

MAGYAR ÉLELMISZERKÖNYV
(Codex Alimentarius Hungaricus)

1-2-95/45 számú előírás
(3. kiadás)

Az élelmiszerekben használható színezékek tisztasági követelményei

1. §

Az élelmiszerekben használható színezékek tisztasági követelményeit a *melléklet* tartalmazza.

2. §

(1) Ez az előírás 2005. április 1-jén lép hatályba, egyidejűleg az 1-2-1995/45 számú előírás második kiadása, valamint az 1-2-2001/50 számú előírás hatályát veszti.

(2) Az ezen előírás *mellékletében* leírt rendelkezéseknek nem megfelelő, és e rendelet hatálybalépése előtt előállított, illetve forgalomba hozott termékek 2005. április 1-jét követően is forgalomba hozhatóak.

3. §

Ez az előírás az élelmiszerekben használható színezékek különleges tisztasági követelményeinek megállapításáról szóló, a Bizottság 1995. július 26-i 95/45/EK irányelvének, valamint az azt módosító, a Bizottság 1999/75/EK, 2001/50/EK és 2004/47/EK irányelveinek való megfelelést szolgálja.

A. Az alumíniumlakkok általános előírásai

Meghatározás	Az alumíniumlakkokat az adott tisztasági előírásoknak megfelelő színezékeknek alumínium-oxiddal vizes közegben végrehajtott reakciójával állítják elő. Az alumínium-oxidot általában frissen, nem megszáritva készítik az alumínium-szulfátnak vagy -kloridnak nátrium- vagy kalcium-karbonáttal, illetve -hidrogén-karbonáttal vagy ammóniával végbemenő reakciójával. A lakk képződése után a terméket szűrik, vízzel mossák és szárítják. A végtermékben nem reagált alumínium-oxid is jelen lehet.
HCl-ban oldhatatlan alkotórészek	Legfeljebb 0,5%.
Éterrel extrahálható alkotórészek	Legfeljebb 0,2% (semleges közegben). A megfelelő színezékek specifikus tisztasági követelményei figyelembe veendőek.

B. Specifikus tisztasági követelmények

E 100 KURKUMIN

Szinonimák	CI Natural Yellow 3, turmeric sárga, diferoil-metán
Meghatározás	A kurkumint oldószeres extrakcióval nyerik a kurkumából, azaz a természetes <i>Curcuma longa</i> L. fajták megőrölt gyökeréből. Az extraktum tisztítása, majd kristályosítása után kapják a koncentrált kurkuminport. A termék főtömegében kurkuminokból áll, azaz a színes alkotórész (1,7-bisz[4-hidroxi-3-(metoxi-fenil)]hepta-1,6-dién-3,5-dion) és annak két dezmetoxi származéka különböző arányban. A természetes kurkumában lévő olaj, illetve gyanta kis mennyiségben a termékben is előfordulhat. Az extrakcióhoz kizárólag csak a következő oldószereket szabad használni: etil-acetát, aceton, szén-dioxid, diklór-metán, n-butanol, metanol, etanol, hexán.
Osztály	Dicinnamoil-metán
CI-Nr*	75 300
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-hidroxi-fenil)-7-[4-hidroxi-3-(metoxi-fenil)]hepta-1,6-dién-3,5-dion III. 1,7-bisz(4-hidroxi-fenil)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	Legalább 90% összes színezőanyag. 1% E 1607, kb. 426 nm-en etanolban. 1 cm

* Colour Index No : Színindexszám

** European inventory of existing commercial chemical substances: Európai kereskedelmi forgalomban lévő kémiai anyagok adattára

Leírás

Narancssárga színű kristályos por.

Azonosítás

- A. Spektrometria
B. Olvadáspont

Maximuma kb. 426 nm-en van etanolban mérve.
179–182 °C

Tisztaság

Oldószermaradékok

Etil-acetát
Aceton
n-Butanol
Metanol
Etanol
Hexán

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

- Arzén
Ólom
Higany
Kadmium
Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Diklór-metán: legfeljebb 10 mg/kg.
Legfeljebb 3 mg/kg.
Legfeljebb 10 mg/kg.
Legfeljebb 1 mg/kg.
Legfeljebb 1 mg/kg.
Legfeljebb 40 mg/kg.

E 101 a) RIBOFLAVIN**Szinonima**

Laktoflavin

- Osztály
Eines
Kémiai név

Izoalloxazin
201-507-1
7,8-dimetil-10-(D-ribo-2,3,4,5,-tetrahydroxi-pentil)benzo[g]pteridin--
2,4 (3H,10H)-dion
7,8-dimetil-10-(1'-D-ribitol)izoalloxazin

- Összegképlet
Molekulatömeg
Tartalom

$C_{17}H_{20}N_4O_6$
376,37
Legalább 98%, vízmentes anyagra számítva.

Leírás

$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 328, kb. 444 nm-en vizes oldatban.

Azonosítás

- A. Spektrometria

A_{375}/A_{267} aránya 0,31 és 0,33 között van vizes oldatban.

A_{444}/A_{267} aránya 0,36 és 0,39 között van vizes oldatban.

Maximuma kb. 375 nm-en van vízben mérve.

- B. Fajlagos forgatóképesség

$(\alpha)_D^{20}$ -115° és -140° között 0,05 N nátrium-hidroxid-oldatban.

Tisztaság

- Szárítási veszteség
Szulfáthamu
Elsődrendű aromás aminok
Arzén
Ólom
Higany
Kadmium
Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 1,5%, 105°-on végzett 4 órás szárítás után.

Legfeljebb 0,1%.

Legfeljebb 100 mg/kg (anilinre számítva).

Legfeljebb 3 mg/kg.

Legfeljebb 10 mg/kg.

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 40 mg/kg.

E 101 b) RIBOFLAVIN -5'- FOSZFÁT

Szinonima	Nátrium-riboflavin-5'-foszfát
Meghatározás	Ezek 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-trihidroxi-pentil-foszfát; A riboflavin-5'-monofoszfát-észterének mononátriumsója
Összegképlet	Dihidrátként: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9 \cdot 2H_2O$ Vízmentes formában: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$
Molekulatömeg	541,36
Tartalom	Legalább 95% összes színezőanyag, $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ -ként számítva.
	$E_{250}^{1\%}$, kb. 375 nm-en vizes oldatban. $[\alpha]_D^{20}$
Leírás	A sárgástól a narancssárgáig terjedő színű, kristályos higroszkópos por, enyhe szaggal és keserű ízzel.
Azonosítás	
A. Spektrometria	A_{375}/A_{267} aránya 0,30 és 0,34 között van vizes oldatban. A_{444}/A_{267} aránya 0,35 és 0,40 között van vizes oldatban. Maximuma kb. 375 nm-en van, vízben mérve.
B. Fajlagos forgatóképesség	$[\alpha]_D^{20}$ +38° és +42° között van, 5 mólos HCl-oldatban.
Tisztaság	
Szárítási veszteség	Dihidrátként legfeljebb 8% (100 °C-on, 5 órán keresztül, 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

Szinonima	CI Food Yellow 4
Meghatározás	A tartrazin főtömegében trinátrium-5-hidroxi-1-(4-szulfonáto-fenil)-4-(4-szulfonáto-fenil-azo)-1H-pirazol-3-karboxilátból és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint alapvetően szintelen anyagokból áll. Tartrazin alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.
Osztály	Monoazo
CI-Nr	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 Legalább 85% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 530, kb. 426 nm-en vizes oldatban.

Leírás

Világosnarancs színű por vagy granulátum.

Azonosítás

A. Spektrometria
B. Vizes oldata sárga színű

Maximuma kb. 426 nm-en van, vízben mérve.

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész
Mellékszínezékek

Legfeljebb 0,2%.
Legfeljebb 1,0%.

Szerves vegyületek a színezékeken kívül:

4-hidrazino-benzolszulfonsav
4-amino-benzol-szulfonsav
5-oxo-1-(4-szulfo-fenil)-2-pirazol-3-karbonsav
4,4'-diazó-amino-dibenzolszulfonsav
Tetrahidroxi-borostyánkősav

} Összesen legfeljebb 0,5%.

Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok

Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva).

Éterrel extrahálható rész

Legfeljebb 0,2%, semleges körülmények között.

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

Szinonima

CI Food Yellow 13

Meghatározás

A kinolinsárgát a 2-(2-kinolil)-indán-1,3-dion szulfonálásával állítják elő. A kinolinsárga főtömegében az előző vegyület, elsősorban diszulfonátjainak, monoszulfonátjainak és triszulfonátjainak nátriumsóiból és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint szintelen alkotórészekből áll.

Kinolinsárga alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.

Osztály

Kinofталon

CI-Nr

47005

Einecs

305-897-5

Kémiai név

2-(2-kinolil)-indán-1,3-dion-diszulfonátjának dinátriumsója (a fő alkotórész)

Összegképlet

$C_{18}H_9NNa_2O_8S_2$ (fő alkotórész)

Molekulatömeg

477,38 (a fő alkotórész tömege)

Tartalom

Legalább 70% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.

A kinolinsárga összetételének a következőnek kell lennie:

Az összes színezőanyagban van

- legalább 80% dinátrium-2-(2-kinolil)-indán-1,3-dion-diszulfonát
- legfeljebb 15% nátrium-2-(2-kinolil)-indán-1,3-dion-monoszulfonát
- legfeljebb 7% trinátrium-2-(2-kinolil)-indán-1,3-dion-triszulfonát

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 865 (fő alkotórész), kb. 411 nm-en vizes ecetsavoldatban.

Leírás

Sárga színű por vagy granulátum.

Azonosítás

- A. Spektrometria
B. Vizes oldata sárga színű

Maximuma kb. 411 nm-en van, pH 5-ös vizes ecetsavoldatban mérve.

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész
Mellékszínezékek
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:

- 2-metil-kinolin
- 2-metil-kinolinszulfonsav
- ftálsav
- 2,6-dimetil-kinolin
- 2,6-dimetil-kinolin-szulfonsav
- 2-(2-kinolil)-indán-1,3-dion

Legfeljebb 0,2%.
Legfeljebb 4,0%.

} Összesen legfeljebb 0,5%.

Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok

Legfeljebb 4 mg/kg.
Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva).

Éterrel extrahálható rész

Legfeljebb 0,2%, semleges körülmények között.

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 NARANCSÁRGA 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, illetve nátrium-szulfátból, mint szintelen alkotórészekből áll.

Narancssárga FCF alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.

Osztály

Monoazo

CI-Nr

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

Legalább 85% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.

^{1%}
E 555, kb. 485 nm-en pH 7-es vizes oldatban.
1 cm

Leírás

Narancsvörös színű por vagy granulátum.

Azonosítás

- A. Spektrometria
B. Vizes oldata narancsszínű

Maximuma kb. 485 nm-en van, pH 7-es vízben mérve.

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész
Mellékszínezékek
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:

- 4-amino-benzolszulfonsav
- 3-hidroxi-naftalin-2,7-diszulfonsav
- 6-hidroxi-naftalin-2-szulfonsav
- 7-hidroxi-naftalin-1,3-diszulfonsav
- 4,4'-diazo-amino-dibenzolszulfonsav
- 6,6'-oxi-di(naftalin-2-szulfonsav)

Legfeljebb 0,2%.
Legfeljebb 5%.

} Összesen legfeljebb 0,5%.

Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva).
Éterrel extrahálható rész	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 120 KOSNIL, KÁRMINSAV, KÁRMIN

Meghatározás

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

A színes alkotórész a kárminsav.

Előállítható a kárminsav (kármin) alumíniumlakkja, amelyben az alumínium és a kárminsav molekulaaránya 1:2.

A kereskedelemben kapható termékek a színező alkotórészt ammónium-, kalcium-, kálium- vagy nátriumkationokkal (vagy ezek kombinációjával) együtt tartalmazzák. Ezek a kationok feleslegben is jelen lehetnek.

A kereskedelemben kapható termékek tartalmazhatják az előzőekben megnevezett rovar fehérjejellegű anyagait is, és tartalmazhatnak szabad karminátot, illetve kis mennyiségű kötetlen alumíniumkation-maradékokat is.

Osztály

Antrakinon

CI-Nr

75470

Einecs

Kosnil: 215-680-6; kárminsav: 215-023-3; kármin 215-724-4

Kémiai név

7-β-D-glükopiranozil-3,5,6,8-tetrahidroxil-1-metil-9,10-dioxoantracén-2-karbonsav (kárminsav); a kármin ennek a savnak hidratált alumíniumkelátja

Összegképlet

$C_{22}H_{20}O_{13}$ (kárminsav)

Molekulatömeg

492,39 (kárminsav)

Tartalom

Legalább 2,0% kárminsav a kárminsavas kivonatban; legalább 50% kárminsav a kelátokban.

Leírás

A vöröstől a sötétvörösig terjedő színű, törekeny szilárd vagy por alakú anyag, A kosnil-extraktum rendszerint sötétvörös folyadék, de van porrá szárított változata is.

Azonosítás

A. Spektrometria

Maximuma kb. 518 nm-en van vizes ammóniaoldatban mérve, a kárminsavnak híg sósavoldatban kb. 494 nm-en van a maximuma.

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

Szinonima

CI Food Red 3

Meghatározás

Az azorubin főtömegében dinátrium-4-hidroxi-3-(4-szulfonáto-1-naftil-azo)-naftalin-1-szulfonáttól és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfáttól, mint szintelen alkotórészekből áll.

Azorubin alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a nátriumsó is megengedett.

Osztály

Monoazo

CI-Nr

14720

Einecs	222-657-4
Kémiai név	Dinátrium-4-hidroxi-3-(4-szulfonáto-1-naftil-azo)-naftalin-1-szulfonát
Összegképlet	$C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$
Molekulatömeg	502,44
Tartalom	Legalább 85% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 510, kb. 516 nm-en vizes oldatban.
Leírás	A vöröstől a gesztenyebarnáig terjedő színű por vagy granulátum.
Azonosítás	
A. Spektrometria	Maximuma kb. 516 nm-en van, vízben mérve.
B. Vizes oldata vörös színű	
Tisztaság	
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2%.
Mellékszínezékek	Legfeljebb 2,0%.
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
4-amino-naftalin-1-szulfonsav	} Összesen legfeljebb 0,5%.
4-hidroxi-naftalin-1-szulfonsav	
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva).
Éterrel extrahálható rész	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 123 AMARANTH

Szinonima	CI Food Red 9
Meghatározás	Az amaranth főtömegében trinátrium-2-hidroxi-1-(4-szulfonáto-1-naftil-azo)-naftalin-3,6-diszulfonátból és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint szintelen alkotórészekből áll. Amaranth alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.
Osztály	Monoazo
CI-Nr	16185
Einecs	213-022-2
Kémiai név	Trinátrium-2-hidroxi-1-(4-szulfonáto-1-naftil-azo)-naftalin-3,6-diszulfonát
Összegképlet	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Molekulatömeg	604,48
Tartalom	Legalább 85% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 440, kb. 520 nm-en vizes oldatban.
Leírás	Vörösesbarna színű por vagy granulátum.
Azonosítás	
A. Spektrometria	Maximuma kb. 520 nm-en van, vízben mérve.
B. Vizes oldata vörös színű	
Tisztaság	
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2%.
Mellékszínezékek	Legfeljebb 3,0%.

Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	}	Összesen legfeljebb 0,5%.
4-amino-naftalin-1-szulfonsav		
3-hidroxi-naftalin-2,7-diszulfonsav		
6-hidroxi-naftalin-2-szulfonsav		
7-hidroxi-naftalin-1,3-diszulfonsav		
7-hidroxi-naftalin-1,3,6-triszulfonsav		
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok		Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva).
Éterrel extrahálható rész		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 124 NEUKOKCIN

Szinonimák

Ponceau 4R, Kosnill vörös A, CI Food Red 7

Meghatározás

A neukokcin főtömegében trinátrium-2-hidroxi-1-(4-szulfonáto-1-naftil-azo)-naftalin-6,8-diszulfonátból és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint szintelen alkotórészből áll. Neukokcin alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.

Osztály

Monoazo

CI-Nr

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

Legalább 80% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.

¹%

E 430, kb. 505 nm-en vizes oldatban.

_{1 cm}

Leírás

Vöröses színű por vagy granulátum.

Azonosítás

A. Spektrometria

Maximuma kb. 505 nm-en van, vízben mérve.

B. Vizes oldata vörös színű

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész

Legfeljebb 0,2%.

Mellékszínezékek

Legfeljebb 1,0%.

Szerves vegyületek a színezékeken kívül:

4-amino-naftalin-1-szulfonsav

7-hidroxi-naftalin-1,3-diszulfonsav

3-hidroxi-naftalin-2,7-diszulfonsav

6-hidroxi-naftalin-2-szulfonsav

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

}

Összesen legfeljebb 0,5%.

Nem szulfonált elsőrendű aromás amin

Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva).

Éterrel extrahálható rész

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

Szinonima

CI Food Red 14

Meghatározás

Az eritrozin főösszetevőiben dinátrium-[2-(2,4,5,7-tetrajód-3-oxido-6-oxo-xantén-9-il)-benzoát] monohidrátból és mellékszínézékekből, valamint vízből, nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint szintelen alkotórészekből áll.

Eritrozin alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.

Osztály

Xantén

CI-Nr

45430

Einecs

240-474-8

Kémiai név

Dinátrium-[2-(2,4,5,7-tetrajód-3-oxido-6-oxo-xantén-9-il)-benzoát] monohidrát

Összegképlet

$C_{20}H_6I_4Na_2O_5 \cdot H_2O$

Molekulatömeg

897,88

Tartalom

Legalább 87% összes színezőanyag, vízmentes nátriumsóként számítva.

^{1%}
E 1100, kb. 526 nm-en pH 7-es vizes oldatban.
1 cm

Leírás

Vörös színű por vagy granulátum.

Azonosítás

A. Spektrometria

Maximuma kb. 526 nm-en van, pH 7-es vízben mérve.

B. Vizes oldata vörös színű

Tisztaság

Szervetlen jodidok nátrium-jodidban számítva

Legfeljebb 0,1%.

Vízben oldhatatlan rész

Legfeljebb 0,2%.

Mellékszínézékek

Legfeljebb 4,0%.

(kivéve a fluoreszeint)

Floureszein

Legfeljebb 20 mg/kg.

Szerves vegyületek a színezékeken kívül:

Trijód-rezorcin

Legfeljebb 0,2%.

2-(2,4-dihidroxi-3,5-dijód-benzoil)-benzoésav

Legfeljebb 0,2%.

Éterrel extrahálható rész

Legfeljebb 0,2%, 7-8 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.

Alumíniumlakkok

A sósavban oldhatatlan alkotórész meghatározásának módszerét a nátrium-hidroxidban oldhatatlan alkotórész meghatározásának módszerével helyettesítjük. Ezen színezék esetében nem haladhatja meg a 0,5%-ot.

E 128 VÖRÖS 2G

Szinonimák

CI Food Red 10, Azoggeranin

Meghatározás

Osztály
CI-Nr
Einescs
Kémiai név
Összegképlet
Molekulatömeg

Tartalom

Leírás

Azonosítás

A. Spektrometria
B. Vizes oldata vörös színű

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész
Mellékszínézékek
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:
5-acetamido-4-hidroxi-naftalin-2,7-
-diszulfonsav
5-amino-4-hidroxi-naftalin-2,7-di-
szulfonsav
Nem szulfonált elsőrendű aromás amin
Éterrel extrahálható rész
Arzén
Ólom
Higany
Kadmium
Nehézfémek (ólomban kifejezve)

E 129 ALLURAVÖRÖS AC

Szinonima

Meghatározás

Osztály
CI-Nr
Einescs
Kémiai név
Összegképlet
Molekulatömeg

A vörös 2G főtömegében dinátrium-8-acetamido-1-hidroxi-2-(fenil-azo)-naftalin-3,6-diszulfonátból és mellékszínézékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint szintelen alkotórészekből áll.

Vörös 2G alatt nátriumsót értjük. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.

Monoazo
18050
223-098-9
Dinátrium-8-acetamido-1-hidroxi-2-(fenil-azo)-naftalin-3,6-diszulfonát
 $C_{18}H_{13}N_3Na_2O_8S_2$
509,43

Legalább 80% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.

^{1%}
E 620, kb. 532 nm-en vizes oldatban.
_{1 cm}

Vörös színű por vagy granulátum.

Maximuma kb. 532 nm-en van, vízben mérve.

Legfeljebb 0,2%.
Legfeljebb 2,0%.

} Összesen legfeljebb 0,5%.

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.

CI Food Red 17

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

Az alluravörös AC alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.

Monoazo
16035
247-368-0
Dinátrium-2-hidroxi-1-(2-metoxi-5-metil-4-szulfonáto-fenil-azo)-
-naftalin-6-szulfonát
 $C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$
496,42

Tartalom	Legalább 85% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva. 1% E 540, kb. 504 nm-en pH 7-es vizes oldatban. 1 cm
Leírás	Sötétvörös színű por vagy granulátum.
Azonosítás	Maximuma kb. 504 nm-en van, vízben mérve.
A. Spektrometria	
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-metil-benzol-szulfonsav	Legfeljebb 0,2%.
6,6-oxi-bisz(2-naftalinszulfonsav) dinátriumsója	Legfeljebb 1,0%.
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva).
Éterrel extrahálható rész	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	
Szinonima	CI Food Blue 5
Meghatározás	A patentkék V {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, illetve nátrium-szulfátból, illetve kalcium-szulfátból, mint szintelen alkotórészekből áll. A káliumsó is megengedett.
Osztály	Triaril-metán
CI-Nr	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	Kalciumvegyület: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca_{1/2}$ Nátriumvegyület: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$
Molekulatömeg	Kalciumvegyület: 579,72 Nátriumvegyület: 582,67
Tartalom	Legfeljebb 85% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva. 1% E 2000, kb. 638 nm-en pH 5-ös vizes oldatban. 1 cm
Leírás	Sötétkék színű por vagy granulátum.
Azonosítás	Maximuma 638 nm-en van, pH 5-ös vízben mérve.
A. Spektrometria	
B. Vizes oldata kék színű	

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész
Mellékszínézékek
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:
3-hidroxi-benzaldehid
3-hidroxi-benzoosav
3-hidroxi-4-szulfo-benzoosav
N,N-dietil-amino-benzolszulfonsav
Leukobázis
Nem szulfonált elsőrendű aromás amin
Éterrel extrahálható rész
Arzén
Ólom
Higany
Kadmium
Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 0,2%.
Legfeljebb 2,0%.

} Összesen legfeljebb 0,5%.

Legfeljebb 4,0%.
Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva).
Legfeljebb 0,2%, pH 5-ös oldatból.
Legfeljebb 3 mg/kg.
Legfeljebb 10 mg/kg.
Legfeljebb 1 mg/kg.
Legfeljebb 1 mg/kg.
Legfeljebb 40 mg/kg.

E 132 INDIGÓKÁRMIN

Szinonima

CI Food Blue 1

Meghatározás

Az indigókármin főtömegében dinátrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi(indolilidén)-5,5'-diszulfonát és dinátrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi(indolilidén)-5,7'-diszulfonát keverékéből és mellékszínézékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint szintelen alkotórészekből áll.

Indigókármin alatt nátriumsót értünk.

A kalcium- és a káliumsó is megengedett.

Indigoid

73015

212-728-8

Dinátrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi(indolilidén)-5,5'-diszulfonát

$C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$

466,36

Legalább 85% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.

Dinátrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi(indolilidén)-5,7'-diszulfonát legfeljebb 18%.

1%

E 480, kb. 610 nm-en vizes oldatban.

1 cm

Osztály
CI-Nr
Eines
Kémiai név
Összegképlet
Molekulatömeg
Tartalom

Leírás

Sötétkék színű por vagy granulátum.

Azonosítás

A. Spektrometria
B. Vizes oldata kék színű

Maximuma kb. 610 nm-en van, vízben mérve.

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész
Mellékszínézékek
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:
Izatin-5-szulfonsav
5-szulfo-antranilsav
Antranilsav
Nem szulfonált elsőrendű aromás amin
Éterrel extrahálható rész
Arzén
Ólom
Higany

Legfeljebb 0,2%.

A dinátrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi(indolilidén)-5,7'-diszulfonátot kivéve legfeljebb 1%.

} Összesen legfeljebb 0,5%.

Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva).
Legfeljebb 0,2%, semleges közegben.
Legfeljebb 3 mg/kg.
Legfeljebb 10 mg/kg.
Legfeljebb 1 mg/kg.

Kadmium
Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 1 mg/kg.
Legfeljebb 40 mg/kg.

E 133 BRILLANTKÉK FCF

Szinonima

CI Food Blue 2

Meghatározás

A brillantkék FCF főösszetevőiben dinátrium- $\{\alpha\}$ -[4-(N-etil-3-szulfonáto-benzil-amino)-fenil]- α -[4-(N-etil-3-szulfonáto-benzil-immónió)-ciklohexa-2,5-dién-1-ilidén]-toluol-2-szulfonát}-ból és izomereiből, valamint mellékszínézékekből, továbbá nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint szintelen alkotórészekből áll.

A brillantkék FCF alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.

Osztály
CI-Nr
Einesz
Kémiai név

Triaril-metán

42090

223-339-8

Dinátrium- $\{\alpha\}$ -[4-(N-etil-3-szulfonáto-benzil-amino)-fenil]- α -[4-(N-etil-3-szulfonáto-benzil-immónió)-ciklohexa-2,5-dién-1-ilidén]-toluol-2-szulfonát}

$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$

792,84

Összegképlet

Legalább 85% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.

Molekulatömeg

Tartalom

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

Leírás

Vöröseskék színű por vagy granulátum.

Azonosítás

A. Spektrometria
B. Vizes oldata kék színű

Maximuma kb. 630 nm-en van vízben mérve.

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész

Legfeljebb 0,2%.

Mellékszínézékek

Legfeljebb 6,0%.

Szerves vegyületek a színezékeken kívül:

2-,3- és 4-formil-benzolszulfonsavak

3-[etil-(4-szulfo-fenil)amino]-metil-

-benzolszulfonsav

Összesen legfeljebb 1,5%.

Leukobázis

Legfeljebb 0,3%.

Nem szulfonált elsőrendű aromás amin

Legfeljebb 5,0%.

Éterrel extrahálható rész

Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva).

Arzén

Legfeljebb 0,2%, pH 7-nél.

Ólom

Legfeljebb 3 mg/kg.

Higany

Legfeljebb 10 mg/kg.

Kadmium

Legfeljebb 1 mg/kg.

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 40 mg/kg.

E 140 a) KLOROFILLOK

Szinonimák

CI Natural Green 3, Magnéziumklorofill, Magnéziumfeofitín

Meghatározás

Osztály

CI-Nr

Einecs

Kémiai név

Összegképlet

Molekulatömeg

Tartalom

Leírás

Azonosítás

A. spektrometria

Tisztaság

Oldószermaradékok

Arzén

Ólom

Higany

Kadmium

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

A klorofilokat oldószeres extrakcióval nyerik természetes, ehető növényfajtákból, fűből, lucernából és csalánfélékből. Az oldószer eltávolításakor a természetben előforduló komplex kötésű magnézium részben vagy teljesen eltűnhet a klorofilokból. Így kapják a megfelelő feofitineket. A fő színanyag a feofitinek és a magnézium-klorofilok. Az oldószermentes extraktum tartalmaz még más pigmenteket (pl. karotinoidekat), valamint a kiindulási anyagból származó olajokat, zsírokat és viaszokat. Az extrakcióhoz csak az alábbi oldószereket szabad használni: acetont, etil-metil-ketont, diklór-metán, szén-dioxid, metanol, etanol, propán-2-ol és hexán.

Porfirin

75810

Klorofilok 215-800-7, klorofil a 207-536-6, klorofil b 208-272-4

A fontosabb színezék-alkotórészek:

Fitil-(13²R,17S,18S)-3-(8-etil-13²-metoxi-karbonil-2,7,12,18-tetrametil-13'-oxo-3-vinil-13¹-13²-17,18-tetrahidrociklopenta[at]porfirin-17-il)-propionát, (feofitin a) vagy mint magnéziumkomplex (klorofil a).

Fitil-(13²R,17S,18S)-3-(8-etil-7-formil-13²-metoxi-karbonil-2,12,18-trimetil-13'-oxo-3-vinil-13¹-13²-17,18-tetrahidrociklopenta[at]porfirin-17-il)-propionát (feofitin b) vagy, mint magnéziumkomplex (klorofil b).

Klorofil a magnéziumkomplexe: C₅₅H₇₂MgN₄O₅

Klorofil a: C₅₅H₇₄N₄O₅

Klorofil b magnéziumkomplexe: C₅₅H₇₀MgN₄O₆

Klorofil b: C₅₅H₇₂N₄O₆

Klorofil a (magnéziumkomplex): 893,51

Klorofil a: 871,22

Klorofil b (magnéziumkomplex): 907,49

Klorofil b: 885,20

Összes klorofil és magnéziumkomplex együttesen legalább 10%.

¹%
E 700, kb. 409 nm-en kloroformban.
_{1 cm}

Viaszszerű szilárd anyag, a komplexben kötött magnéziumtartalomtól függően az olívszöldtől a sötétzöldig terjedő színben.

Maximuma kb. 409 nm-en van, kloroformban mérve.

Aceton
Etil-metil-keton
Metanol
Etanol
propán-2-ol
Hexán

Összesen vagy külön-külön
legfeljebb 50 mg/kg.

Diklór-metán: legfeljebb 10 mg/kg.

Legfeljebb 3 mg/kg.

Legfeljebb 10 mg/kg.

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 40 mg/kg.

E 140 b) KLOROFILLINEK

Szinonimák

CI Natural Green 5, Nátriumklorofillin, Káliumklorofillin

Meghatározás

A klorofillinek alkalisóit természetes, ehető növényi részek, fű, lucerna és csalánfélék oldószeres extraktumának elszappanosításával nyerik. Az elszappanosítás során a metil- és fitolésztercsoportok eltűnnek, és a ciklopentenilgyűrű részben felszakadhat. A savas csoportokat semlegesítik, kálium-, illetve nátriumsókká alakítják. A termék lehet vizes oldat vagy por.

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

Osztály

Porfirin

CI-Nr

75815

Einecs

287-483-3

Kémiai név

A legfontosabb színezékek savformában a következők:
3-(10-karboxil-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-oxo-2-vinil-forbin-7-il)-propionsav (klorofillin a)
és
3-(10-karboxil-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-oxo-2-vinilforbin-7-il)-propionsav (klorofillin b)
A hidrolízisfok függvényében a ciklopentenilgyűrű felszakadhat; így egy harmadik karboxilcsoport keletkezhet.
Magnéziumkomplexeket is tartalmazhat.

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 ciklopentenilgyűrű felszakadásakor mindegyik 18 daltonnal emelkedhet.

Tartalom

Az összes klorofillin legalább 95% abban a termékben, amelyet kb. 100 °C-on 1 órát szárítottak.

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 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 kékesfeketéig terjedő színű por.

Azonosítás

A. Spektrometria

Maximuma kb. 405 nm-en és kb. 653 nm-en van, pH 9-es vizes foszfátpufferoldatban mérve.

Tisztaság

Oldószermaradékok

Aceton	} Összesen vagy külön-külön legfeljebb 50 mg/kg.
Etil-metil-keton	
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 141 a) KLOROFILLOK RÉZKOMPLEXEI**Szinonimák**

Cl Natural Green 3, Rézklorofill, Rézfeofitin

Meghatározás

A rézklorofilokat természetes, ehető növények, fű-, lucerna- és csalánfélék oldószeres extraktumaiból nyerik részsó hozzáadásával. Az oldószermentes termék tartalmaz még pigmenteket (pl. karotinoidokat), valamint olajat, zsírt és viaszt, amelyek a nyersanyagból származnak. A fő színezék a rézfeofitin.

Az extrakcióhoz csak a következő oldószereket szabad használni: acetont, etil-metil-ketont, diklór-metánt, szén-dioxidot, metanol, etanol, propán-2-olt és hexánt.

Osztály

Porfirin

Cl-Nr

75815

Eines

Rézklorofill a: 239-830-5; rézklorofill b: 246-020-5

Kémiai név

[Fityl-(13²R,17S,18S)-3-(8-etil-13²-metoxi-karbonil-2,7,12,18-tetrametil-13'-oxo-3-vinil-13¹-13²-17,18-tetrahidrociklopenta[at]porfirin-17-il)propionát] réz(II) (rézklorofill a)

[Fityl-(13²R,17S,18S)-3-(8-etil-7-formil-13²-metoxi-karbonil-2,12,18-trimetil-13'-oxo-3-vinil-13¹-13²-17,18-tetrahidrociklopenta[at]porfirin-17-il)propionát] réz(II) (rézklorofill b)

Összegképlet

Rézklorofill a: C₅₅H₇₂CuN₄O₅Rézklorofill b: C₅₅H₇₀CuN₄O₆

Molekulatömeg

Rézklorofill a: 932,75

Rézklorofill b: 946,73

Tartalom

Az összes rézklorofill-tartalom legalább 10%.

¹%
E 540, kb. 422 nm-en kloroformban.
_{1 cm}

¹%
E 300, kb. 652 nm-en kloroformban.
_{1 cm}

Leírás

Viaszszzerű szilárd anyag, a kékeszöldtől a sötétzöldig terjedő színben, a nyersanyagtól függően.

Azonosítás

Spektrometria

Maximuma kb. 422 nm-en és kb. 652 nm-en van, kloroformban mérve.

Tisztaság

Oldószermaradékok	Aceton Etil-metil-keton Metanol Etanol propán-2-ol Hexán	}	Összesen vagy külön-külön legfeljebb 50 mg/kg.
Arzén	Diklór-metán: legfeljebb 10 mg/kg		
Ólom	Legfeljebb 3 mg/kg.		
Higany	Legfeljebb 10 mg/kg.		
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg.		
Rézionok	Legfeljebb 1 mg/kg.		
Összes réz	Legfeljebb 200 mg/kg.		
	Legfeljebb az összes rézfeofitín 8%-a.		

E 141 b) KLOROFILLINEK RÉZKOMPLEXEI

Szinonimák

Nátrium-réz klorofillin, kálium-réz klorofillin, CI Natural Green 5

Meghatározás

A rézklorofillineket természetes, ehető növények, fű-, lucerna- és csalánfélék oldószeres extraktumából azok elszappanosítása és hozzákötése után nyerik. Az elszappanosítás során a metil- és a fitolésztercsoportok eltűnnek, és a ciklopentenilgyűrű részben felszakadhat. A tisztított klorofillinek savas csoportjait a réz megkötése után kálium-, illetve nátriumsókkal semlegesítik.

Az extrakcióhoz csak a következő oldószereket szabad használni: acetont, etil-metil-ketont, diklór-metánt, szén-dioxidot, metanol, etanol, propán-2-olt és hexánt.

Osztály

Porfirin

CI-Nr

75815

Einécs

Kémiai név

A fontosabb színezékek a következők:

3-(10-karboxiláto-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-oxo-2-vinil-forbin-7-il)-propionát rézkomplex (rézklorofillin a)

és

3-(10-karboxiláto-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-oxo-2-vinil-forbin-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 ciklopentenilgyűrű felszakadása esetén 18 daltonnal mindegyik emelkedhet.

Tartalom

Az összes rézklorofillin legalább 95% abban a termékben, amelyet kb. 100 °C-on 1 órát szárítottak.

¹%

E 565, kb. 405 nm-en pH 7,5-es vizes foszfátpufferoldatban.

_{1 cm}

¹%

E 145, kb. 630 nm-en pH 7,5-es vizes foszfátpufferoldatban.

_{1 cm}

Leírás

A sötétzöldtől a kékesfeketéig terjedő színű por.

Azonosítás

Spektrometria

Maximuma kb. 405 és kb. 630 nm-en van, pH 7,5-es vizes foszfátpufferoldatban mérve.

Tisztaság

Arzén
Ólom
Higany
Kadmium
Rézionok
Összes réz

Aceton
Etil-metil-ke-ton
Metanol
Etanol
propán-2-ol
Hexán
Diklór-metán: legfeljebb 10 mg/kg.
Legfeljebb 3 mg/kg.
Legfeljebb 10 mg/kg.
Legfeljebb 1 mg/kg.
Legfeljebb 1 mg/kg.
Legfeljebb 200 mg/kg.
Legfeljebb az összes réz-klorofillin 8%-a.

Összesen vagy külön-külön legfeljebb 50 mg/kg.

E 142 ZÖLD S

Szinonimák

Cl Food Green 4, Brillantzöld BS, Lisaminzöld

Meghatározás

A zöld S fő-tömegében nátrium N-{4-[(4-(dimetil-amino-fenil)-(2-hidroxi-3,6-diszulfonáto-1-naftil)-metilén]-ciklohexa-2,5-dién-1-ilidén}-N-metil-metánaminiumból és mellékszínézékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint szintelen alkotórészekből áll.

Osztály
Cl-Nr
Einesz
Kémiai név

A zöld S alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.

Összegképlet
Molekulatömeg
Tartalom

Triaril-metán
44090
221-409-2
Nátrium N-{4-[(4-dimetil-amino-fenil)-(2-hidroxi-3,6-diszulfonáto-1-naftil)-metilén]-ciklohexa-2,5-dién-1-ilidén}-N-metil-metánaminium

$C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$
576,63

Legalább 80% összes színezőanyag, 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
B. Vizes oldata kék vagy zöld színű

Maximuma kb. 632 nm-en van, vízben mérve.

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész
Mellékszínézékek
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:
4,4'-bisz(dimetil-amino)-benzhidril-alkohol
4,4'-bisz(dimetil-amino)-benzofenon
3-hidroxi-naftalin-2,7-diszulfonsav
Leukobázis
Nem szulfonált elsőrendű aromás amin
Éterrel extrahálható rész
Arzén
Ólom
Higany
Kadmium
Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 0,2%.

Legfeljebb 1,0%.

Legfeljebb 0,1%.

Legfeljebb 0,1%.

Legfeljebb 0,2%.

Legfeljebb 5,0%.

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 150a KARAMELL

Meghatározás

Az egyszerű karamellt a kereskedelemben kapható, fogyasztásra alkalmas szénhidrátok (glükóz, illetve fruktóz monomerjei és polimerjei, pl. glükózsirup, szacharóz, illetve invertcukorszirup, dextróz) kontrollált hőkezelésével állítják elő. A karamelizáció elősegítésére használhatnak savakat, lúgokat és sókat, a szulfitok és az ammóniumvegyületek 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.

E 150b SZULFITOS KARAMELL

Meghatározás

A szulfitos karamellt a kereskedelemben kapható, fogyasztásra alkalmas szénhidrátok (glükóz és fruktóz monomerjei, illetve polimerjei pl: glükózsirup, szacharóz, illetve invertcukorszirup, dextróz) kontrollált hőkezelésével savakkal, illetve alkáliakkal vagy azok nélkül és szulfitvegyületek adagolása mellett (kénessav, kálium-szulfit, kálium-hidrogén-szulfit, nátrium-szulfit, és nátrium-hidrogén-szulfit) állítják elő. Ammóniumvegyületeket nem használnak.

Einecs

232-435-9

Leírás

A sötétbarnától a feketéig terjedő színű folyadék vagy szilárd anyag.

Tisztaság

A DEAE-cellulóz által megkötött színezék

Több, mint 50%.

Színintenzitás¹

0,05-0,13

Összes nitrogén

Legfeljebb 0,3%².

Kén-dioxid

Legfeljebb 0,2%².

Összes kén

0,3-3,5 %².

A DEAE-cellulóz által megkötött kén

Több, mint 40%.

A DEAE-cellulóz által megkötött színezék abszorbanciaaránya

19-34

Abszorbanciaarány (A_{280/560})

Nagyobb, mint 50.

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 küvettában 610 nm-en mért abszorbanciójával határozzuk meg.

² Azonos színezékalapra vonatkoztatva, pl. 0,1 abszorbanciaegységnyi színintenzitást mutató termékre számítva.

E 150c AMMÓNIÁS KARAMELL

Meghatározás

Az ammóniás karamellt a kereskedelemben kapható, fogyasztásra alkalmas szénhidrátok (glükóz és fruktóz monomerjei, illetve polimerjei, pl. glükózszirup, szacharóz, illetve invertcukorszirup, illetve dextróz) kontrollált hőkezelésével, savakkal, illetve alkáliakkal vagy azok nélkül és ammóniumvegyületek adagolásával állítják elő (ammónium-hidroxid, ammónium-karbonát és ammónium-hidrogén-karbonát, ammónium-foszfát). Szulfítvegyületeket nem használnak.

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

Több, mint 50%.

Színintenzitás¹

0,08-0,36

Ammónianitrogén

Legfeljebb 0,3%²

4-metil-imidazol

Legfeljebb 250 mg/kg⁽²⁾.

2-acetil-4-tetrahidroxibutilimidazol

Legfeljebb 10 mg/kg⁽²⁾.

Összes kén

Legfeljebb 0,2%⁽²⁾.

Összes nitrogén

0,7-3,3%⁽²⁾.

A foszforilált cellulóz által megkötött színezék abszorbanciaaránya

13-35

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.

E 150d SZULFITOS-AMMÓNIÁS KARAMELL

Meghatározás

A szulfitos-ammóniás karamellt a kereskedelemben kapható, élelmiszer-minőségű, tápanyagként használatos szénhidrátok (glükóz és fruktóz monomerjei, illetve polimerjei, pl. glükózszirup, szacharóz, illetve invertcukorszirup, dextróz) kontrollált hőkezelésével, savakkal, illetve alkáliakkal vagy azok nélkül, szulfít- és ammóniumvegyületek adagolása mellett (kénessav, kálium-szulfít, kálium-hidrogén-szulfít, nátrium-szulfít, nátrium-hidrogén-szulfít, ammónium-hidroxid, ammónium-karbonát, ammónium-hidrogén-karbonát, ammónium-foszfát, ammónium-szulfát, ammónium-szulfít és ammónium-hidrogén-szulfít) állítják elő.

Einecs

232-435-9

Leírás

A sötétbarnától a feketéig terjedő színű folyadék vagy szilárd anyag.

Tisztaság

A DEAE-cellulóz által megkötött színezék

Több, mint 50%.

Színintenzitás¹

0,10-0,60

Ammónianitrogén

Legfeljebb 0,6%⁽²⁾.

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

Kén-dioxid	Legfeljebb 0,2% ⁽²⁾ .
4-metil-imidazol	Legfeljebb 250 mg/kg ⁽²⁾ .
Összes nitrogén	0,3-1,7% ⁽²⁾
Összes kén	0,8-2,5% ⁽²⁾
Az alkoholos csapadék nitrogén-kén aránya	0,7-2,7
Az alkoholos csapadék abszorbancia-aránya ³	8-14
Abszorbanciaarány (A _{280/560})	Legfeljebb 50.
Arszén	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.

E 151 BRILLANTFEKETE BN

Szinonima

CI Food Black 1

Meghatározás

A brillantfekete BN főtömegében tetranátrium-4-acetamido-5-hidroxi-6-[7-szulfonáto-4-(4-szulfonáto-fenil-azo)-1-naftil-azo]-naftalin-1,7-diszulfonátból és más mellékszínezékekből, valamint nátrium--kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint színtelen alkotórészekből áll. Brillantfekete BN alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.

Osztály

Biszazo

CI-Nr

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

Legalább 80% összes színezék, nátriumsóként számítva.

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

Leírás

Fekete színű por vagy granulátum.

Azonosítás

A. Spektrometria

Maximuma kb. 570 nm-en van, vízben mérve.

B. Vizes oldata kékesfekete színű

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész

Legfeljebb 0,2%.

Mellékszínezékek

Legfeljebb 10% (a színezéktartalomra számítva).

² Azonos színezékalapra vonatkoztatva, pl. 0,1 abszorbanciaegységnyi színintenzitást mutató termékre számítva.

³ Az alkoholos csapadék abszorbanciaarányát úgy határozzák meg, hogy a csapadék 280 nm-en mért abszorbanciáját osztják az 560 nm-en mért abszorbanciával (1 cm-es küvettában).

Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	} Összesen legfeljebb 0,8%.
4-acetamido-5-hidroxi-naftalin -1,7-diszulfonsav	
4-amino-5-hidroxi-naftalin -1,7-diszulfonsav	
8-amino-naftalin -2-szulfonsav 4,4'-diazó-amino-dibenzolszulfonsav	
Nem szulfonált elsőrendű aromás amin	Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva).
Éterrel extrahálható rész	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 anyagokból (pl. fa, cellulózzmaradékok, tőzeg, kókuszdió- és más héjából) magas hőmérsékleten végrehajtott elszéneseítéssel nyerik. A növényi szén főtömegében finom eloszlású szénből áll. Kis mennyiségben tartalmazhat nitrogént, hidrogént és oxigént.

Előállítás után a termék valamennyi nedvességet adszorbeálhat.

CI-Nr	77266
Einecs	215-609-9
Kémiai név	Szén
Összegképlet	C
Molekulatömeg	12,01
Tartalom	Legalább 95% szén, víz- és hamumentes anyagra számítva.

Leírás

Fekete színű por, szag- és ízmentes.

Azonosítás

- A. Oldhatóság
Vízben és szerves oldószerekben oldhatatlan.
- B. Égés
Vörösizzásra hevítve a növényi szén lassan és láng nélkül ég.

Tisztaság

Hamu (összes)	Legfeljebb 4,0% (gyulladás hőmérséklete: 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

A termék 1 g-jából 10 g tiszta ciklohexánnal folyamatos extrakcióval kinyert kivonatnak színtelennek kell lennie. A kivonat UV-fényben nem fluoreszkálhat intenzívebben, mint 1000 ml 0,01 mólos kén-savban oldott 0,100 mg kinin-szulfát.

Szárítási veszteség
Lúgban oldható rész

Legfeljebb 12% (120 °C, 4 óra).

A szűrletnek, amelyet 2 g mintának 20 ml N nátrium-hidroxiddal való főzése és szűrése után kapunk szintelennek kell lennie.

E 154 BARNA FK

Szinonima

CI Food Brown 1

Meghatározás

A barna FK főtömegében az alábbiak keverékéből:

- I. nátrium-[4-(2,4-diamino-fenil-azo)-benzolszulfonát]
- II. nátrium-[4-(4,6-diamino-m-tolil-azo)-benzolszulfonát]
- III. dinátrium-[4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzolszulfonát]
- IV. dinátrium-[4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzolszulfonát]
- V. dinátrium-[4,4'-(2,4-diamino-5-metil-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzolszulfonát]
- VI. trinátrium-[4,4',4''-(2,4-diamino-benzol-1,3,5-triszazo)-tribenzolszulfonát]

és mellékszínezékekből, valamint vízből, nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint szintelen alkotórészekből áll.

Barna FK alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.

Osztály

Azo (mono-, bisz-, és triszazoszínezékek keveréke)

Eines

Kémiai név

Az alábbi vegyületek keveréke:

- I. nátrium-[4-(2,4-diamino-fenil-azo)-benzolszulfonát]
- II. nátrium-[4-(4,6-diamino-m-tolil-azo)-benzolszulfonát]
- III. dinátrium-[4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzolszulfonát]
- IV. dinátrium-[4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzolszulfonát]
- V. dinátrium-[4,4'-(2,4-diamino-5-metil-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzolszulfonát]
- VI. trinátrium-[4,4',4''-(2,4-diamino-benzol-1,3,5-triszazo)-tribenzolszulfonát]

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	Legalább 70% összes színezőanyag. Az alkotórészek aránya az összes színezékben: I. 26% II. 17% III. 17% IV. 16% V. 20% VI. 16%
Leírás	Vörösesbarna 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:	Legfeljebb 0,7%.
4-amino-benzolszulfonsav	
m-fenilén-diamin	és Legfeljebb 0,35 %.
4-metil-m-fenilén-diamin	
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok, a m-fenilén-diamint és a 4-metil-m--fenilén-diamint kivéve	Legfeljebb 0,007 % (anilinre számítva).
Éterrel extrahálható rész	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	
Szinonima	CI Food Brown 3
Meghatározás	A barna HT főtömegében dinátrium-[4,4'-(2,4-dihidroxi-5-hidroxi-metil-1,3-fenilén-biszazo)-di(naftilin-1-szulfonát)]-ból és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból mint szintelen alkotórészekből áll. Barna HT alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.
Osztály	Biszazo
CI-Nr	20285
Einecs	224-924-0
Kémiai név	Dinátrium-[4,4'-(2,4-dihidroxi-5-hidroxi-metil-1,3-fenilén-biszazo)-di(naftilin-1-szulfonát)]
Összegképlet	$C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$
Molekulatömeg	652,57
Tartalom	Legalább 70% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.
	¹ %
	E 403, kb. 460 nm-en pH 7-es vizes oldatban.
	_{1 cm}
Leírás	Vörösesbarna színű por vagy granulátum.
Azonosítás	
A. Spektrometria	Maximuma kb. 460 nm-en van, pH 7-es vízben mérve.
B. Vizes oldata barna színű	

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2%.
Mellékszínézékek	Legfeljebb 10% (VRK-s módszerrel).
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	Legfeljebb 0,7 %.
4-amino-naftalin -1-szulfonsav	
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva).
Éterrel extrahálható rész	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 160a a) VEGYES KAROTINOK

1. Növényi karotinok

Szinonimák

CI Food Orange 5

Meghatározás

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

Fő színezékeik a karotinoidok, főleg a β -karotin. Az α - és a γ -karotin, de más pigmentek is jelen lehetnek. A színezék pigmentek mellett tartalmazhatnak a nyersanyagban természetesen előforduló olajokat, zsírokat és viaszokat.

Csak a következő oldószeres használatok használhatók extrakcióra: acetone, metil-etil-ke-ton, metanol, etanol, propán-2-ol, hexán*, diklór-metán és szén-dioxid.

Osztály

Karotinoid

CI-Nr

75130

Eines

230-636-6

Összegképlet

β -karotin: $C_{40}H_{56}$

Molekulatömeg

β -karotin: 536,88

Tartalom

Legalább 5,0% karotin (β -karotinként számítva). Növényolajokból extrakcióval nyert termékekben: legalább 0,2% az ehető zsiradékokban.

$E^{1\%}$ 2500, kb. 440-457 nm között ciklohexánban.

1 cm

Azonosítás

A. Spektrometria

Maximuma 440-457 és 470-486 nm-en van, ciklohexánban mérve.

* Benzol legfeljebb 0,05% v/v.

Tisztaság

Oldószermaradékok

Aceton	} Összesen, vagy külön-külön, legfeljebb 50 mg/kg
Metil-etil-keton	
Metanol	
Propán-2-ol	
Hexán	
Etanol	} Legfeljebb 10 mg/kg.
Diklór-metán:	
Ólom	Legfeljebb 5 mg/kg.

2. Alga karotinok

Szinonímák

CI Food Orange 5

Meghatározás

A vegyes karotinok a Dél-Ausztráliában, Whyallában található nagy sós tavakban növény *Dunaliella salina* algából is előállíthatók. A β -karotint illóolaj felhasználásával extrahálják. A készítmény 20%-30%-os szuszpenzió étolajban. A transz-cisz izomerek aránya 50/50-től 71/29-ig terjed.

A fő színezőanyagot karotinoidok, melyek legnagyobb részét a β -karotin adja. Alfa-karotin, lutein, zeaxantin és béta-kriptoxantin szintén jelen lehet. A színező pigmentek mellett ez az anyag tartalmazhat még a kiindulási anyagban természetesen jelen lévő olajokat, zsírokat és viaszokat

Osztály

Karotinoid

CI-Nr

75130

Összegképlet

β -Carotene : $C_{40}H_{56}$

Molekula tömeg

β -Carotene : 536,88

Tartalom

A karotin tartalom (β -carotene ként számolva), legalább 20%.

$E^{1\%}_{1\text{ cm}}$ 2500 megközelítőleg 440 nm és 457 nm között ciklohexánban

Azonosítás

A. Spektrometria

Maximuma 440-457 és 474-486 nm között van ciklohexánban mérve.

Tisztaság

Természetes tokoferolok az étolajban

Legfeljebb 0,3 %

Ólom

Legfeljebb 5 mg/kg.

E 160a b) BÉTA-KAROTIN

1. Béta-karotin

Szinonimák

CI Food Orange 5

Meghatározás

Ezek a specifikációk elsősorban a béta-karotin és az együtt lévő kis mennyiségű egyéb karotinoidok valamennyi transz-izomérjére vonatkoznak. Hígított és stabilizált készítményekben a cisz- és a transz-izomerek különböző arányban lehetnek jelen.

Osztály

Karotinoid

CI-Nr

40800

Eines

230-636-6

Kémiai név	β-karotin
Összegképlet	C ₄₀ H ₅₆
Molekulatömeg	536,88
Tartalom	Legalább 96% összes színezőanyag (β-karotinként számítva). E ¹ % _{1 cm} 2500 megközelítőleg 440 nm és 457 nm között ciklohexánban
Leírás	A vöröstől a barnásvörösig terjedő színű kristályok vagy kristályos por.
Azonosítás	
A. Spektrometria	Maximuma 453-456 nm-en van, ciklohexánban mérve.
Tisztaság	
Szulfáthamu	Legfeljebb 0,2%.
Mellékszínezékek	Karotinoidok a β-karotin kivételével: legfeljebb az összese színezőanyag 3%-a.
Ólom	Legfeljebb 2 mg/kg.

2. *Blakeslea trispora*-ból származó béta -karotinok

Szinonimák

CI Food Orange 5

Meghatározás

Fermentációs eljárással nyerik, a *Blakeslea trispora* gomba természetes törzseinek két szekszuálisan összeillő típusának (+) és (-) vegyes kultúráját használva. A β-karotint etilacetáttal vonják ki a biomasszából és kristályosítják. A kristályosított termék főleg *transz*-β-karotint tartalmaz. Az eljárás természetes volta miatt a termék mintegy 3%-a kevert karotinokból áll, ami a termékre jellemző.

Ezek a specifikációk elsősorban a béta-karotin és az együtt lévő kis mennyiségű egyéb karotinoidok valamennyi *transz*-izomérjére vonatkoznak. Hígított és stabilizált készítményekben a *cisz*- és a *transz*-izomérek különböző arányban lehetnek jelen.

Osztály	Karotinoid
CI-Nr	40800
Einecs	230-636-6
Kémiai név	β-karotin
Összegképlet	C ₄₀ H ₅₆
Molekulatömeg	536,88
Tartalom	Legalább 96% összes színezőanyag (β-karotinként számítva). E ¹ % _{1 cm} 2500 megközelítőleg 440 nm és 457 nm között ciklohexánban
Leírás	A vöröstől a barnásvörösig terjedő színű kristályok vagy kristályos por.
Azonosítás	
A. Spektrometria	Maximuma 453-456 nm-en van, ciklohexánban mérve.

Tisztaság

Oldószer maradék	Etilacetát } Etanol } Összesen, vagy külön-külön legfeljebb 0,8 % Izo-butilacetát: legfeljebb 1,0% Izo-propanol: legfeljebb 0,1%
Szulfáthamu	Legfeljebb 0,2%.
Mellékszínézékek	Karotinoidok a β -karotin kivételével: legfeljebb az összese színező- anyag 3%-a.
Ólom	Legfeljebb 2 mg/kg.
<i>Mikotoxinok:</i>	
Aflatoxin B1	Nem kimutatható
T2	} Nem kimutatható
Ochratoxin	
Zearalenon	
<i>Mikrobiológia:</i>	
Penészek	Legfeljebb 100/g
Élesztők	Legfeljebb 100/g
<i>Salmonella</i>	0/25 g
<i>Escherichia coli</i>	0/5 g

E 160b ANNATTO, BIXIN, NORBIXIN

Szinonimák	CI Natural Orange 4, Orlean
Meghatározás	
Osztály	Karotinoid
CI-Nr	75120
Einecs	Annatto: 215-735-4, annattomag-extraktum: 289-561-2, bixin: 230- -248-7
Kémiai név	Bixin: 6,6'-metil-hidrogén-(9'-cisz-6,6'-diapokarotin- -6,6'-dioat)6,6'-metil-hidrogén-(9'-transz-6,6'-dia- pokarotin-6,6'-dioat) Norbixin: 9'-cisz-6,6'-diapokarotin-6,6'-disav 9'-transz-6,6'-diapokarotin-6,6'-disav
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: maximuma kb. 502 nm-en van, kloroformban mérve. Norbixin: maximuma kb. 482 nm-en van, hígított KOH-oldatban mérve.

a) *Oldószerrel extrahált bixin és norbixin,*

Meghatározás

A bixint az annatofa (*Bixa orellana L.*) termésének külső rétegéből extrakcióval nyerik, egy vagy több oldószerrel az alábbiak közül: aceton, metanol, hexán vagy diklór-metán, szén-dioxid; majd az oldószerrel eltávolítják.

A norbixint az extrahált bixinből nyerik lúgos hidrolízissel.

A bixin és a norbixin a *Bixa orellana L.* magvaiból kivont egyéb anyagokat is tartalmazhat.

A bixinpor több színes alkotórészt tartalmaz, legnagyobb mennyiségben bixint, amelyben mind cisz-, mind transz-alakban jelen lehet.

A bixin termikus bomlástermékei is jelen lehetnek.

A norbixinpor a bixin hidrolízis termékeit tartalmazza nátrium- vagy káliumsó formájában, mint a legfontosabb színezőanyagokat. Cisz- és transz-alakban is jelen lehetnek.

Tartalom

A bixinpor legalább 75% összes karotinoidot tartalmaz, bixinként számítva.

A norbixinpor összesen legalább 25% karotinoidot tartalmaz, norbixinként számítva.

^{1%}
E 2870, kb. 502 nm-en kloroformban (Bixin).
1 cm

^{1%}
E 2870, kb. 482 nm-en KOH-oldatban (Norbixin).
1 cm

Tisztaság

Oldószermaradékok

Aceton }
Metanol } Összesen vagy külön-külön
legfeljebb 50 mg/kg.

Hexán

Diklór-metán: legfeljebb 10 mg/kg.

Legfeljebb 3 mg/kg.

Legfeljebb 10 mg/kg.

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 40 mg/kg.

Arzén

Ólom

Higany

Kadmium

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

b) *Lúggal extrahált Annatto*

Meghatározás

A vízoldható annattót az annatofa (*Bixa orellana L.*) magvainak külső rétegéből vizes nátrium- vagy kálium-hidroxid-oldattal végzett extrakcióval nyerik.

A vízoldható annatto, norbixint, a bixin hidrolízis termékeit tartalmazza nátrium- vagy káliumsó formájában, mint fő színezőanyagokat. Cisz- és transz-alakban is jelen lehetnek.

Tartalom

Legalább 0,1% összes karotinoid, norbixinben kifejezve.

^{1%}
E2870, kb. 482 nm-en KOH-oldatban (Norbixin).
1 cm

Tisztaság

Arzén

Ólom

Higany

Kadmium

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 3 mg/kg.

Legfeljebb 10 mg/kg.

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 40 mg/kg.

c) *Olajjal extrahált Annatto*

Meghatározás

Az olajos annattokivonatot (oldatként vagy szuszpenzióként) az annatofa (*Bixa orellana L.*) magvainak külső rétegéből ehető növényi olajjal végzett extrakcióval nyerik. Az olajos annattokivonat számos színes összetevőt tartalmaz, amelyek között a fő komponens a bixin, amely mind cisz- mind pedig transz- alakban jelen lehet. Tartalmazhatja a bixin termikus bomlástermékeit is.

Tartalom

Legalább 0,1% összes karotinoid, bixinként számítva.

^{1%}
E 2870, kb. 502 nm-en kloroformban (bixin).
1 cm

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

Szinonima

Paprika-oleorezin

Meghatározás

A paprikakivonatot paprikafélékből (*Capsicum annum L.* megőrölt terméséből, maggal együtt vagy mag nélkül) oldószeres extrakcióval nyerik, és a fűszer legfontosabb színanyagait tartalmazza. A paprikakivonat fő színanyagai a kapszantin és a kapszorubin. Számos egyéb színezéket is tartalmaz.

Az extrakcióhoz csak az alábbi oldószereket szabad használni: metanol, etanol, aceton, hexán, diklór-metán, etil-acetát és szén-dioxid.

Osztály

Karotinoid

Einecs

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,5R')-3,3'-dihidroxi-κ,κ-karotin-6,6'-dion

Összegképlet

Kapszantin: C₄₀H₅₆O₃

Kapszorubin: C₄₀H₅₆O₄

Molekulatömeg

Kapszantin: 584,85

Kapszorubin: 600,85

Tartalom

Paprikakivonat: legalább 7,0% karotinoidokat tartalmaz.

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

^{1%}
E 2100, kb. 462 nm-en acetóban.
1 cm

Leírás

Sötétpiros színű sűrű folyadék.

Azonosítás

A. Spektrometria

Maximuma kb. 462 nm-en van, acetóban mérve.

B. Színreakció

Egy csepp extraktum 2-3 csepp kloroformban egy csepp kénsavval mélykék színt ad.

Tisztaság:

Oldószermaradékok	Etil-acetát Metanol Etanol Aceton Hexán	} Összesen vagy külön-külön legfeljebb 50 mg/kg.
	Diklór-metán: legfeljebb 10 mg/kg.	
Kapszaicin	Legfeljebb 250 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 160d LIKOPIN

Szinonima

Natural Yellow 27

Meghatározás

A likopint a természetes piros paradicsomból (*Lycopersicon esculentum L.*) oldószeres extrakcióval nyerik. Az oldószeret ezután eltávolítják. Az extrakcióhoz csak a következő oldószereket szabad használni: diklór-metán, szén-dioxid, etil-acetát, aceton, propán-2-ol, metanol, etanol és hexán. A paradicsom fő színyaga a likopin; kis mennyiségben más karotinoid-pigmenteket is tartalmazhat. Ezek mellett a termékben a paradicsom természetes alkotórészei, olajok, zsírok, viaszok és aromakomponensek is megtalálhatók.

Osztály
CI-Nr
Kémiai név
Összegképlet
Molekulatömeg
Tartalom

Karotinoid
75125
Likopin, ψ, ψ -karotin
 $C_{40}H_{56}$
536,85
Legalább 5,0% összes színezőanyag.
E_{1%} 3450, kb. 472 nm-en hexánban.
1 cm

Leírás

Sötétpiros színű sűrű folyadék.

Azonosítás

Spektrometria

Maximuma kb. 472 nm-en van, hexánban mérve.

Tisztaság

Oldószermaradékok

Etil-acetát Metanol Etanol Aceton Hexán propán-2-ol	} Összesen vagy külön-külön legfeljebb 50 mg/kg.
Diklór-metán: legfeljebb 10 mg/kg.	
Legfeljebb 0,1%.	
Legfeljebb 3 mg/kg.	
Legfeljebb 10 mg/kg.	
Legfeljebb 1 mg/kg.	
Legfeljebb 1 mg/kg.	
Legfeljebb 40 mg/kg.	

Szulfáthamu
Arzén
Ólom
Higany
Kadmium
Nehézfémek (ólomban kifejezve)

160e BÉTA-APO-8'-KAROTINAL (C30)

Szinonimák

CI Food Orange 6, β apokarotin

Meghatározás

Osztály
CI-Nr
Einescs
Kémiai név
Összegképlet
Molekulatömeg
Tartalom

Ezek a specifikációk elsősorban a β -apo-8'-karotinal és az együtt lévő kis mennyiségű egyéb karotinoidok valamennyi transz-izomérjére vonatkoznak. A hígított és stabilizált formákat az ezen specifikációknak megfelelő β -apo-8'-karotinalból állítják elő. Ide tartoznak a β -apo-8'-karotinalok ehető zsírral és olajjal készített oldatainak vagy szuszpenziói, emulziói és vízben diszpergált poraik. Ezek a készítmények eltérő arányban tartalmazhatnak cisz- és transz-izomereket.

Karotinoid
40820
214-171-6
 β -apo-8'-karotinal
 $C_{30}H_{40}O$
416,65
Legalább 96% összes színezőanyag.

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

Leírás

Sötétlila színű fémes csillogású kristályok vagy kristályos por.

Azonosítás

Spektrometria

Maximuma 460-462 nm-en van, ciklohexánban mérve.

Tisztaság

Szulfáthamu
Mellékszínezékek

Legfeljebb 0,1%.
Nem β -apo-8'-karotinal karotinoidok: legfeljebb az összes színezőanyag 3%-a.

Arzén
Ólom
Higany
Kadmium
Nehézfémetek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 3 mg/kg.
Legfeljebb 10 mg/kg.
Legfeljebb 1 mg/kg.
Legfeljebb 1 mg/kg.
Legfeljebb 10 mg/kg.

E 160f BÉTA-APO-8'-KAROTINSAV ETILÉSZTERE (C30)

Szinonimák

CI Food Orange 7, β -apo-8'-karotinsavészter, Karotinsavészter

Meghatározás

Ezek a specifikációk elsősorban a β -apo-8'-karotinsav etilésztere és az együtt lévő kis mennyiségű egyéb karotinoidok valamennyi transz-izomérjére vonatkoznak. A hígított és stabilizált formákat az ezen specifikációknak megfelelő β -apo-8'-karotinsav etilészteréből állítják elő. Ide tartoznak a β -apo-8'-karotinsav etilészterének ehető zsírral és olajjal készített oldatainak és szuszpenziói, emulziói és vízben diszpergált poraik. Ezek a készítmények eltérő arányban tartalmazhatnak cisz- és transz-izomereket.

Osztály
CI-Nr
Einescs
Kémiai név
Összegképlet
Molekulatömeg
Tartalom

Karotinoid
40825
214-173-7
 β -apo-8'-karotinsav etilésztere, etil-(8'-apo- β -karotin-8'-oát)
 $C_{32}H_{44}O_2$
460,70
Legalább az összes színezőanyag 96%-a.

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

Leírás

A vöröstől a liláig terjedő színű kristályok vagy kristályos por.

Azonosítás

Spektrometria

Tisztaság

Szulfáthamu

Mellékszínézékek

Arzén

Ólom

Higany

Kadmium

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Maximuma kb. 449 nm-en van, ciklohexánban mérve.

Legfeljebb 0,1%.

Más, nem β -apo-8'-karotinsav etilésztere karotinoidok: legfeljebb az összes színezőanyag 3,0%-a.

Legfeljebb 3 mg/kg.

Legfeljebb 10 mg/kg.

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 40 mg/kg.

E 161b LUTEIN

Szinonimák

Meghatározás

Osztály

Einecs

Kémiai név

Összegképlet

Molekulatömeg

Tartalom

Karotinoidkeverék, Xantofillek

A luteint természetes fajtájú, ehető gyümölcsökből és zöldségekből, valamint fű-, lucerna- és *Tagetes erecta*-fajtákból oldószeres extrakcióval nyerik. Fő színezékei a karotinoidok, főként a lutein és annak zsírsavészterei. Különböző mennyiségben karotinok is jelen lehetnek. A lutein tartalmazhatja még a növények természetes alkotórészeiként előforduló zsírokat, olajokat és viaszokat is.

Az extrakcióhoz csak az alábbi oldószereket szabad használni: metanol, etanol, propán-2-ol, aceton, hexán, etil-metil-keton, diklór-metán és szén-dioxid.

Karotinoid

204-840-0

3,3'-dihidroxi- α -karotin

$C_{40}H_{56}O_2$

568,88

Legalább 4,0%-a az összes színezőanyagnak, luteinként számítva.

$^{1\%}$
E 2550, kb. 445 nm-en kloroform–etanol (10+90)
 $^{1\text{ cm}}$

vagy hexán–etanol–aceton (80+10+10) elegyben.

Sötét sárgásbarna színű folyadék.

Leírás

Azonosítás

Spektrometria

Maximuma kb. 445 nm-en van, kloroform–etanol (10+90) elegyben mérve.

Tisztaság

Oldószermaradékok

Aceton

Etil-metil-keton

Metanol

Etanol

propán-2-ol

Hexán

Összesen vagy külön-külön
legfeljebb 50 mg/kg.

Diklór-metán: legfeljebb 10 mg/kg.

Legfeljebb 3 mg/kg.

Legfeljebb 10 mg/kg.

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 40 mg/kg.

Arzén

Ólom

Higany

Kadmium

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

E 161g KANTAXANTIN

Szinonimák

CI Food Orange 8, 4,4'-dioxo- β -karotin

Meghatározás

Osztály

CI-Nr

Einecs

Kémiai név

Összegképlet

Molekulatömeg

Tartalom

Leírás

Azonosítás

Spektrometria

Tisztaság

Szulfáthamu

Mellékszínezékek

Arzén

Ólom

Higany

Kadmium

Nehézfémek (ólomban kifejezve)

E 162 CÉKLAVÖRÖS

Szinonima

Meghatározás

Osztály

Ezek a specifikációk elsősorban a kantaxantin és az együtt lévő kis mennyiségű egyéb karotinoidok valamennyi transz-izomerjére vonatkoznak. A hígított és a stabilizált formákat az e specifikációknak megfelelő kantaxantinból állítják elő. Ide tartoznak a kantaxantin ehető zsírral és olajjal készített oldatai és szuszpenziói, emulziói és vízben diszpergált porai. Ezek a készítmények eltérő arányban tartalmazhatnak cisz- és transz-izomereket.

Karotinoid

40850

208-187-2

β -karotin-4,4'-dion

$C_{40}H_{52}O_2$

564,86

Legalább az összes színezőanyag 96%-a (kantaxantinban kifejezve).

$E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 2200, kb. 485 nm-en kloroformban;
kb. 468–472 nm ciklohexánban;
kb. 464–467 nm petroléterben.

Mélylila színű kristályok vagy kristályos por.

Maximuma kb. 485 nm-en van, kloroformban mérve.
Maximuma 468–472 nm-en van, ciklohexánban mérve.
Maximuma 464–467 nm-en van, petroléterben mérve.

Legfeljebb 0,1%.

Nem kantaxantin karotinoidok: legfeljebb az összes színezőanyag 5,0%-a.

Legfeljebb 3 mg/kg.

Legfeljebb 10 mg/kg.

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 1 mg/kg.

Legfeljebb 40 mg/kg.

Betanin

A céklavöröst a vörös céklafajták (*Beta vulgaris* L. var. *rubra*) gyökeréből nyerik. Az összezúzott céklából a levet kiperéselik, vagy a szeletelt céklát vízzel extrahálják, majd az aktív alkotórészeket besűritik. A színyanyag a betalainosztály különböző pigmentjeiből áll. A fontosabb színező alkotórészek a betacianinek (vörös), amelyben a betanin mennyisége eléri a 75-95 %-ot. Kisebb mennyiségben előfordulhat betaxantin (sárga) és a betalainek (világosbarna) bomlásterméke is.

A színezékek mellett a lé, illetve a kivonat tartalmaz még a vörös céklában természetesen előforduló cukrokat, sókat, illetve fehérjéket. Az oldatot koncentrálnak és a termékeket a cukrok, sók és proteinek nagy részének eltávolításával finomíthatják.

Betalain

Einecs	231-628-5
Kémiai név	S,S'-4-{2-[2-karboxiláto-6-hidroxi-5-(β-D-glükopiranozil-oxi)-2,3-dihidro-indol-1-iliium-1-ilidén]-etilidén}2,3,4,5- tetrahidro-piridin-2,6-dikarbonsav
Összegképlet	Betanin: C ₂₄ H ₂₆ N ₂ O ₁₃
Molekulatömeg	550,48
Tartalom	Legalább 0,4% vörös színezék (betaninben 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	Maximuma kb. 535 nm-en van, pH 5-ös vízben mérve.
Tisztaság	
Nitrát	Legfeljebb 2 g nitrátanion/g vörös színezék (a „tartalom”-ból 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 163 ANTOCIÁNOK

Meghatározás

	Az antociánokat szulfitos vízzel, savas vízzel, szén-dioxiddal, metanollal vagy etanollal vonják ki a természetes zöldségekből és az ehető gyümölcsfélékből. Az antociánok tartalmazzák a kiindulási anyag szokásos alkotórészeit, úgy mint antocianint, szerves savakat, tanninokat, cukrokat, ásványi sókat és így tovább, de nem feltétlenül olyan arányban mint a nyersanyag.
Osztály	Antocianin
Einecs	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: $C_{15}H_{11}O_6Cl$ Peonidin: $C_{16}H_{13}O_6Cl$ Malvidin: $C_{17}H_{15}O_7Cl$ Delfinidin: $C_{15}H_{11}O_7Cl$ Petunidin: $C_{16}H_{13}O_7Cl$ Pelargonidin: $C_{15}H_{11}O_5Cl$
Molekulatömeg	Cianidin: 322,6 Peonidin: 336,7 Malvidin: 366,7 Delfinidin: 340,6 Petunidin: 352,7 Pelargonidin: 306,7
Tartalom	¹ % E 300, a tiszta pigmentre 515-535 nm-en, 3-as pH-án. _{1 cm}
Leírás	Bíborvörös színű folyadék, por vagy paszta, enyhe, jellegzetes illattal.
Azonosítás Spektrometria	Maximuma van 0,01% cc. HCl-t tartalmazó metanolban a cianidinnek: 535 nm-en, peonidinnek: 532 nm-en, malvidinnek: 542 nm-en, delfinidinnek: 546 nm-en, petunidinnek: 543 nm-en, pelargonidinnek: 530 nm-en mérve.
Tisztaság Oldószermaradékok	Metanol } Összesen vagy külön-külön Etanol } legfeljebb 50 mg/kg.
Kén-dioxid Arzén Ólom Higany Kadmium Nehézfémek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 1000 mg/kg, színyagszázalékonként. Legfeljebb 3 mg/kg. Legfeljebb 10 mg/kg. Legfeljebb 1 mg/kg. Legfeljebb 1 mg/kg. Legfeljebb 40 mg/kg.

E 170 KALCIUM-KARBONÁT

Szinonimák

CI Pigment White 18, Kréta

Meghatározás

A kalcium-karbonát őrölt mészkő vagy kalciumionok karbonátiókkal való kicsapásának terméke.

Osztály

Szervetlen

CI-Nr

77220

Einecs

Kalcium-karbonát: 207-439-9

Mészkő: 215-279-6

Kémiai név

Kalcium-karbonát

Összegképlet

$CaCO_3$

Molekulatömeg

100,1

Tartalom

Legalább 98% kalcium-karbonát, vízmentes anyagra számítva.

Leírás

Fehér színű kristályos vagy amorf, szag- és ízmentes por.

Azonosítás

Oldhatóság	Vízben és alkoholban gyakorlatilag oldhatatlan. Pezsegve oldódik hígított ecetsavban, híg sósavban és híg salétromsavban. A keletkezett oldatokkal a kalciumteszt forralás után pozitív.
Tisztaság	
Szárítási veszteség	Legfeljebb 2,0% (200 °C, 4 óra).
Savban oldhatatlan anyagok	Legfeljebb 0,2%.
Magnézium- és alkálisók	Legfeljebb 1,5%.
Fluorid	Legfeljebb 50 mg/kg.
Antimon (Sb)	} Összesen vagy külön-külön legfeljebb 100 mg/kg.
Réz (Cu)	
Króm (Cr)	
Cink (Zn)	
Bárium (Ba)	
Arzén	
Ólom	Legfeljebb 3 mg/kg.
Kadmium	Legfeljebb 10 mg/kg.
	Legfeljebb 1 mg/kg.

E 171 TITÁN-DIOXID

Szinonima	CI Pigment White 6
Meghatározás	A titán-dioxid főtömegében tiszta anatóz titán-dioxidból (oktaéderit) áll, amelyet alumínium-oxiddal és szilícium-dioxiddal kis mértékben bevonhatnak, hogy a termék technológiai tulajdonságait javítsák.
Osztály	Szervetlen
CI-Nr	77891
Einecs	236-675-5
Kémiai név	Titán-dioxid
Összegképlet	TiO ₂
Molekulatömeg	79,88
Tartalom	Legalább 99% titán-dioxid (alumínium-oxid- és szilícium-dioxid-mentes termékre számítva)
Leírás	Amorf, fehér színű por.
Azonosítás	
Oldhatóság	Vízben és szerves oldószerekben oldhatatlan. Lassan feloldódik hidrogén-fluoridban és koncentrált forró kénsavban.
Tisztaság	
Szárítási veszteség	Legfeljebb 0,5% (105 °C, 3 óra).
Izzítási veszteség	Legfeljebb 1,0% illóanyag-mentes termékre számítva (800 °C-on).
Alumínium-oxid, illetve szilícium-dioxid	Összesen legfeljebb: 2,0%.
0,5N sósavban oldható anyagok	Legfeljebb 0,5% (alumínium-oxid- és szilícium-dioxid-mentes termékre számítva). Azon termékek esetében, amelyek alumínium-oxidot, illetve szilícium-dioxidot tartalmaznak, legfeljebb a termék 1,5%-a.
Vízoldható anyagok	Legfeljebb 0,5 %.
Kadmium	Legfeljebb 1 mg/kg.
Antimon	Legfeljebb 50 mg/kg, teljes feloldás után.

Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg, teljes feloldás után.
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg, teljes feloldás után.
Higany	Legfeljebb 1 mg/kg, teljes feloldás után.
Cink	Legfeljebb 50 mg/kg, teljes feloldás után.

E 172 VAS-OXID ÉS VAS-HIDROXID

Szinonimák	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
Meghatározás	A vas-oxidot és a vas-hidroxidot szintetikusán állítják elő, és főtömegében vízmentes vas-oxidokból, illetve vas-oxid-hidroxidokból állnak. A színpaletta a sárga, a vörös, a barna és a fekete színeket öleli fel. Az élelmiszerekhez használt vas-oxidokat az különbözteti meg a technikai tisztaságuktól, hogy jelentősen kisebb mennyiségben tartalmaznak más fémszennyeződések. Ezt a vasforrások választékával és ellenőrzésével, illetve a gyártási technológia alatti intenzív kémiai tisztítással érik el.
Osztály	Szervetlen
CI-Nr	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 Vas-oxid-vörös: vas(III)-oxid Vas-oxid-fekete: vas(II)-divas(III)-oxid
Összegképlet	Vas-oxid-sárga: $\text{FeO(OH).H}_2\text{O}$ Vas-oxid-vörös: Fe_2O_3 Vas-oxid-fekete: $\text{FeO.Fe}_2\text{O}_3$
Molekulatömeg	FeO(OH) : 88,85 Fe_2O_3 : 159,70 $\text{FeO.Fe}_2\text{O}_3$: 231,55
Tartalom	A vas-oxid-sárga legalább 60%, a -vörös és a -fekete pedig legalább 68% összes vasat tartalmaz (vasban kifejezve).
Leírás	Sárga, vörös, barna vagy fekete színű por.
Azonosítás	
Oldhatóság	Vízben és szerves oldószerekben oldhatatlan. Koncentrált szervetlen savakban oldódik.
Tisztaság	
Vizoldható anyagok	
Arzén	Legfeljebb 1,0%,
Bárium	Legfeljebb 5 mg/kg,
Kadmium	Legfeljebb 50 mg/kg,
Króm	Legfeljebb 5 mg/kg,
Réz	Legfeljebb 100 mg/kg,
Ólom	Legfeljebb 50 mg/kg,
Higany	Legfeljebb 20 mg/kg,
Nikkel	Legfeljebb 1 mg/kg,
Cink	Legfeljebb 200 mg/kg,
	Legfeljebb 100 mg/kg,
	} teljes feloldás után.

E 173 ALUMÍNIUM

Szinonima

CI Pigment Metal, Al

Meghatározás

Az alumíniumpor egészen kicsi alumíniumrészecskékből áll. Az alumínium ehető növényolajok, illetve az élelmiszer-adalékok minőségével rendelkező zsírsavak adagolása mellett vagy anélkül őrlhető. A termék az étolajokon, illetve az élelmiszeradalék-minőségű zsírsavakon kívül más adalékanyagot nem tartalmazhat.

CI-Nr

77000

Einecs

231-072-3

Kémiai név

Alumínium

Összegképlet

Al

Atomtömeg

26,98

Tartalom

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

Leírás

Ezüstszerű színű por vagy vékony lemezkék.

Azonosítás

Oldhatóság

Vízben és szerves oldószerekben oldhatatlan. Oldható híg sósavban. A keletkezett oldatban az alumíniumteszt pozitív.

Tisztaság

Szárítási veszteség

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

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 174 EZÜST

Szinonimák

Argentum, Ag

Osztály

Szervetlen

CI-Nr

77820

Einecs

231-131-3

Kémiai név

Ezüst

Összegképlet

Ag

Atomtömeg

107,87

Tartalom

Legalább 99,5% Ag.

Leírás

Ezüstszerű színű por vagy vékony lemezkék.

E 175 ARANY

Szinonimák

Pigment Metal 3, Aurum, Au

Osztály

Szervetlen

CI-Nr

77480

Einecs

231-165-9

Kémiai név

Arany

Összegképlet

Au

Atomtömeg

197,0

Tartalom

Legalább 90% Au.

Leírás

Aranyszínű por vagy vékony lemezkék.

Tisztaság

Ezüst
Réz

Legfeljebb 7,0%, teljes feloldás után.
Legfeljebb 4,0%, teljes feloldás után.

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-karboxilát]-ból és mellékszínezékekből, valamint vízből, kalcium-kloridból, illetve kalcium-szulfátból, mint szintelen alkotórészekből áll.

Osztály

Monoazo

CI-Nr

15850:1

Einecs

226-109-5

Kémiai név

Kalcium-[3-hidroxi-4-(4-metil-2-szulfonáto-fenil-azo)-naftalin-2-karboxilát]

Összegképlet

$C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$

Molekulatömeg

424,45

Tartalom

Legalább 90% összes színezőanyag.

$\lambda_{max}^{1\%}$
E 200, kb. 442 nm-en dimetil-formamidban.
 $\epsilon_{1\text{cm}}$

Leírás

Vörös színű por.

Azonosítás

Spektrometria

Maximuma kb. 442 nm-en van, dimetil-formamidban mérve.

Tisztaság

Mellékszínezékek

Legfeljebb 0,5%.

Szerves vegyületek a színezékek kivételével:

2-amino-5-metil-benzolszulfonsav
kalciumsója

Legfeljebb 0,2%.

3-hidroxi-naftalin-2-karbonsav kal-
ciumsója

Legfeljebb 0,4%.

Nem szulfonált elsőrendű aromás
aminok

Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva).

Éterrel extrahálható rész

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.

A kémiai nevek kialakítása és helyesírása „A magyar kémiai elnevezés és helyesírás szabályai” című sorozat *Szervetlen Kémiai Nevezéktan* (Szerkesztette: Fodorné Csányi Piroska és Simándi László, Magyar Kémikusok Egyesülete, 1995) és az *Útmutató a szerves vegyületek IUPAC-nevezéktanához* (Szerkesztette: Nyitrai József és Nagy József, Magyar Kémikusok Egyesülete, 1998) könyveiben közölt szabályoknak felel meg.