS

Leírás**Tisztaság**

A DEAE-cellulóz által megkötött színezék

A foszforilált cellulóz által
megkötött színezékSzínintenzitás ⁽¹⁾

Ammónianitrogén

4-metil-imidazol

2-acetil-4-tetrahydroxi-butil-
imidazol

Az ammóniás karamell a szénhidrátok (a kereskedelemben kapható, fogyasztásra alkalmas, tápértékkel rendelkező édesítők, mint a glükóz és a fruktóz mono-
merek, illetve ezek polimerjei, például a glükóz-szirup, a szacharóz és/vagy az
invert-szirupok és a dextróz) ellenőrzött hőkezelésével készül, savak és lúgok
felhasználásával vagy anélkül, ammónia-vegyületek (ammónium-hidroxid, ammó-
nium-karbonát, ammónium-hidrogén-karbonát, ammónium-foszfát) jelenlétében;
szulfid-vegyületeket nem alkalmaznak.

232-435-9

A sötétbarnától a feketéig terjedő színű folyadék vagy szilárd anyag.

Legfeljebb 50 %

50 % felett

0,08–0,36

Legfeljebb 0,3 % ⁽²⁾Legfeljebb 250 mg/kg ⁽²⁾Legfeljebb 10 mg/kg ⁽²⁾

⁽¹⁾ A színintenzitást a szilárd karamell 0,1 %-os (vegyes százalékos) vizes oldatának 1 cm-es küvettában 610 nm-en mért abszorban-
ciájával határozzuk meg.

⁽²⁾ Azonos színezékalapra vonatkoztatva, azaz 0,1 abszorban-
ciá-egységnyi színintenzitást mutató termékre számítva.

Összes kén	Legfeljebb 0,2 % ⁽¹⁾
Összes nitrogén	0,7-3,3 % ⁽¹⁾
A foszforilált cellulóz által megkötött színezék abszorban- ciaaránya	13-35
Arzén	Legfeljebb 1 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 2 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kife- jezve)	Legfeljebb 25 mg/kg

E 150d SZULFITOS-AMMÓNIA S KARAMELL

Meghatározás

A szulfitos-ammóniás karamell a szénhidrátok (a kereskedelembe kapható, fogyasztásra alkalmas, tápértékkel rendelkező édesítők, mint a glükóz és a fruktóz monomerek, illetve ezek polimerjei, például a glükóz-szirup, a szacharóz és/vagy az invert-szirupok és a dextróz) ellenőrzött hőkezelésével készül, savak és lúgok felhasználásával vagy anélkül, ammónia- és szulfid-vegyületek (kénessav, kálium-szulfid, kálium-hidrogén-szulfid, nátrium-szulfid és nátrium-hidrogén-szulfid, ammónium-hidroxid, ammónium-karbonát, ammónium-hidrogén-karbonát, ammónium-foszfát, ammónium-szulfát, ammónium-szulfid és ammónium-hidrogén-szulfid) jelenlétében.

EINECS

232-435-9

Leírás

A sötétbarnától a feketéig terjedő színű folyadék vagy szilárd anyag.

Tisztaság

A DEAE-cellulóz által megkötött színezék	50 % felett.
Színintenzitás ⁽²⁾	0,10-0,60
Ammónia nitrogén	Legfeljebb 0,6 % ⁽¹⁾
Kén-dioxid	Legfeljebb 0,2 % ⁽¹⁾
4-metil-imidazol	Legfeljebb 250 mg/kg ⁽¹⁾
Összes nitrogén	0,3-1,7 % ⁽¹⁾
Összes kén	0,8-2,5 % ⁽¹⁾
Az alkoholcsapadék nitrogén-kén aránya	0,7-2,7
Az alkoholcsapadék abszorban- ciaaránya ⁽³⁾	8-14
Abszorban- ciaarány (A _{280/560})	Legfeljebb 50
Arzén	Legfeljebb 1 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 2 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kife- jezve)	Legfeljebb 25 mg/kg

E 151 BRILLANTFEKETE BN

Szinonimák

CI Food Black 1

⁽¹⁾ Azonos színezékalapra vonatkoztatva, azaz 0,1 abszorban-
cia-egységnyi színintenzitást mutató termékre számítva.

⁽²⁾ A színintenzitást a szilárd karamell 0,1 %-os (vegyes százalékos) vizes oldatának 1 cm-es küvétében 610 nm-en mért abszorban-
ciájával határozzuk meg.

⁽³⁾ Az alkoholcsapadék abszorban-
cia arányát úgy határozzák meg, hogy a csapadék 280 nm-en mért abszorban-
ciáját osztják az 560 nm-en vett abszorban-
ciájával (1 cm-es küvétében).

Meghatározás

A brillantfekete BN főtömegében tetranátrium-4-acetamido-5-hidroxi-6-[7-szulfonáto-4-(4-szulfonáto-fenil-azo)1-naftilazo]naftalin-1,7-diszulfonátból és más mellékszínézékekből, valamint nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfátból mint szintelen alkotórészekből áll.

A brillantfekete BN színezék alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium-és a káliumsó szintén engedélyezett.

Osztály

Biszazo

Colour Index szám

28440

Einecs

219-746-5

Kémiai név

Tetranátrium-4-acetamido-5-hidroxi-6-[7-szulfonáto-4-(4-szulfonáto-fenil-azo)1-naftil-azo]naftalin-1,7-diszulfonát

Összegképlet

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

Molekulatömeg

867,69

Tartalom

Az összes színezőanyag legalább 80 %, nátriumsóként számítva.

 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 530, kb. 570 nm-en, vizes oldatban.**Leírás**

Fekete színű por vagy granulátum.

Azonosítás

A. Spektrometria

A maximuma vízben mérve kb. 570 nm-en van.

B. Vizes oldata kékesfekete színű

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész

Legfeljebb 0,2 %

Mellékszínézékek

Legfeljebb 10 % (színezéktartalomra számítva).

Szerves vegyületek a színezékeken kívül:

4-amino-5-hidroxi-naftalin-1,7-diszulfonsav

4-amino-5-hydroxynaphthalene-1,7-disulfonic acid

8-amino-naftalin-2-szulfonsav

4,4'-diazó-amino-dibenzol-szulfonsav

Összesen legfeljebb 0,8 %

Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok

Legfeljebb 0,01 % (anilinre számítva)

Éterrel extrahálható anyagok

Legfeljebb 0,2 % semleges közegben

Arzén

Legfeljebb 3 mg/kg

Ólom

Legfeljebb 10 mg/kg

Higany

Legfeljebb 1 mg/kg

Kadmium

Legfeljebb 1 mg/kg

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 40 mg/kg

E 153 NÖVÉNYI SZÉN**Szinonimák**

Carbo medicinalis vegetabilis, aktív szén

Meghatározás

A növényi szenet növényi anyagok, mint a fa, a cellulóz-maradékok, a tőzeg, a kókusz és más héjak elszénésítésével állítják elő. A nyersanyag elszénésítését magas hőmérsékleten végzik. A növényi szén főtömegében finom eloszlású szénből áll. Kis mennyiségben nitrogént, hidrogént és oxigént tartalmazhat. Előállítás után a termék kevés nedvességet abszorbeálhat.

Colour Index szám	77266
Einecs	215-609-9
Kémiai név	Szén
Összegképlet	C
Molekulatömeg	12,01
Tartalom	Az összes széntartalom legalább 95 %, víz-és hamumentes anyagra számítva.
Leírás	Szagtalan és íztelen fekete színű por.
Azonosítás	
A. Oldhatóság:	Vízben és szerves oldószerekben oldhatatlan.
B. Égés	Vörösszássig hevítve lassan, láng nélkül ég.
Tisztaság	
Hamu (összes)	Legfeljebb 4,0 % (izzítási hőmérséklet: 625 °C).
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg
Poliaromás szénhidrogének:	Az 1 gramm termék 10 gramm tiszta ciklohexánnal folyamatosan végzett extrakciójával kapott kivonatnak színtelennek kell lennie, és a kivonat fluoreszcenciája ultraibolya fényben nem lehet intenzívebb, mint az 1000 ml 0,01 mólos kénsavban feloldott 0,100 mg kinin-szulfát fluoreszcenciája.
Száritási veszteség:	Legfeljebb 12 % (120 °C, 4 óra).
Lúgban oldható anyag	A 2 gramm minta 20 ml N nátrium-hidroxiddal történő forralása és szűrése után kapott szűrletnek színtelennek kell lennie.
E 154 BARNA FK	
Szinonimák	CI Food Brown 1
Meghatározás	A barna FK főtömegében a következő keverékekből: I nátrium-[4-(2,4-diamino-fenil-azo)-benzol-szulfonát] II nátrium-[4-(4,6-diamino-m-tolil-azo)-benzol-szulfonát] III dinátrium-[4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzol-szulfonát] IV dinátrium-[4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzol-szulfonát] V dinátrium-[4,4'-(2,4-diamino-5-metil-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzol-szulfonát] VI trisodium trinátrium-[4,4',4''-(2,4-diamino-benzol-1,3,5-triszazo)-tribenzol-szulfonát] és mellékszínezékekből, valamint vízből, nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfátból mint színtelen alkotórészekből áll. A barna FK alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium-és a káliumsó szintén engedélyezett.
Osztály	Azo (mono-, bisz-és trisz-azovegyületek keveréke)
Einecs	

Kémiai név	A következők keveréke: I nátrium-[4-(2,4-diamino-fenil-azo)-benzo-lszulfonát] II nátrium-[4-(4,6-diamino-m-tolil-azo)-benzol-szulfonát] III dinátrium-[4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzol-szulfonát] IV dinátrium-[4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzol-szulfonát] V dinátrium-[4,4'-(2,4-diamino-5-metil-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzol-szulfonát] VI trinátrium-[4,4',4''-(2,4-diamino-benzol-1,3,5-triszazo)-tribenzol-szulfonát]
Összegképlet	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 $C_{24}H_{17}N_8Na_3O_9S_3$
Molekulatömeg	I 314,30 II 328,33 III 520,46 IV 520,46 V 534,47 VI 726,59
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 70 %. Az összes színezékben az egyes alkotórészek aránya az alábbi százalékos értéket nem haladhatja meg: I 26% II 17% III 17% IV 16% V 20% VI 16%
Leírás	Vöröses-barna színű por vagy granulátum.
Azonosítás	
A narancsszínűtől a vörösesig terjedő színű oldat	
Tisztaság	
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2 %
Mellékszínezékek	Legfeljebb 3,5 %
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
4-aminobenzol-1-szulfonsav	Összesen legfeljebb 0,7 %
m-fenilén-diamin és 4-metil-m-fenilén-diamin	Összesen legfeljebb 0,35 %
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok, az m-fenilén-diamin és 4-metil-m-fenilén-diamin kivételével	Legfeljebb 0,007 % (anilinre számítva)

Éterrel extrahálható anyagok	Legfeljebb 0,2 %, pH 7-es oldatból
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg

E 155 BARNA HT	
Szinonimák	CI Food Brown 3
Meghatározás	A barna HT főtömegében dinátrium-[4,4'-(2,4-dihidroxi-5-hidroxi-metil-1,3-fenilén-biszazo)-di(naftalin-1-szulfonát)]-ból és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból és/vagy nátrium-szulfátból mint színtelen alkotórészekből áll.
	A barna HT alatt nátriumsót kell érteni. A kalcium-és a káliumsó szintén engedélyezett.
Osztály	Biszazo
Colour Index szám	20285
Einecs	224-924-0
Kémiai név	Dinátrium-[4,4'-(2,4-dihidroxi-5-hidroxi-metil-1,3-fenilén-biszazo)-di(naftalin-1-szulfonát)]
Összegképlet	C ₂₇ H ₁₈ N ₄ Na ₂ O ₉ S ₂
Molekulatömeg	652,57
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 70 %, nátriumsóként számítva.
Leírás	E ₁ cm ⁻¹ % 403, kb. 460 nm-en, pH 7-es vizes oldatban.
Azonosítás	Vörösesbarna színű por vagy granulátum.
A. Spektrometria	A maximuma pH 7-es vízben mérve kb. 460 nm-en van.
B. Vizes oldata barna színű	
Tisztaság	
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2 %
Mellékszínezékek	Legfeljebb 10 % (VRK módszerrel).
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
4-amino-naftalin-1-szulfonsav	Legfeljebb 0,7 %
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01 % (anilinre számítva)
Éterrel extrahálható anyagok	Legfeljebb 0,2 %, pH 7-es oldatban.
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg

E 160 a (i) VEGYES KAROTINOK	
1. Növényi karotinok	
Szinonimák	CI Food Orange 5

Meghatározás

A vegyes karotinokat ehető növények természetes fajtái, sárgarépa, fű, lucerna, csalán és növényi olajok oldószeres extrakciójával nyerik.

Fő színezékek a karotinoidok, főként a β -karotin. Az α - és a γ -karotin, de más pigmentek is jelen lehetnek. A színezék pigmentek mellett tartalmazhatnak a kiindulási anyagban természetesen előforduló olajokat, zsírokat és viaszokat.

Csak a következő oldószeresek használhatók az extrakcióra: aceton, metil-etil-ke-ton, metanol, etanol, propán-2-ol, hexán ⁽¹⁾, diklór-metán és szén-dioxid.

Osztály

Karotinoid

Colour Index szám

75130

Einecs

230-636-6

Összegképlet

 β -karotin: $C_{40}H_{56}$

Molekulatömeg

 β -karotin: 536,88

Tartalom

A karotin-tartalom (β -karotinra számítva) legalább 5 %. A növényi olajokból extrakcióval nyert termékekben: legalább 0,2 % az ehető zsírokból.

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2500, megközelítőleg 440–457 nm között ciklohexánban.

Azonosítás

Spektrometria

A maximuma ciklohexánban 440–457 és 470–486 nm között van.

Tisztaság

Oldószermaradékok

Aceton

Metil-etil-ke-ton

Metanol

Propán-2-ol

Hexán

Etanol

Összesen vagy
külön-külön legfeljebb
50 mg/kg.

Diklór-metán: Legfeljebb 10 mg/kg

Ólom

Legfeljebb 5 mg/kg

2. Algakarotinok**Szinonimák**

CI Food Orange 5

Meghatározás

A vegyes karotinok Dél-Ausztráliában, Whyalla területén található nagy sós tavakban növő *Dunaliella salina* alga természetes törzseiből is előállíthatók. A β -karotint egy illóolaj felhasználásával extrahálják. A készítmény egy 20–30 %-os szuszpenzió ehető olajban. A transz-cisz izomerek aránya az 50/50-től 71/29-ig terjed.

A fő színezékanyagot a karotinoidok adják–amelyben a legnagyobb rész β -karotin α -karotin, lutein, zeaxantin, és β -kriptoxantin szintén jelen lehet. A színezék pigmentek mellett ez az anyag tartalmazhat még a kiindulási anyagban természetesen jelen lévő olajokat, zsírokat és viaszokat.

Osztály

Karotinoid

Colour Index szám

75130

Összegképlet

 β -karotin: $C_{40}H_{56}$

Molekulatömeg

 β -karotin: 536,88

Assay

A karotin tartalom (β -karotinra számítva) legalább 20 %.

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2500, megközelítőleg 440–457 nm között ciklohexánban.

Azonosítás

Spektrometria

A maximuma ciklohexánban 448–457 nm és 474–486 nm között van.

⁽¹⁾ Legfeljebb 0,05 % (V/V) benzoltartalommal.

TisztaságTermészetes tokoferolok ehető
olajban

Legfeljebb 0,3%

Ólom

Legfeljebb 5 mg/kg

E 160 a (ii) BÉTA-KAROTIN

1. Béta-karotin**Szinonimák**

CI Food Orange 5

Meghatározás

Ezen előírások elsősorban a béta-karotin és az együtt jelen lévő kis mennyiségű, egyéb karotinoidok valamennyi transz-izomerjére vonatkoznak. Hígított és stabilizált készítményekben a cisz- és a transz-izomerek különböző arányban lehetnek jelen.

Oszttály

Karotinoid

Colour Index szám

40800

Einecs

230-636-6

Kémiai név

 β -karotin, β,β -karotin

Összegképlet

 $C_{40}H_{56}$

Molekulatömeg

536,88

Tartalom

Legalább 96 % összes színezőanyag (β -karotinkban kifejezve). $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2500, megközelítőleg 440–457 nm között ciklohexánban.**Leírás**

A vöröstől a barnászörösig terjedő színű kristályok vagy kristályos por.

Azonosítás

Spektrometria

A maximuma ciklohexánban 453–456 nm-en van.

Tisztaság

Szulfáthamu

Legfeljebb 0,2 %

Mellék-színezékek

Karotinoidok a β -karotin kivételével: legfeljebb az összes színezőanyag 3,0 %-a.

Ólom

Legfeljebb 2 mg/kg

2. Blakeslea trispora-ból származó béta-karotin**Szinonimák**

CI Food Orange 5

Meghatározás

Fermentációs eljárással nyerik, a *Blakeslea trispora* gomba természetes fajtái két, a nemek tekintetében összeillő típusának (+) és (–) vegyes kultúráját használva. A β -karotint etil-acetáttal, vagy izobutil-acetáttal és ezt követően izopropil-alkohollal vonják ki a biomaszából és kristályosítják. A kristályosított termék főleg transz- β -karotint tartalmaz. Az eljárás természetes volta miatt a termék mintegy 3 %-a kevert karotinoidokból áll, ami a termékre jellemző.

Oszttály

Karotinoid

Colour Index szám

40800

Einecs

230-636-6

Kémiai név

 β -karotin, β,β -karotin

Összegképlet

 $C_{40}H_{56}$

Molekulatömeg

536,88

Tartalom

NLegalább 96 % összes színezőanyag (β -karotinban kifejezve). $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2500, megközelítőleg 440–457 nm között van ciklohexánban.**Leírás**

Vörös, barnászörös vagy bíbor-lila színű kristály vagy kristályos por (a szín a használt extrakciós oldószernek és a kristályosítás feltételeitől függően változik).

Azonosítás

Spektrometria

A maximuma ciklohexánban 453–456 nm-en van.

Tisztaság

Oldószermaradékok

Etil-acetát

Etanol

}

Összesen vagy külön-külön legfeljebb 0,8 %.

Izobutil-acetát: legfeljebb 1 %.

Izopropil-alkohol: legfeljebb 0,1 %.

Szulfát-hamu

Legfeljebb 0,2 %

Mellék-színezékek

Karotinoidok a β -karotin kivételével: legfeljebb az összes színezőanyag 3 %-a.

Ólom

Legfeljebb 2 mg/kg

Mycotoxinok:

Aflatoxin B1

Nincs jelen.

T2

Nincs jelen.

Ochratoxin

Nincs jelen.

Zearalenone

Nincs jelen.

Mikrobiológia:

Penészek

Legfeljebb 100/g

Élesztők

Legfeljebb 100/g

Salmonella

25 grammban nem mutatható ki.

Escherichia coli

5 grammban nem mutatható ki.

E 160b ANNATTO, BIXIN, NORBIXIN**Szinonimák**

CI Food Orange 4,

Meghatározás

Osztály

Karotinoid

Colour Index szám

75120

Eines

Annatto: 215-735-4, annatto mag-extraktum: 289-561-2; bixin: 230-248-7

Kémiai név

Bixin: 6'-metil-hidrogén-9'-cisz-6,6'-diapokarotin-6,6'-dioát
6'-metil-hidrogén-9'-transz-6,6'-diapokarotin-6,6'-dioátNorbixin: 9'-cisz-6,6'-diapokarotin-6,6'-diosav
9'-transz-6,6'-diapokarotin-6,6'-diosav

Összegképlet

Bixin: $C_{25}H_{30}O_4$ Norbixin: $C_{24}H_{28}O_4$

Molekulatömeg

Bixin: 394,51

Norbixin: 380,48

Leírás

Vörösesbarna színű por, szuszpenzió vagy oldat.

Azonosítás

Spektrometria

Bixin: A maximuma kloroformban mérve kb. 502 nm-en van.

Norbixin: A maximuma hígított kálium-hidroxid-oldatban kb. 482 nm-en van.

(i) *Oldószerrel extrahált bixin és norbixin*

Meghatározás

A bixint az annattofa (*Bixa orellana* L.) magvai külső héjának extrakciójával nyerik, az alábbiak közül egy vagy több oldószerrel: aceton, metanol, hexán vagy diklór-metán, szén-dioxid; az extrakció után az oldószert el kell távolítani.

A norbixint az extrahált bixin vizes-lúgos hidrolízisével készítik.

A bixin és a norbixin az annatto magjaiból extrahált más anyagokat is tartalmazhat.

A bixin-por különféle színes alkotórészeket tartalmaz, legnagyobb mennyiségben bixint, amely mind cisz-, mind transz-alakban jelen lehet. A bixin termikus bomlástermékei is jelen lehetnek.

A norbixin-por a bixin hidrolízis termékeit tartalmazza nátrium-és káliumsó formájában mint fő színezőanyagot. Mind cisz-, mind transz-alakban jelen lehet.

Tartalom

A bixin-porok összes karotin-tartalma legalább 75 %, bixinként számítva.

A norbixin-porok összes karotin-tartalma legalább 25 %, norbixinként számítva.

Bixin: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2870, kb. 502 nm-en, kloroformban.

Norbixin: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2870, kb. 482 nm-en, kálium-hidroxid oldatban.

Tartalom

Oldószermaradékok

Aceton

Metanol

Hexán

} Legfeljebb
50 mg/kg, összesen
vagy külön-külön.

Diklór-metán: Legfeljebb 10 mg/kg

Arzén

Legfeljebb 3 mg/kg

Ólom

Legfeljebb 10 mg/kg

Higany

Legfeljebb 1 mg/kg

Kadmium

Legfeljebb 1 mg/kg

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 40 mg/kg

(ii) *Lúggal extrahált Annatto*

Meghatározás

A vízzoldható annattot az annattofa (*Bixa orellana* L.) magvai külső héjának vizes nátrium-vagy kálium-hidroxidos oldattal végzett extrakciójával nyerik.

A vízzoldható annatto fő színezőanyagként a norbixint, a bixin hidrolízis-termékét tartalmazza nátrium-és káliumsó formájában. Mind cisz-, mind transz-alakban jelen lehet.

Tartalom

Az összes karotin-tartalom legalább 0,1 % norbixinként számítva.

Norbixin: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2870, kb. 482 nm-en, kálium-hidroxid oldatban.

Tisztaság

Arzén

Legfeljebb 3 mg/kg

Ólom

Legfeljebb 10 mg/kg

Higany

Legfeljebb 1 mg/kg

Kadmium

Legfeljebb 1 mg/kg

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 40 mg/kg

(iii) Olajjal extrahált Annatto:

Meghatározás

Az olajos annatto kivonatot (oldat vagy szuszpenzió formájában) az annatofa (*Bixa orellana* L.) magvai külső héjának ehető növényi olajjal végzett extrakciójával nyerik. Az olajos annatto kivonat különböző színes összetevőket tartalmaz, a fő színezék a bixin, amely mind cisz-, mind transz-alakban jelen lehet. A bixin termikus bomlásával keletkező termékek szintén jelen lehetnek.

Tartalom

Az összes karotin tartalom legalább 0,1 % bixinként számolva.

Bixin: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2870, kb. 502 nm-en, kloroformban.

Tisztaság

Arzén

Legfeljebb 3 mg/kg

Ólom

Legfeljebb 10 mg/kg

Higany

Legfeljebb 1 mg/kg

Kadmium

Legfeljebb 1 mg/kg

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 40 mg/kg

E 160c PAPRIKAKIVONAT, KAPSZANTIN, KAPSZORUBIN

Szinonimák

Paprika-oleorezin

Meghatározás

A paprikakivonatot a paprikafélék, a *Capsicum annum* L. megőrölt terméséből, maggal együtt vagy anélkül végzett oldószeres extrakciójával nyerik, amely tartalmazza a kapszantin és a kapszorubint, a fűszer fő színezőanyagait. Számos egyéb színezék is jelen van.

Az extrakcióhoz csak a következő oldószereket lehet használni: metanol, etanol, acetone, hexán, diklór-metán, etil-acetát és szén-dioxid.

Osztály

Karotinoid

Eines

Kapszantin: 207-364-1, Kapszorubin: 207-425-2

Kémiai név

Kapszantin: (3R,3'S,5'R)-3,3'-dihidroxi- β , κ -karotin-6-on

Kapszorubin: (3S,3'S,5R,5'R)-3,3'-dihidroxi- κ , κ -karotin-6,6'-dion

Összegképlet

Kapszantin: $C_{40}H_{56}O_3$

Kapszorubin: $C_{40}H_{56}O_4$

Molekulatömeg

Kapszantin: 584,85

Kapszorubin: 600,85

Tartalom

Paprika-kivonat: legalább 7 % karotinoidokat tartalmaz.

Kapszantin/kapszorubin: az összes karotinoid-tartalom legalább 30 %-a.

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2100, kb. 462 nm-en, acetoneban.

Sötétpiros színű sűrű folyadék.

Leírás

Azonosítás

A. Spektrometria

A maximuma acetoneban mérve kb. 462 nm-en van.

B. Színreakció

A 2-3 csepp kloroformban lévő egy csepp mintához egy csepp kénsavat adva mélykék színt ad.

Tisztaság

Oldószermaradékok

Etil-acetát

Metanol

Etanol

Acetone

Hexán

Diklór-metán: Legfeljebb 10 mg/kg

Legfeljebb
50 mg/kg, összesen
vagy külön-külön.

Kapszaicin	Legfeljebb 250 mg/kg										
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg										
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg										
Higany	Kadmium										
Cadmium	Legfeljebb 1 mg/kg										
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg										
E 160d LIKOPIN											
Szinonimák	Natural Yellow 27										
Meghatározás	A likopint a természetes piros paradicsomból (<i>Lycopersicon esculentum</i> L.) oldószeres extrakcióval, az oldószer eltávolítása után nyerik. Az extrakcióhoz csak a következő oldószereket lehet használni: diklór-metán, szén-dioxid, etil-acetát, aceton, propán-2-ol, metanol, etanol és hexán. A paradicsom fő színanyaga a likopin; kisebb mennyiségben egyéb karotinoid-pigmenteket is tartalmazhat. Az egyéb színes pigmenteken kívül a termék a paradicsomban természetes módon előforduló olajokat, zsírokat, viaszokat és ízanyagokat is tartalmazhat.										
Osztály	Karotinoid										
Colour Index szám	75125										
Kémiai név	Likopin, ψ,ψ -karotin										
Összegképlet	$C_{40}H_{56}$										
Molekulatömeg	536,85										
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 5 %.										
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 3450, kb. 472 nm-en, hexánban.										
Leírás	Sötétpiros színű, sűrű folyadék.										
Azonosítás											
Spektrometria	A maximuma hexánban mérve kb. 472 nm-en van.										
Tisztaság											
Oldószermaradékok	<table> <tr> <td>Etil-acetát</td><td rowspan="5">} Legfeljebb 50 mg/kg, összesen vagy külön-külön.</td></tr> <tr> <td>Metanol</td></tr> <tr> <td>Etanol</td></tr> <tr> <td>Aceton</td></tr> <tr> <td>Hexán</td></tr> <tr> <td>Propán-2-ol</td><td></td></tr> <tr> <td>Diklór-metán:</td><td>Legfeljebb 10 mg/kg</td></tr> </table>	Etil-acetát	} Legfeljebb 50 mg/kg, összesen vagy külön-külön.	Metanol	Etanol	Aceton	Hexán	Propán-2-ol		Diklór-metán:	Legfeljebb 10 mg/kg
Etil-acetát	} Legfeljebb 50 mg/kg, összesen vagy külön-külön.										
Metanol											
Etanol											
Aceton											
Hexán											
Propán-2-ol											
Diklór-metán:	Legfeljebb 10 mg/kg										
Szulfáthamu	Legfeljebb 0,1 %										
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg										
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg										
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg										
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg										
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg										

E 160e BÉTA-APO-8'-KAROTINAL (C30)

Szinonimák	CI Food Orange 6
-------------------	------------------

Meghatározás

Ezeket az előírásokat elsősorban a β -apo-8'-karotinal és az együtt lévő kismennyiségű egyéb karotinoidok transz-izomereire kell alkalmazni. A hígított és a stabilizált formákat az ezen előírásoknak megfelelő β -apo-8'-karotinalból állítják elő, ide tartoznak a β -apo-8'-karotinok étkezési zsírokkal vagy olajokkal készült oldatai, szuszpenziói, emulziói vagy vízzoldható porai. Ezekben a készítményekben a cisz-és a transz-izomerek aránya eltérő lehet.

Osztály

Karotinoid

Colour Index szám

40820

Einecs

214-171-6

Kémiai név

 β -apo-8'-karotinal, transz- β -apo-8'-karotin-aldehid

Összegképlet

 $C_{30}H_{40}O$

Molekulatömeg

416,65

Tartalom

Az összes színezőanyag legalább 96 %.

 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2640, kb. 460-462 nm-en van, ciklohexánban mérve.**Leírás**

Sötétlila színű, fémes csillogású kristályok vagy kristályos por.

Azonosítás

Spektrometria

A maximuma ciklohexánban mérve 460-472 nm-en van.

Tisztaság

Szulfáthamu

Legfeljebb 0,1 %

Mellékszínezékek

Nem β -apo-8'-karotinal karotinoidok:

az összes színezőanyagból legfeljebb 3,0 %

Arzén

Legfeljebb 3 mg/kg

Ólom

Legfeljebb 10 mg/kg

Higany

Legfeljebb 1 mg/kg

Kadmium

Legfeljebb 1 mg/kg

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 40 mg/kg

E 160f BÉTA-APO-8'-KAROTINSAV ETILÉSZTER (C30)**Szinonimák**CI Food Orange 7, β -apo-8'-karotinsav-etilészter**Meghatározás**

Ezeket az előírásokat elsősorban a β -apo-8'-karotinsav-etilésztere és az együttlévő kis mennyiségű egyéb karotinoidok transz-izomereire kell alkalmazni. A hígított és a stabilizált formákat ennek az előírásnak megfelelő β -apo-8'-karotinsav-etilészterből állítják elő, és ide tartoznak a β -apo-8'-karotinsav-etilészter étkezési zsírokkal vagy olajokkal készült oldatai, szuszpenziói, emulziói vagy vízzoldható porai. Ezekben a készítményekben a cisz-és a transz-izomerek aránya eltérő lehet.

Osztály

Karotinoid

Colour Index szám

40825

Einecs

214-173-7

Kémiai név

 β -apo-8'-karotinsav-etilészter, etil-(8'-apo- β -karotin-8'-oát)

Összegképlet

 $C_{32}H_{44}O_2$

Molekulatömeg

460,70

Tartalom

Az összes színezőanyag legalább 96 %.

 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2550, kb. 449 nm-en ciklohexánban.**Leírás**

A vöröstől a liláig terjedő színű kristályok vagy kristályos por.

Azonosítás

Spektrometria

A maximuma kb. 449 nm-en van ciklohexánban mérve.

Tisztaság

Szulfáthamu	Legfeljebb 0,1 %
Mellékszínezékek	Nem β -apo-8'-karotinsav-etilésztere karotinoidok: az összes színezőanyag legfeljebb 3,0 %-a.
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg

E 161b LUTEIN**Szinonimák**

Vegyes karotinoidok, Xantofillek

Meghatározás

A luteint a természetes, ehető gyümölcsök és növények, a fű, a lucerna (alfalfa) és a *tagetes erecta* oldószeres extrakciójával nyerik. Fő színezékei a karotinoidok, melyeknek legnagyobb részét a lutein és annak zsírsavészterei alkotják. Karotinok szintén jelen lehetnek különböző mennyiségben. A lutein a kiindulási növényi anyagban természetes módon megtalálható olajokat, zsírokat és viaszokat is tartalmazhat.

Az extrakcióhoz csak a következő oldószereket lehet használni: metanol, etanol, propán-2-ol, hexán, acetone, metil-etil-ke-ton, diklór-metán és szén-dioxid.

Osztály	Karotinoid
Einecs	204-840-0
Kémiai név	3,3'-dihidroxi-d-karotin
Összegképlet	$C_{40}H_{56}O_2$
Molekulatömeg	568,88
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 4 %-, luteinként számítva.

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2550, kb. 445 nm-en, kloroform-etanol (10 + 90) elegyében vagy hexán-etanol-aceton (80 + 10 + 10) elegyében.

Sötét, sárgásbarna színű folyadék.

Leírás**Azonosítás**

Spektrometria	A maximuma kb. 445 nm-en van, kloroform-etanol (10+90) elegyében.
---------------	---

Tisztaság

Oldószermaradékok	Aceton	} Legfeljebb 50 mg/kg, összesen vagy külön-külön.
	Metil-etil-ke-ton	
	Metanol	
	Etanol	
	Propán-2-ol	
	Hexán	
	Diklór-metán: Legfeljebb 10 mg/kg	
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg	
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg	
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg	
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg	
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg	

E 161g KANTAXANTIN

SzinonimákCI Food Orange 8, 4,4'-dioxo- β -karotin**Meghatározás**

Ezt az előírást elsősorban a kantaxantin és az együtt lévő kis mennyiségű egyéb karotinoidok valamennyi transz-izomerjére kell alkalmazni. A hígított és a stabilizált formákat az ezen előírásoknak megfelelő kantaxantinból kell előállítani, ide tartoznak a kantaxantin étkezési zsírokkal vagy olajokkal készült oldatai, szuszpenziói, emulziói vagy vízzoldható porai. Ezekben a készítményekben a cisz- és a transz-izomerek aránya eltérő lehet.

Osztály

Karotinoid

Colour Index szám

40850

Einecs

208-187-2

Kémiai név

 β -karotin-4,4'-dion

Összegképlet

 $C_{40}H_{52}O_2$

Molekulatömeg

564,86

Tartalom

Az összes színezőanyag legalább 96 % (kantaxantinban kifejezve).

 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2200, kb. 485 nm-en kloroformban,

468-472 nm között ciklohexánban,

464-467 nm között petroléterben.

Leírás

Mélylila színű kristályok vagy kristályos por.

Azonosítás

Spektrometria

A maximuma kloroformban kb. 485 nm-en van.

A maximuma ciklohexánban 468-472 nm között van.

A maximuma petroléterben 464-467 nm között van.

Tisztaság

Szulfáthamu

Legfeljebb 0,1 %

Mellékszínezékek

Nem kantaxantin karotinoidok: az összes színezőanyagból legfeljebb 5,0 %

Arzén

Legfeljebb 3 mg/kg

Ólom

Legfeljebb 10 mg/kg

Higany

Legfeljebb 1 mg/kg

Kadmium

Legfeljebb 1 mg/kg

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 40 mg/kg

E 162 CÉKLAVÖRÖS, BETANIN

Szinonimák

Céklavörös

Meghatározás

A céklavöröst a vörös céklafajták (*Beta vulgaris* L. var. *rubra*) gumójából nyerik az összezúzott cékla levének kipréselésével vagy a felaprított cékla vizes extrakciójával, az aktív alkotórészek besűrítése után. A színezőanyag a betalain osztályba tartozó különféle pigmenteket tartalmazza. A fő színezőanyag betacianinekből (vörös) áll, amelyekben a betanin mennyisége 75-95 % Kisebb mennyiségben betaxantin (sárga), valamint a betalainek (világos barna) bomlástermékei lehetnek jelen.

A színezékek mellett a lé, illetve a kivonat a céklában előforduló cukrokat, sókat és/vagy fehérjéket is tartalmazza. Az oldatot koncentrálnak, és bizonyos termékeket a cukrok, a sók és a fehérjék nagy részének eltávolításával finomítani lehet.

Osztály

Betalain

Einécs	231-628-5
Kémiai név	(S-(R', R')-4-[2-(2-karboxi-5-(β -D-glükopiranozil-oxi)-2,3-dihidro-6-hidroxi-1H-indol-1-il)etenil]-2,3-dihidro-2,6-piridin-dikarboxilsav; 1-(2-(2,6-dikarboxi-1,2,3,4-tetrahidro-4-piridilidén)etilidén)-5(β -D-glükopiranozil-oxi)6-dihidroxi-indolium-2-karboxilát
Összegképlet	Betanin: C ₂₄ H ₂₆ N ₂ O ₁₃
Molekulatömeg	550,48
Tartalom	A vörös színezék legalább 0,4 % (betaninban kifejezve). E _{1 cm} ^{1 %} 1120, kb. 535 nm-en pH 5-ös vizes oldatban.
Leírás	Vörös vagy sötétvörös színű folyadék, paszta, por vagy szilárd anyag.
Azonosítás	
Spektrometria	A maximuma pH 5-ös vízben mérve kb. 535 nm-en van.
Tisztaság	
Nitrát	Legfeljebb 2 g nitrát anion a vörös színezék 1 grammjában (a „Tartalom”-ból kiszámítva).
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg

E 163 ANTOCIÁNOK

Meghatározás	Az antociánokat a természetes zöldségfélékből és ehető gyümölcsökből vonják ki szulfitos vízzel, savas vízzel, szén-dioxiddal, metanollal vagy etanollal. Az antociánok tartalmazzák a kiindulási anyagban általában előforduló komponenseket, azaz antociánokat, szerves savakat, tanninokat, cukrokat, ásványi sókat stb., ezek aránya azonban nem feltétlenül egyezik meg a kiindulási anyagban meglévő arányukkal.
Osztály	Antocianin
Einécs	Cianidin: 208-438-6, peonidin: 205-125-6, delfinidin: 208-437-0, malvidin: 211-403-8, pelargonidin: 205-127-7.
Kémiai név	3,3',4',5,7-pentahidroxi-flavilium-klorid (cianidin) 3,4',5,7-tetrahidroxi-3'-metoxi-flavilium-klorid (peonidin) 3,4',5,7-tetrahidroxi-3,5'-dimetoxi-flavilium-klorid (malvidin) 3,5,7-trihidroxi-2-(3,4,5-trihidroxi-fenil)-1-benzopirilium-klorid (delfinidin) 3,3',4',5,7-pentahidroxi-5'-metoxi-flavilium-klorid (petunidin) 3,5,7-trihidroxi-2-(4-hidroxi-fenil)-1-benzopirilium-klorid (pelargonidin)
Összegképlet	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

Molekulatömeg	Cianidin: 322,6 Peonidin: 336,7 Malvidin: 366,7 Delfinidin: 340,6 Petunidin: 352,7 Pelargonidin: 306,7
Tartalom	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 300 a tiszta pigmentre, pH 3-nál 515-535 nm között.
Leírás	Bíborvörös színű folyadék, por vagy paszta, enyhe, jellegzetes illattal.
Azonosítás	
Spektrometria	A maximuma 0,01 % HCl-t tartalmazó metanolban mérve: Cianidin: 535 nm Peonidin: 532 nm Malvidin: 542 nm Delfinidin: 546 nm Petunidin: 543 nm Pelargonidin: 530 nm
Tisztaság	
Oldószermaradékok	Metanol Etanol
Kéndioxid	Legfeljebb 1000 mg/kg színyanyagszázalékonként.
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg
E 170 KALCIUM-KARBONÁT	
Szinonimák	CI Pigment White 18, Kréta
Meghatározás	A kalcium-karbonát őrölt mészkő vagy kalcium-ionok karbonát-ionokkal történő kicsapásának terméke.
Osztály	Szervetlen
Colour Index szám	77220
Einecs	Kalcium-karbonát: 207-439-9 Mészkő: 215-279-6
Kémiai név	Kalcium-karbonát
Összegképlet	CaCO_3
Molekulatömeg	100,1
Tartalom	A kalciumkarbonát-tartalom legalább 98 %, vízmentes anyagra számítva.
Leírás	Fehér színű, kristályos vagy amorf, szagtalan és íztelen por.
Azonosítás	
Oldhatóság	Vízben és alkoholban gyakorlatilag oldhatatlan. Híg ecetsavban, híg sósavban és híg salétromsavban pezsegve oldódik. A kapott oldatokkal a kalciumteszt forralás után pozitív.

Tisztaság

Száritási veszteség	Legfeljebb 2 % (200 °C, 4 óra).
Savban oldhatatlan anyagok	Legfeljebb 0,2 %
Magnézium-és alkáli-sók	Legfeljebb 1,5 %
Fluorid	Legfeljebb 50 mg/kg
Antimon (mint Sb)	} Legfeljebb 100 mg/kg, összesen vagy külön-külön.
Réz (mint Cu)	
Króm (mint Cr)	
Cink (mint Zn)	
Bárium (mint Ba)	
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg

E 171 TITÁN-DIOXID**Szinonimák**

CI Pigment White 6

Meghatározás

A titán-dioxid főtömegében tiszta anatáz és/vagy rutil titán-dioxidból áll, amelyet kis mennyiségű alumínium-oxiddal vagy szilícium-dioxiddal lehet bevonni a termék technológiai tulajdonságainak javítása érdekében.

Osztály	Szervetlen
Colour Index szám	77891
Einecs	236-675-5
Kémiai név	Titán-dioxid
Összegképlet	TiO ₂
Molekulatömeg	79,88
Tartalom	A titándioxid-tartalom legalább 99 % (alumínium-oxid és szilícium-dioxid mentes alapon számítva).

Leírás

Fehér vagy enyhén színezett por.

Azonosítás

Oldhatóság	Vízben és szerves oldószerekben oldhatatlan. Hidrogén-fluoridban és forró koncentrált kénsavban lassan feloldódik.
------------	--

Tisztaság

Száritási veszteség	Legfeljebb 0,5 % (105 °C, 3 óra).
Izzítási veszteség	Legfeljebb 1,0 %, illóanyag mentes termékre számítva (800 °C).
Alumínium-oxid és/vagy szilícium-dioxid	Összesen legfeljebb 2,0 %.
0,5 N sósavban oldható anyagok	Legfeljebb 0,5 %, alumíniumoxid-és szilíciumdioxid-mentes termékre számítva; az alumínium-oxidot és szilícium-dioxidot tartalmazó terméknel legfeljebb 1,5 %, a forgalomba hozott termékre vonatkozóan.
Vízben oldható anyag	Legfeljebb 0,5 %
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg
Antimon	Legfeljebb 50 mg/kg, teljesen feloldva.
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg, teljesen feloldva.
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg, teljesen feloldva.
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg, teljesen feloldva.
Cink	Legfeljebb 50 mg/kg, teljesen feloldva.

E 172 VASOXIDOK ÉS VAS-HIDROXIDOK

Színónimák	Vas-oxid-sárga:	CI Pigment Yellow 42 és 43
	Vas-oxid-vörös:	CI Pigment Red 101 és 102
	Vas-oxid-fekete:	CI Pigment Black 11
Leírás	A vas-oxidokat és a vas-hidroxidokat szintetikusán állítják elő, és főtömegükben vízmentes vas-oxidokból és/vagy vasoxid-hidroxidokból állnak. A színskála a sárga, a vörös, a barna és a fekete színeket tartalmazza. Az élelmiszerekhez használt vas-oxidokat elsősorban az különbözteti meg a technikai tisztaságúaktól, hogy jóval kisebb mennyiségben tartalmaznak más fémszennyeződések. Ezt a vas forrásának kiválasztásával és ellenőrzésével és/vagy a gyártási folyamat során történő intenzív tisztítással lehet megvalósítani.	
Osztály	Szervetlen	
Colour Index szám	Vas-oxid-sárga:	77492
	Vas-oxid-vörös:	77491
	Vas-oxid-fekete:	77499
Einecs	Vas-oxid-sárga:	257-098-5
	Vas-oxid-vörös:	215-168-2
	Vas-oxid-fekete:	235-442-5
Kémiai név	Vas-oxid-sárga:	vas(III)-hidroxid-oxid-víz(1/1)
	Vas-oxid-vörös:	vas(III)-oxid
	Vas-oxid-fekete:	vas(II)-divas(III)-oxid
Összegképlet	Vas-oxid-sárga:	FeO(OH)·xH ₂ O
	Vas-oxid-vörös:	Fe ₂ O ₃
	Vas-oxid-fekete:	FeO·Fe ₂ O ₃
Molekulatömeg	88,85:	FeO(OH)
	159,70:	Fe ₂ O ₃
	231,55:	FeO·Fe ₂ O ₃
Tartalom	A sárga színezékben legalább 60 %, a vörös és fekete színezékben legalább 68 % összes vas, vasban kifejezve.	
Leírás	Sárga, vörös, barna vagy fekete színű por.	
Azonosítás		
Azonosítás	Vízben és szerves oldószerekben oldhatatlanok.	
	Koncentrált ásványi savakban oldódnak.	
Tisztaság		
Vízben oldható anyag	Legfeljebb 1,0 %	} teljesen feloldva
Arzén	Legfeljebb 5 mg/kg	
Bárium	Legfeljebb 50 mg/kg	
Kadmium	Legfeljebb 5 mg/kg	
Króm	Legfeljebb 100 mg/kg	
Réz	Legfeljebb 50 mg/kg	
Ólom	Legfeljebb 20 mg/kg	
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg	
Nikkel	Legfeljebb 200 mg/kg	
Cink	Legfeljebb 100 mg/kg	

E 173 ALUMÍNÍUM

Szinonimák

CI Pigment Metal, Al

Meghatározás

Az alumíniumpor egészen kicsi alumínium részecskékből áll. Az étkezési növényi olaj és/vagy az élelmiszer-adalékanyagként használt minőségi zsírsavak jelenlétében vagy ezek nélkül őrlhető. A termék étkezési növényi olajon és/vagy élelmiszer-adalékanyag-minőségű zsírsavakon kívül más anyagot nem tartalmaz.

Colour Index szám

77000

Einecs

231-072-3

Kémiai név

Aluminium

Összegképlet

Al

Atomsúly

26,98

Tartalom

Legalább 99 % alumínium (Al), olajmentes anyagra számítva.

Leírás

Ezüst-szürke színű por vagy vékony lemezkék.

Azonosítás

Oldhatóság

Vízben és szerves oldószerekben oldhatatlan. Híg sósavban oldható. A kapott oldatban az alumínium-teszt pozitív.

Tisztaság

Szárítási veszteség

Legfeljebb 0,5 % (105 °C, tömegállandóságig szárítva).

Arzén

Ólom

Lead

Legfeljebb 10 mg/kg

Higany

egfeljebb 1 mg/kg

Kadmium

Legfeljebb 1 mg/kg

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 40 mg/kg

E 174 EZÜST

Szinonimák

Argentum, Ag

Osztály

Szervetlen

Colour Index szám

77820

Einecs

231-131-3

Kémiai név

Silver

Összegképlet

Ag

Atomsúly

107,87

Tartalom

Legalább 99,5 % Ag.

Leírás

Ezüstszínű por vagy vékony lemezkék.

E 175 ARANY

Szinonimák

Pigment Metal 3, Aurum, Au

Osztály

Szervetlen

Colour Index szám

77480

Einecs

231-165-9

Kémiai név

Gold

Kémiai képlet

Au

Atomsúly

197,0

Tartalom

Legalább 90 % Au

Leírás	Aranyszínű por vagy vékony lemezek.		
Tisztaság			
Ezüst	Legfeljebb 7,0 %,	}	teljes feloldás után
Réz	Legfeljebb 4,0 %,		
E 180 LITOLRUBIN BK			
Szinonimák	CI Pigment Red 57, Rubinpigment, Kármin 6B		
Meghatározás	A litolrubin BK főtömegében kalcium-3-hidroxi-4-(4-metil-2-szulfonáto-fenil azo)-naftalin-2-karboxilátból és mellékszínézékekből, valamint vízből, kalcium-kloridból és/vagy kalcium-szulfátból mint szintelen alkotórészekből áll.		
Osztály	Monoazo		
Colour Index szám	15850:1		
Einecs	226-109-5		
Kémiai név	Kalcium-3-hidroxi-4-(4-metil-2-szulfonáto-fenil-azo)-naftalin-2-karboxilát		
Összegképlet	C ₁₈ H ₁₂ CaN ₂ O ₆ S		
Molekulatömeg	424,45		
Tartalom	Az összes színezőanyag legalább 90 %.		
Leírás	E _{1 cm} ^{1 %} 200, kb. 442 nm-en dimetil-formamidban.		
Azonosítás	Vörös színű por.		
Spektrometria	A maximuma kb. 442 nm-en van, dimetil-formamidban.		
Tisztaság	Legfeljebb 0,5 %		
Mellékszínézékek	Legfeljebb 0,2 %		
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	Legfeljebb 0,4 %		
2-amino-5-metil-benzolszulfonsav kalciumsója	Legfeljebb 0,01 % (anilinben kifejezve).		
3-hidroxi-2-naftalin-karboxilsav kalciumsója	Legfeljebb 0,2 %, pH 7-es oldatból		
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 3 mg/kg		
Éterrel extrahálható anyagok	Legfeljebb 10 mg/kg		
Arzén	Legfeljebb 1 mg/kg		
Ólom	Legfeljebb 1 mg/kg		
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg		
Kadmium	Legfeljebb 40 mg/kg		
Nehézfémek (ólomban kifejezve)			

II. MELLÉKLET

A. RÉSZ

A hatályon kívül helyezett irányelv és egymást követő módosításainak listája

(a 2. cikk szerint)

A Bizottság 95/45/EK irányelve	(HL L 226., 1995.9.22., 1. o.)
A Bizottság 1999/75/EK irányelve	(HL L 206., 1999.8.5., 19. o.)
A Bizottság 2001/50/EK irányelve	(HL L 190., 2001.7.12., 14. o.)
A Bizottság 2004/47/EK irányelve	(HL L 113., 2004.4.20., 24. o.)
A Bizottság 2006/33/EK irányelve	(HL L 82., 2006.3.21., 10. o.)

B. RÉSZ

A nemzeti jogba való átültetésre és alkalmazásra előírt határidők listája

(a 2. cikk szerint)

Irányelv	Az átültetés határideje
95/45/EK	1996. július 1. ⁽¹⁾
1999/75/EK	2000. július 1.
2001/50/EK	2002. június 29.
2004/47/EK	2005. április 1. ⁽²⁾
2006/33/EK	2007. április 10.

⁽¹⁾ A 95/45/EK irányelv 2. cikke (2) bekezdésének megfelelően, azon 1996. július 1-je előtt forgalomba hozott vagy címkézett termékek, amelyek nem felelnek meg az említett irányelvnek, a készletek kimerüléséig forgalomba hozhatók.

⁽²⁾ A 2004/47/EK irányelv 3. cikkének megfelelően, azon 2005. április 1-je előtt forgalomba hozott vagy címkézett termékek, amelyek nem felelnek meg az említett irányelvnek, a készletek kimerüléséig forgalomba hozhatók.

III. MELLÉKLET

Megfelelési táblázat

95/45/EK irányelv	Ez az irányelv
1. cikk, első bekezdés	1. cikk
1. cikk, második bekezdés	—
2. cikk	—
—	2. cikk
3. cikk	3. cikk
4. cikk	4. cikk
Melléklet	I. Melléklet
—	II. Melléklet
—	III. Melléklet