

7. melléklet a 152/2009. (XI. 12.) FVM rendelethez

**A Magyar Élelmiszerkönyv 1-2-2008/128 számú előírása az élelmiszerekben
használható színezékek tisztasági követelményeiről**

1. Az alábbi táblázatok tartalmazzák azokat a tisztasági követelményeket, amelyeket a Magyar Élelmiszerkönyv 1-2-94/36 számú előírásban meghatározott színezékekre kell alkalmazni.

2. A színezékek tisztasági követelményei:

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.
HCl-ban oldhatatlan alkotórészek	A végtermékben nem reagált alumínium-oxid is jelen lehet.
Éterrel extrahálható alkotórészek	Legfeljebb 0,5% Legfeljebb 0,2% (semleges közegben). A megfelelő színezékek specifikus tisztasági követelményei figyelembe veendők.

B. Specifikus tisztasági követelmények

E 100 KURKUMIN
Szinonimák
Meghatározás

Osztály
CI-Nr
Eines
Kémiai név

Összegképlet

Molekulatömeg

CI Natural Yellow 3, turmeric sárga, diferoil-metán
A kurkumint oldószeres extrakcióval nyerik a kurkumából, azaz a természetes *Curcuma longa* 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.
Dicinnamoil-metán
75 300
207-280-5
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
i. $C_{21}H_{20}O_6$
ii. $C_{20}H_{18}O_5$
iii. $C_{19}H_{16}O_4$
I. 368,39

Tartalom	II. 338,39 III. 308,39 Legalább 90% összes színezőanyag $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 1607, kb. 426 nm-en etanolban Narancssárga színű kristályos por.
Leírás	Maximuma kb. 426 nm-en van etanolban mérve. 179-182 °C
Azonosítás	
A. Spektrometria	
B. Olvadáspont	
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 kifejezve)	Legfeljebb 40 mg/kg
E 101 a) RIBOFLAVIN	
Szinonima	Laktoflavin
Osztály	Izoalloxazin
Einesz	201-507-1
Kémiai név	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	$C_{17}H_{20}N_4O_6$
Molekulatömeg	376,37
Tartalom	Legalább 98%, vízmentes anyagra számítva.
	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 328, kb. 444 nm-en vizes oldatban.
Leírás	A sárgástól a narancssárgáig terjedő színű kristályos por, enyhe szaggal.
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. 444 nm-en van vízben mérve.
B. Fajlagos forgatóképesség	$[\alpha]_D^{20}$ -115° és -140° között 0,05 N nátrium-hidroxid-oldatban.
Tisztaság	
Szárítási veszteség	Legfeljebb 1,5%, 105°-on végzett 4 órás 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 kifejezve)	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;
Összegképlet	A riboflavin-5'-monofoszfát-észterének mononátriumsója Dihidrátként: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ 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.
Leírás	$E_{1cm}^{1\%}$ 250, kb. 375 nm-en vizes oldatban. 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. 444 nm-en van, vízben mérve.
B. Fajlagos forgatóképesség	$[\alpha]_D^{20}$ +38° és +42° között van, 5 mólos HCl-oldatban.
Tisztaság	
Száritási 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 színtelen 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	Maximuma kb. 426 nm-en van, vízben mérve.
A. Spektrometria	
B. Vizes oldata sárga színű	
Tisztaság	Legfeljebb 0,2%
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 1,0%
Mellékszínezékek	
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
4-hidrazino-benzolszulfonsav] Összesen legfeljebb 0,5%
4-amino-benzol-szulfonsav	
5-oxo-1-(4-szulfó-fenil)-2-pirazolin-3-karbonsav	
4,4'-diazó-amino-dibenzolszulfonsav	
Tetrahidroxiborostyánkősav	
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	CI Food Yellow 13
Szinonima	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.
Meghatározás	Kinolinsárga alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.
Osztály	Kinoftalon
CI-Nr	47005
Einecs	305-897-5
Kémiai név	2-(2-kinolil)-indán-1,3-dion-diszulfonátjának dinátriomsója (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	Maximuma kb. 411 nm-en van, pH 5-ös vizes ecetsavoldatban mérve.
B. Vizes oldata sárga színű	
Tisztaság	
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 0,2%
Mellékszínezékek	Legfeljebb 4,0%
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	
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Összesen legfeljebb 0,5%
Étrel extrahálható rész	Legfeljebb 4 mg/kg.
Arzén	Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva)
Ólom	Legfeljebb 0,2%, semleges körülmények között
Higany	Legfeljebb 3 mg/kg
Kadmium	Legfeljebb 10 mg/kg
Nehézfémetek (ólomban kifejezve)	Legfeljebb 1 mg/kg
	Legfeljebb 1 mg/kg
	Legfeljebb 40 mg/kg
E 110 NARANCSÁRGA FCF	CI Food Yellow 3, Orange Yellow S
Színimák	A narancssárga FCF főösszetevőiben dinátrium-2-hidroxi-1-
Meghatározás	(4-szulfonáto-fenil-azo)-naftalin-6-szulfonáttól és
	mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból és/vagy nátrium-
	szulfáttól, mint szintelen alkotórészekből áll.
	Narancssárga FCF alatt nátriumsót kell érteni. Kalciumsó és
	káliumsó szintén megengedett.
Osztály	Monoazo
Színindexszám	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.
	$E^{1\%}_{1cm}$ 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, pH 7-es 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 színezékeken kívül:	
4-amino-benzol-1-szulfonsav	
3-hidroxi-naftalin-2,7-diszulfonsav	
6-hidroxi-naftalin-2-szulfonsav	
7-hidroxi-naftalin-1,3-diszulfonsav	
4,4'-diazó-amino-dibenzol-szulfonsav	
6,6'-oxi-di(naftalin-2-szulfonsav)	Összesen legfeljebb 0,5%
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva)
Étrel 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, KÁRMIN Meghatározás	<p>A kármint és a kárminsavat a kosnilból - amely a <i>Dactylopius coccus</i> Costa rovar nőnemű példányainak szárított testéből áll - nyerik vizes, vizes-alkoholos vagy alkoholos extrakcióval.</p> <p>A színes alkotórész a kárminsav.</p> <p>Előállítható a kárminsav (kármin) alumíniumlakkja, amelyben az alumínium és a kárminsav molekulaaránya 1:2.</p> <p>A kereskedelemben kapható termékek a színező alkotórészt ammónium-, kalcium-, kálium- vagy nátriumkationokkal (vagy ezek kombinációjával) együtt tartalmazzák. Ezek a kationok feleslegben is jelen lehetnek.</p> <p>A kereskedelemben kapható termékek tartalmazhatják az előzőekben megnevezett rovar fehérjejellegű anyagait is, és tartalmazhatnak szabad kárminátot, illetve kis mennyiségű kötetlen alumíniumkation-maradékokat is.</p>
Osztály	Antrakionon
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-tetrahydroxi-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	<p>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.</p> <p>Azorubin alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a nátriumsó is megengedett.</p>
Osztály	Monoazo
CI-Nr	14720
Einecs	222-657-4
Kémiai név	Dinátrium-4-hidroxi-3-(4-szulfonáto-1-naftil-azo)-naftalin-1-

Összegképlet	szulfonát $C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$
Molekulatömeg	502,44
Tartalom	Legalább 85% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva. $E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 510, kb. 516 nm-en vizes oldatban.
Leírás	A vöröstől a gesztenyebarnáig terjedő színű por vagy granulátum.
Azonosítás	Maximuma kb. 516 nm-en van, vízben mérve.
A. Spektrometria	
B. Vizes oldata vörös színű	
Tisztaság	Legfeljebb 0,2% Legfeljebb 2,0%
Vízben oldhatatlan rész	
Mellékszínezékek	
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 főösszetételében trinátrium-2-hidroxi-1-(4-szulfonato-1-naftil-azo)-naftalin-3,6-diszulfonáttól és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfáttól, 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-szulfonato-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. $E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 440, kb. 520 nm-en vizes oldatban.
Leírás	Vörösesbarna színű por vagy granulátum.
Azonosítás	Maximuma kb. 520 nm-en van, vízben mérve.
A. Spektrometria	
B. Vizes oldata vörös színű	
Tisztaság	Legfeljebb 0,2% Legfeljebb 3,0%
Vízben oldhatatlan rész	
Mellékszínezékek	
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
4-amino-naftalin-1-szulfonsav] Összesen legfeljebb 0,5%
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
Éterrel extrahálható rész
Arzén
Ólom
Higany
Kadmium
Nehézfémek (ólomban kifejezve)

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 124 NEUKOKCIN

Szinonimák
Meghatározás

Osztály
CI-Nr
Einesz
Kémiai név

Összegképlet
Molekulatömeg
Tartalom

Leírás

Azonosítás

- A. Spektrometria
- B. Vizes oldata vörös színű

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész
Mellékszínézékek
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

Nem szulfonált elsőrendű aromás amin
Éterrel extrahálható rész

Arzén
Ólom
Higany
Kadmium
Nehézfémek (ólomban kifejezve)

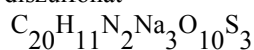
Ponceau 4R, Kosnill vörös A, CI Food Red 7
A neukokcin főtömegében trinátrium-2-hidroxi-1-(4-szulfonáto-1-naftil-azo)-naftalin-6,8-diszulfonátból és mellékszínézékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint szintelen alkotórészből áll. Neukokcin alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.

Monoazo

16255

220-036-2

Trinátrium-2-hidroxi-1-(4-szulfonáto-1-naftil-azo)-naftalin-6,8-diszulfonát



604,48

Legalább 80% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.

$E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 430, kb. 505 nm-en vizes oldatban.

Vöröses színű por vagy granulátum.

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

Legfeljebb 0,2%

Legfeljebb 1,0%

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

E 127 ERITROZIN

Szinonima
Meghatározás

CI Food Red 14

Az eritrozin főtömegében 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.
Leírás	$E^{1\%}_{1cm}$ 1100, kb. 526 nm-en pH 7-es vizes oldatban.
Azonosítás	Vörös színű por vagy granulátum.
A. Spektrometria	Maximuma kb. 526 nm-en van, pH 7-es vízben mérve.
B. Vizes oldata vörös színű	
Tisztaság	Legfeljebb 0,1%
Szervetlen jodidok nátrium-jodidban számítva	Legfeljebb 0,2%
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 4,0%
Mellékszínezékek (kivéve a fluoreszceint)	Legfeljebb 20 mg/kg
Floureszcein	Legfeljebb 0,2%
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	Legfeljebb 0,2%
Trijód-rezorcin	
2-(2,4-dihidroxi-3,5-dijód-benzoil)-benzooesav	Legfeljebb 0,2%, 7-8 pH-jú oldatból
Éterrel extrahálható rész	Legfeljebb 3 mg/kg
Arzén	Legfeljebb 10 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 1 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, Azogeranin
Meghatározás	A vörös 2G főtömegében dinátrium-8-acetamido-1-hidroxi-2-(fenil-azo)-naftalin-3,6-diszulfonátból és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint színtelen alkotórészekből áll.
	Vörös 2G alatt nátriumsót értjük. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.
Osztály	Monoazo
CI-Nr	18050
Einecs	223-098-9
Kémiai név	Dinátrium-8-acetamido-1-hidroxi-2-(fenil-azo)-naftalin-3,6-diszulfonát
Összegképlet	$C_{18}H_{13}N_3Na_2O_8S_2$
Molekulatömeg	509,43
Tartalom	Legalább 80% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.
Leírás	$E^{1\%}_{1cm}$ 620, kb. 532 nm-en vizes oldatban.
	Vörös színű por vagy granulátum.

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-diszulfonsav
- Nem szulfonált elsőrendű aromás amin
- Éterrel extrahálható rész
- Arzén
- Ólom
- Higany
- Kadmium
- Nehézfémek (ólomban kifejezve)

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

E 129 ALLURAVÖRÖS AC

Szinonima

Meghatározás

- Osztály
- CI-Nr
- Einecs
- Kémiai név

Összegképlet

- Molekulatömeg
- Tartalom

Leírás

Azonosítás

- A. Spektrometria
- B. Vizes oldata vörös színű

Tisztaság

- Vízben oldhatatlan rész
- Mellékszínézékek
- Szerves vegyületek a színezékeken kívül:
 - 6-hidroxi-2-naftalin-szulfonsav nátriumsója
 - 4-amino-5-metoxi-2-metil-benzol-szulfonsav
 - 6,6-oxi-bisz(2-naftalinszulfonsav) dinátriumsója
- Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok
- Éterrel extrahálható rész

CI Food Red 17

Az alluravörös AC főtömegében dinátrium-2-hidroxi-1-(2-metoxi-5-metil-4-szulfonáto-fenil-azo)-naftalin-6-szulfonáttól és mellékszínézékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfáttól, 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

Legalább 85% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.

$E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 540, kb. 504 nm-en pH 7-es vizes oldatban.

Sötétvörös színű por vagy granulátum.

Maximuma kb. 504 nm-en van, vízben mérve.

Legfeljebb 0,2%
Legfeljebb 3,0%

Legfeljebb 0,3%

Legfeljebb 0,2%

Legfeljebb 1,0%

Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva)
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	CI Food Blue 5
Szinonima	A patentkék V {4-[α -(4-dietil-amino-fenil)-5-hidroxi-2,4-diszulfó-fenil-metilidén]-2,5-ciklohexadién-1-ilidén} dietil-ammonium-hidroxid belső sójának kalcium- vagy nátriumvegyületéből és mellékszínezékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból, illetve kalcium-szulfátból, mint szintelen alkotórészekből áll.
Meghatározás	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-ammonium-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. $E_{1cm}^{1\%}$ 2000, kb. 638 nm-en pH 5-ös vizes oldatban.
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	Legfeljebb 0,2%
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 2,0%
Mellékszínezékek] Összesen legfeljebb 0,5%
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
3-hidroxi-benzaldehid	
3-hidroxi-benzoészav	
3-hidroxi-4-szulfó-benzoészav	Legfeljebb 4,0%
N,N-dietil-amino-benzolszulfonsav	Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva)
Leukobázis	Legfeljebb 0,2%, pH 5-ös oldatból
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminos	Legfeljebb 3 mg/kg
Éterrel extrahálható rész	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)	
E 132 INDIGÓKÁRMIN	CI Food Blue 1
Szinonima	Az indigókármin főtömegében dinátrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi(indolilidén)-
Meghatározás	5,5'-diszulfonát és dinátrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi(indolilidén)-5,7'-diszulfonát keverékéből és mellékszínezékekből, valamint nátrium-

Osztály	kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint szintelen alkotórészekből áll.
CI-Nr	Indigókármin alatt nátriumsót értünk.
Einecs	A kalcium- és a káliumsó is megengedett.
Kémiai név	Indigoid
Összegképlet	73015
Molekulatömeg	212-728-8
Tartalom	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%.
	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 480, kb. 610 nm-en vizes oldatban.
Leírás	Sötétkék színű por vagy granulátum.
Azonosítás	Maximuma kb. 610 nm-en van, vízben mérve.
A. Spektrometria	
B. Vizes oldata kék színű	
Tisztaság	Legfeljebb 0,2%
Vízben oldhatatlan rész	A dinátrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi(indolilidén)-5,7'-diszulfonátot
Mellékszínezékek	kivéve legfeljebb 1%
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
Izatin-5-szulfonsav] Összesen legfeljebb 0,5%
5-szulfó-antranilsav	
Antranilsav	
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 133 BRILLANTKÉK FCF	
Szinonima	CI Food Blue 2
Meghatározás	A brillantkék FCF főtömegében 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 izomerjeiből, valamint mellékszínezékekből, továbbá nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból, mint szintelen alkotórészekből áll.
	A brillantkék FCF alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.
Osztály	Triaril-metán
CI-Nr	42090
Einecs	223-339-8
Kémiai név	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}
Összegképlet	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Molekulatömeg	792,84
Tartalom	Legalább 85% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.

Leírás
 Azonosítás
 A. Spektrometria
 B. Vizes oldata kék színű
 Tisztaság
 Vízben oldhatatlan rész
 Mellékszínézékek
 Szerves vegyületek a színezékeken kívül:
 2-,3- és 4-formil-benzolszulfonsavak
 3-[etil-(4-szulfo-fenil)amino]-metil-benzolszulfonsav
 Leukobázis
 Nem szulfonált elsőrendű aromás amin
 Éterrel extrahálható rész
 Arzén
 Ólom
 Higany
 Kadmium
 Nehézfémek (ólomban kifejezve)

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

Maximuma kb. 630 nm-en van vízben mérve.

Legfeljebb 0,2%
 Legfeljebb 6,0%

Összesen legfeljebb 1,5%
 Legfeljebb 0,3%

Legfeljebb 5,0%.
 Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva)
 Legfeljebb 0,2%, pH 7-nél
 Legfeljebb 3 mg/kg
 Legfeljebb 10 mg/kg
 Legfeljebb 1 mg/kg
 Legfeljebb 1 mg/kg
 Legfeljebb 40 mg/kg

E 140 a) KLOROFILLOK

Szinonimák
 Meghatározás

Cl Natural Green 3, Magnéziumklorofil, Magnéziumfeofitin
 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 magnéziumklorofilok. Az oldószermentes extraktum tartalmaz még más pigmenteket (pl. karotinoidokat), valamint a kiindulási anyagból származó olajokat, zsírokat és viaszokat. Az extrakcióhoz csak az alábbi oldószereket szabad használni: acetone, etil-metil-ke-ton, diklór-metán, szén-dioxid, metanol, etanol, propán-2-ol és hexán.

Osztály
 Cl-Nr
 Einesz
 Kémiai név

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).

Összegképlet

Klorofil a magnéziumkomplexe: $C_{55}H_{72}MgN_4O_5$

Klorofil a: $C_{55}H_{74}N_4O_5$

Klorofil b magnéziumkomplexe: $C_{55}H_{70}MgN_4O_6$

Molekulatömeg	Klorofill b: $C_{55}H_{72}N_4O_6$	
	Klorofill a (magnéziumkomplex): 893,51	
	Klorofill a: 871,22	
	Klorofill b (magnéziumkomplex): 907,49	
	Klorofill b: 885,20	
Tartalom	Összes klorofill és magnéziumkomplex együttesen legalább 10%. 700, kb. 409 nm-en kloroformban.	
Leírás	Viaszszerű szilárd anyag, a komplexben kötött magnéziumtartalomtól függően az olívszöldtől a sötétzöldig terjedő színben.	
Azonosítás	Maximuma kb. 409 nm-en van, kloroformban mérve.	
A. Spektrometria		
Tisztaság		
Oldószermaradékok	Aceton] Összesen vagy külön-külön legfeljebb 50 mg/kg
	Etil-metil-keeton	
	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 b) KLOOROFILLINEK

Szinonimák
Meghatározás

Osztály
CI-Nr
Einecs
Kémiai név

Összegképlet

Molekulatömeg

CI Natural Green 5, Nátriumklorofillin, Káliumklorofillin
A klorofillinek alkálisóit 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 savs csoportokat semlegesítik, kálium-, illetve nátriumsókká alakítják. A termék lehet vizes oldat vagy por.
Az extrakcióhoz csak a következő oldószereket szabad használni: acetone, etil-metil-keeton, diklór-metán, szén-dioxid, metanol, etanol, propán-2-ol és hexán.
Porfirin
75815
287-483-3
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)-propinsav (klorofillin b)
A hidrolízisfok függvényében a ciklopentenilgyűrű felszakadhat; így egy harmadik karboxilcsoport keletkezhet.
Magnéziumkomplexeket is tartalmazhat.
Klorofillin a (savformában): $C_{34}H_{34}N_4O_5$
Klorofillin b (savformában): $C_{34}H_{32}N_4O_6$
Klorofillin a: 578,68
Klorofillin b: 592,66

Tartalom	A ciklopentenilgyűrű felszakadásakor mindegyik 18 daltonnal emelkedhet. Az összes klorofilin 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	Maximuma kb. 405 nm-en és kb. 653 nm-en van, pH 9-es vizes foszfátpufferoldatban mérve.	
A. Spektrometria		
Tisztaság		
Oldószermaradékok	Aceton Etil-metil-ke-ton Metanol Etanol propán-2-ol Hexán] Összesen vagy külön-külön legfeljebb 50 mg/kg
	Diklór-metán:	
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) KLOOROFILLOK RÉZKOMPLEXEI

Szinonimák	Cl Natural Green 3, Rézklorofil, Rézfeofitin
Meghatározás	A rézklorofilokat természetes, ehető növények, fű-, lucerna- és csalánfélék oldószeres extraktumaiból nyerik rézsó 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-ke-ton, diklór-metán, szén-dioxid, metanol, etanol, propán-2-ol és hexán.
Osztály	Porfirin
Cl-Nr	75815
Einecs	Rézklorofil a: 239-830-5; rézklorofil b: 246-020-5
Kémiai név	[Fityl-(13 ² R,17S,18S)-3-(8-etyl-13 ² -metoxy-karbonil-2,7,12,18-tetrametil-13'-oxo-3-vinil-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahidrociklopenta[at]porfirin-17-il)propionát] réz(II) (rézklorofil a)
	[Fityl-(13 ² R,17S,18S)-3-(8-etyl-7-formil-13 ² -metoxy-karbonil-2,12,18-trimetil-13'-oxo-3-vinil-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahidrociklopenta[at]porfirin-17-il)propionát] réz(II) (rézklorofil b)
Összegképlet	Rézklorofil a: $C_{55}H_{72}CuN_4O_5$
	Rézklorofil b: $C_{55}H_{70}CuN_4O_6$
Molekulatömeg	Rézklorofil a: 932,75
	Rézklorofil b: 946,73
Tartalom	Az összes rézklorofil-tartalom legalább 10%.

Leírás	E ^{1%} _{1cm} 540, kb. 422 nm-en kloroformban. E ^{1%} _{1cm} 300, kb. 652 nm-en kloroformban.
Azonosítás	Viaszszerű szilárd anyag, a kékeszöldtől a sötétzöldig terjedő színben, a nyersanyagtól függően.
Spektrometria	Maximuma kb. 422 nm-en és kb. 652 nm-en van, kloroformban mérve.
Tisztaság	
Oldószermaradékok	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 rézfeofitin 8%-a
Arzén	
Ólom	
Higany	
Kadmium	
Rézionok	
Összes réz	Összesen vagy külön-külön legfeljebb 50 mg/kg

E 141 b) KLOROFILLINEK RÉZKOMPLEXEI

Szinonimák
Meghatározás

Osztály
CI-Nr
Einecs
Kémiai név

Összegképlet

Molekulatömeg

Tartalom

Nátrium-réz klorofillin, kálium-réz klorofillin, CI Natural Green 5
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-ke-ton, diklór-metán, szén-dioxid, metanol, etanol, propán-2-ol és hexán.

Porfirin
75815

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*)
Rézklorofillin *a* (savforma): $C_{34}H_{32}CuN_4O_5$
Rézklorofillin *b* (savforma): $C_{34}H_{30}CuN_4O_6$

Rézklorofillin *a*: 640,20
Rézklorofillin *b*: 654,18
A ciklopentenilgyűrű felszakadása esetén 18 daltonnal mindegyik emelkedhet.

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

Leírás
Azonosítás
Spektrometria

Tisztaság

Arzén
Ólom
Higany
Kadmium
Rézionok
Összes réz

E 142 ZÖLD S,
Szinonimák
Meghatározás

Osztály
CI-Nr
Einecs
Kémiai név

Összegképlet
Molekulatömeg
Tartalom

Leírás

Azonosítás

A. Spektrometria
B. Vizes oldata kék vagy zöld színű

Tisztaság

Vízben oldhatatlan rész
Mellékszínézékek
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:
4,4'-bisz(dimetil-amino)-benzohidril-
alkohol
4,4'-bisz(dimetil-amino)-benzofenon
3-hidroxi-naftalin-2,7-diszulfonsav

$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 565, kb. 405 nm-en pH 7,5-es vizes foszfátpufferoldatban.

$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 145, kb. 630 nm-en pH 7,5-es vizes foszfátpufferoldatban.

A sötétzöldtől a kékesfeketéig terjedő színű por.

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

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 rézklorofillin 8%-a

Összesen vagy külön-
külön
legfeljebb 50 mg/kg

CI Food Green 4, Brillantzöld BS, Lisaminzöld

A zöld S főösszetevőiben 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.

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

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.

Sötétkék vagy sötétzöld színű por vagy granulátum.

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

Legfeljebb 0,2%

Legfeljebb 1,0%

Legfeljebb 0,1%

Legfeljebb 0,1%

Legfeljebb 0,2%

Leukobázis	Legfeljebb 5,0%
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 150a KARAMELL

Meghatározás

Az egyszerű karamell 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.

232-435-9

A sötétbarnától a feketéig terjedő színű folyadék vagy szilárd anyag.

Einecs	
Leírás	
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 karamell 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.

232-435-9

A sötétbarnától a feketéig terjedő színű folyadék vagy szilárd anyag.

Einecs	
Leírás	
Tisztaság	
A DEAE-cellulóz által megkötött színezék	Több, mint 50%
Színintenzitás ⁽¹⁾	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 abszorbancaaránya	19-34
Abszorbancaarány (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

E 150c AMMÓNÍÁS 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 alkáliákkal vagy azok nélkül és ammóniumvegyületek adagolásával állítják elő (ammónium-hidroxid, ammónium-karbonát és ammónium-hidrogén-karbonát, ammónium-foszfát). Szulfítvegyületeket nem használnak. 232-435-9 A sötétbarnától a feketéig terjedő színű folyadék vagy szilárd anyag.
Einecs	
Leírás	
Tisztaság	
A DEAE-cellulóz által megkötött színezék	Legfeljebb 50%
A foszforilált cellulóz által megkötött színezék	Több, mint 50%
Színintenzitás ⁽¹⁾	0,08-0,36
Ammónianitrogén	Legfeljebb 0,3% ⁽²⁾
4-metil-imidazol	Legfeljebb 250 mg/kg ⁽²⁾
2-acetil-4-tetrahidroxi-butil-imidazol	Legfeljebb 10 mg/kg ⁽²⁾
Összes kén	Legfeljebb 0,2% ⁽²⁾
Összes nitrogén	0,7-3,3% ⁽²⁾
A foszforilált cellulóz által megkötött színezék abszorbancaaránya	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-AMMÓNÍÁS
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 alkáliákkal vagy azok nélkül, szulfit- és ammóniumvegyületek adagolása mellett (kénessav, kálium-szulfit, kálium-hidrogén-szulfit, nátrium-szulfit, nátrium-hidrogén-szulfit, ammónium-hidroxid, ammónium-karbonát, ammónium-hidrogén-karbonát, ammónium-foszfát, ammónium-szulfát, ammónium-szulfid és ammónium-hidrogén-szulfid) állítják elő. 232-435-9 A sötétbarnától a feketéig terjedő színű folyadék vagy szilárd anyag.
Einecs	
Leírás	
Tisztaság	
A DEAE-cellulóz által megkötött színezék	Több, mint 50%
Színintenzitás ⁽¹⁾	0,10-0,60
Ammónianitrogén	Legfeljebb 0,6% ⁽²⁾

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 abszorbancaaránya ⁽³⁾	8-14
Abszorbancaarány (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 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 szintelen 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.
Leírás	$E_{1cm}^{1\%}$ 530, kb. 570 nm-en vizes oldatban.
Azonosítás	Fekete színű por vagy granulátum.
A. Spektrometria	Maximuma kb. 570 nm-en van, vízben mérve.
B. Vizes oldata kékesfekete színű	
Tisztaság	Legfeljebb 0,2%
Vízben oldhatatlan rész	Legfeljebb 10% (a színezéktartalomra számítva)
Mellékszínezékek	
Szerves vegyületek a színezékeken kívül:	
4-acetamido-5-hidroxi-naftalin-1,7-diszulfonsav] Összesen legfeljebb 0,8%
4-amino-5-hidroxi-naftalin-1,7-diszulfonsav	
8-amino-naftalin-2-szulfonsav	
4,4'-diazo-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
Meghatározás

CI-Nr
Einecs
Kémiai név
Összegképlet
Molekulatömeg
Tartalom
Leírás
Azonosítás
A. Oldhatóság
B. Égés
Tisztaság
Hamu (összes)
Arzén
Ólom
Higany
Kadmium
Nehézfémek (ólomban kifejezve)
Poliaromás szénhidrogének

Szárítási veszteség
Lúgban oldható rész

Carbo medicinalis vegetabilis, aktív szén
A növényi szenet növényi anyagokból (pl. fa, cellulózmaradékok, tőzeg, kókuszdió- és más héjakból) magas hőmérsékleten végrehajtott elszenesítéssel nyerik. A növényi szén főtömegében finom eloszlású szénből áll. Kis mennyiségben tartalmazhat nitrogént, hidrogént és oxigént.
Előállítás után a termék valamennyi nedvességet adszorbeálhat.
77266
215-609-9
Szén
C
12,01
Legalább 95% szén, víz- és hamumentes anyagra számítva.
Fekete színű por, szag- és ízmentes.

Vízben és szerves oldószerekben oldhatatlan.
Vörösizzásra hevítve a növényi szén lassan és láng nélkül ég.

Legfeljebb 4,0% (gyulladás hőmérséklete: 625 °C)

Legfeljebb 3 mg/kg

Legfeljebb 10 mg/kg

Legfeljebb 1 mg/kg

Legfeljebb 1 mg/kg

Legfeljebb 40 mg/kg

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 kénsavban oldott 0,100 mg kinin-szulfát.

Legfeljebb 12% (120 °C, 4 óra).

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

E 154 BARNA FK

Szinonima
Meghatározás

Osztály
Einecs
Kémiai név

CI Food Brown 1

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

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

Azo (mono-, bisz- és triszazoszínézékek keveréke)

Az alábbi vegyületek keveréke:

I. nátrium-[4-(2,4-diamino-fenil-azo)-benzolszulfonát]

II. nátrium-[4-(4,6-diamino-m-tolil-azo)-benzolszulfonát]

	<p>III. dinátrium-[4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzolszulfonát]</p> <p>IV. dinátrium-[4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzolszulfonát]</p> <p>V. dinátrium-[4,4'-(2,4-diamino-5-metil-1,3-fenilén-biszazo)-dibenzolszulfonát]</p> <p>VI. trinátrium-[4,4',4''-(2,4-diamino-benzol-1,3,5-triszazo)-tribenzolszulfonát]</p>
Összegképlet	<p>I. $C_{12}H_{11}N_4NaO_3S$</p> <p>II. $C_{13}H_{13}N_4NaO_3S$</p> <p>III. $C_{18}H_{14}N_6Na_2O_6S_2$</p> <p>IV. $C_{18}H_{14}N_6Na_2O_6S_2$</p> <p>V. $C_{19}H_{16}N_6Na_2O_6S_2$</p> <p>VI. $C_{24}H_{17}N_8Na_3O_9S_3$</p>
Molekulatömeg	<p>I. 314,30</p> <p>II. 328,33</p> <p>III. 520,46</p> <p>IV. 520,46</p> <p>V. 534,47</p> <p>VI. 726,59</p>
Tartalom	<p>Legalább 70% összes színezőanyag.</p> <p>Az alkotórészek aránya az összes színezékben:</p> <p>I. 26%</p> <p>II. 17%</p> <p>III. 17%</p> <p>IV. 16%</p> <p>V. 20%</p> <p>VI. 16%</p>
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:	
4-amino-benzolszulfonsav	Legfeljebb 0,7%
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)]-ből és

Osztály	mellékszínézékekből, valamint nátrium-kloridból, illetve nátrium-szulfátból mint szintelen alkotórészekből áll.
CI-Nr	Barna HT alatt nátriumsót értünk. A kalcium- és a káliumsó is megengedett.
Einecs	Biszazo
Kémiai név	20285
Összegképlet	224-924-0
Molekulatömeg	Dinátrium-[4,4'-(2,4-dihidroxi-5-hidroxi-metil-1,3-fenilén-biszazo)-di(naftilin-1-szulfonát)]
Tartalom	$C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$
Leírás	652,57
Azonosítás	Legalább 70% összes színezőanyag, nátriumsóként számítva.
A. Spektrometria	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 403, kb. 460 nm-en pH 7-es vizes oldatban.
B. Vizes oldata barna színű	Vörösesbarna színű por vagy granulátum.
Tisztaság	Maximuma kb. 460 nm-en van, pH 7-es vízben mérve.
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	Legfeljebb 0,01% (anilinre számítva)
Nem szulfonált elsőrendű aromás aminok	Legfeljebb 0,2%, pH 7-es oldatban
Éterrel extrahálható rész	Legfeljebb 3 mg/kg
Arzén	Legfeljebb 10 mg/kg
Ólom	Legfeljebb 1 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

Meghatározás

Osztály	CI Food Orange 5
CI-Nr	A vegyes karotinokat ehető növények természetes fajtáinak, sárgarépa, növényi olajok, fű, lucerna és csalán oldószeres extrakciójával nyerik.
Einecs	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.
Összegképlet	Csak a következő oldószerek használhatók extrakcióra: aceton, metil-etil-
Molekulatömeg	keton, metanol, etanol, propán-2-ol, hexán, diklór-metán és széndioxid.
Tartalom	Karotinoid
	75130
	230-636-6
	β -karotin: $C_{40}H_{56}$
	β -karotin: 536,88
	Legalább 5,0% karotin (β -karotinként számítva). Növényolajokból extrakcióval nyert termékekben: legalább 0,2% az ehető zsiradékokban.
	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2500, kb. 440-457 nm között ciklohexánban.

Azonosítás															
A. Spektrometria	Maximuma 440-457 és 470-486 nm-en van, ciklohexánban mérve.														
Tisztaság															
Oldószermaradékok	<table border="0"> <tr> <td>Aceton</td> <td rowspan="6">]</td> <td rowspan="6">Összesen, vagy külön-külön, legfeljebb 50 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Metil-etil-keton</td> </tr> <tr> <td>Metanol</td> </tr> <tr> <td>Propán-2-ol</td> </tr> <tr> <td>Hexán</td> </tr> <tr> <td>Etanol</td> </tr> <tr> <td>Diklór-metán:</td> <td></td> <td>Legfeljebb 10 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Ólom</td> <td>Legfeljebb 5 mg/kg</td> <td></td> </tr> </table>	Aceton]	Összesen, vagy külön-külön, legfeljebb 50 mg/kg	Metil-etil-keton	Metanol	Propán-2-ol	Hexán	Etanol	Diklór-metán:		Legfeljebb 10 mg/kg	Ólom	Legfeljebb 5 mg/kg	
Aceton]	Összesen, vagy külön-külön, legfeljebb 50 mg/kg													
Metil-etil-keton															
Metanol															
Propán-2-ol															
Hexán															
Etanol															
Diklór-metán:		Legfeljebb 10 mg/kg													
Ólom	Legfeljebb 5 mg/kg														
2. <i>Alga karotinok</i>															
Szinonimák	CI Food Orange 5														
Meghatározás	A vegyes karotinok a Dél-Ausztráliában, Whyallában található nagy sós tavakban növény <i>Dunaliella salina</i> 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: $C_{40}H_{56}$														
Molekulatömeg	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. <i>Béta-karotin</i>															
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														
Einecs	230-636-6														
Kémiai név	β -karotin														
Összegképlet	$C_{40}H_{56}$														
Molekulatömeg	536,88														
Tartalom	Legalább 96% összes színezőanyag (β -karotinként számítva).														

Leírás	E ^{1%} _{1cm} 2500 megközelítőleg 440 nm és 457 nm között ciklohexánban A vöröstől a barnásvörösig terjedő színű kristályok vagy kristályos por.
Azonosítás	Maximuma 453-456 nm-en van, ciklohexánban mérve.
Tisztaság	Legfeljebb 0,2%
Szulfáthamu	Karotinoidok a β-karotin kivételével: legfeljebb az összes színezőanyag
Mellékszínzékek	3%-a. Legfeljebb 2 mg/kg
Ólom	
2. <i>Blakeslea trispora</i> -ból származó béta-karotinok	
Szinonimák	CI Food Orange 5
Meghatározás	Fermentációs eljárással nyerik, a <i>Blakeslea trispora</i> 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 <i>transz</i> -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 <i>transz</i> -izomérjére vonatkoznak. Hígított és stabilizált készítményekben a <i>cisz</i> - és a <i>transz</i> -izomerek különböző arányban lehetnek jelen. Karotinoid 40800 230-636-6 β-karotin C ₄₀ H ₅₆ 536,88 Legalább 96% összes színezőanyag (β-karotinként számítva).
Osztály	E ^{1%} _{1cm} 2500 megközelítőleg 440 nm és 457 nm között ciklohexánban
CI-Nr	A vöröstől a barnásvörösig terjedő színű kristályok vagy kristályos por.
Einecs	Maximuma 453-456 nm-en van, ciklohexánban mérve.
Kémiai név	
Összegképlet	
Molekulatömeg	
Tartalom	
Leírás	Etilacetát Etanol Izo-butilacetát: legfeljebb 1,0% Izo-propanol: legfeljebb 0,1% Legfeljebb 0,2% Karotinoidok a β-karotin kivételével: legfeljebb az összes színezőanyag 3%-a. Legfeljebb 2 mg/kg
Azonosítás	Összesen, vagy külön-külön legfeljebb 0,8%
Tisztaság	
Oldószermaradék	
Szulfáthamu	
Mellékszínzékek	
Ólom	
Mikotoxinok:	

Aflatoxin B1 T2 Ochratoxin Zearalenon] Nem kimutatható
<i>Mikrobiológia:</i> Penészek Élesztők <i>Salmonella</i> <i>Escherichia coli</i>	
E 160b ANNATTO, BIXIN, NORBIXIN	CI Natural Orange 4, Orlean
Szinonimák	Karotinoid
Meghatározás	75120
Osztály	Annatto: 215-735-4, annattomag-extraktum: 289-561-2, bixin: 230-248-7
CI-Nr	Bixin: 6,6'-metil-hidrogén-(9'-cisz-6,6'-diapokarotin-6,6'-dioat)6,6'-metil-
Einecs	hidrogén-(9'-transz-6,6'-diapokarotin-6,6'-dioat)
Kémiai név	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	Bixin: maximuma kb. 502 nm-en van, kloroformban mérve. Norbixin: maximuma kb. 482 nm-en van, hígított KOH-oldatban mérve.
Spektrometria	
a) Oldószerrel extrahált bixin és norbixin Meghatározás	A bixint az annatofa (<i>Bixa orellana L.</i>) termésének külső rétegéből extrakcióval nyerik, egy vagy több oldószerrel az alábbiak közül: acetone, metanol, hexán vagy diklór-metán, szén-dioxid; majd az oldószert eltávolítják. A norbixint az extrahált bixinből nyerik lúgos hidrolízissel. A bixin és a norbixin a <i>Bixa orellana L.</i> 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. A bixinpor legalább 75% összes karotinoidot tartalmaz, bixinként számítva. A norbixinpor összesen legalább 25% karotinoidot tartalmaz, norbixinként számítva.
Tartalom	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2870, kb. 502 nm-en kloroformban (Bixin). $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2870, kb. 482 nm-en KOH-oldatban (Norbixin).
Tisztaság	

Oldószermaradékok	Aceton Metanol Hexán Diklór-metán: legfeljebb 10 mg/kg	Összesen vagy külön-külön legfeljebb 50 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.	
<i>b) Lúggal extrahált Annatto</i> Meghatározás	A vízdoldható annattót az annatofa (<i>Bixa orellana L.</i>) magvainak külső rétegéből vizes nátrium- vagy kálium-hidroxid-oldattal végzett extrakcióval nyerik. A vízdoldható annatto, norbixint, a bixin hidrolízistermékeit tartalmazza nátrium- vagy káliumsó formájában, mint fő színezőanyagokat. Cisz- és transz-alakban is jelen lehetnek. Legalább 0,1% összes karotinoid, norbixinben kifejezve. $E^{1\%}_{1\text{cm}}$ 2870, kb. 482 nm-en KOH-oldatban (Norbixin).	
Tartalom		
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	
<i>c) Olajjal extrahált Annatto</i> Meghatározás	Az olajos annattokivonatot (oldatként vagy szuszpenzióként) az annatofa (<i>Bixa orellana L.</i>) 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. Legalább 0,1% összes karotinoid, bixinként számítva. $E^{1\%}_{1\text{cm}}$ 2870, kb. 502 nm-en kloroformban (bixin).	
Tartalom		
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 (<i>Capsicum annum L.</i> 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 széndioxid.	
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: C ₄₀ H ₅₆ O ₃ Kapszorubin: C ₄₀ H ₅₆ O ₄
Molekulatömeg	Kapszantin: 584,85 Kapszorubin: 600,85
Tartalom	Paprikakivonat: legalább 7,0% karotinoidokat tartalmaz. Kapszantin/kapszorubin: legalább az összes karotinoid 30%-a. E _{1%} ^{1%} _{1cm} 2100, kb. 462 nm-en acetóban.
Leírás	Sötétpiros színű sűrű folyadék.
Azonosítás	Maximuma kb. 462 nm-en van, acetóban mérve. Egy csepp extraktum 2-3 csepp kloroformban egy csepp kénsavval mélykék színt ad.
A. Spektrometria	
B. Színreakció	
Tisztaság:	
Oldószermaradékok	Etil-acetát Metanol Etanol Aceton Hexán Diklór-metán: legfeljebb 10 mg/kg Legfeljebb 250 mg/kg Legfeljebb 3 mg/kg Legfeljebb 10 mg/kg Legfeljebb 1 mg/kg Legfeljebb 1 mg/kg Legfeljebb 40 mg/kg
	Összes vagy külön-külön legfeljebb 50 mg/kg
Kapszaicin	
Arzén	
Ólom	
Higany	
Kadmium	
Nehézfémek (ólomban kifejezve)	
E 160 D LIKOPIN	
<i>i. szintetikus likopin</i>	
Szinonimák	Kémiai szintézisből származó likopin
Meghatározás	A szintetikus likopin a likopinok geometriai izomerjeinek elegye, előállítására pedig az élelmiszerekben használt más karotenoidok előállításához szokásosan használt szintetikus intermedierek Wittig-kondenzációjával történik. A szintetikus likopin főképp likopinok all-transz-izomerjéből, 5-cisz-izomerjéből és egyéb kisebb mennyiségben előforduló izomerekből áll. Az élelmiszerekbe szánt kereskedelmi likopinkészítmények étkezési olajokkal készült szuszpenziók vagy vízben diszpergálható, illetve oldható porok.
Színindexszám	75125
EINECS	207-949-1
Kémiai név	Ψ, Ψ-karotin, all-transz-likopin, (all-E)-likopin, (all-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-oktametil-dotriakonta-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-tridekaén
Összegképlet	C ₄₀ H ₅₆
Molekulásúly	536,85
Vizsgálat	Az összes likopin legalább 96%-a (az all-transz-likopin legalább 70%-a) E _{1%} ^{1%} _{1cm} 3 450,465-475 nm-en hexánban mérve (100%-osan tiszta all-transz-likopinhoz)
Leírás	Vörös színű kristályos por

Azonosítás

Spektrofotometria
Karotenoidok vizsgálata

Oldhatóság
Az 1%-os oldat tulajdonságai kloroformban

Tisztaság

Szárítási veszteség
Apo-12'-likopenal
Trifenil-foszfin-oxid
Oldószermaradékok

Ólom

ii. piros paradicsomból

Szinonimák

Meghatározás

Színindexszám

EINECS

Kémiai név

Összegképlet

Molekulasúly

Vizsgálat

Leírás

Azonosítás

Spektrofotometria

Tisztaság

Oldószermaradékok

Szulfáthamu

Higany

Kadmium

Arzén

Ólom

iii. Blakeslea trisporából származó

Szinonimák

Meghatározás

Hexánban oldva az adszorpció maximumértéke kb. 470 nm-en van
A minta oldata acetóban a nátrium-nitrit 5%-os oldata és az 1N-os kénsav egymás utáni hozzáadását követően elveszíti a színét
Vízben nem oldódik, kloroformban szabadon oldódik
Az oldat tiszta, és intenzív narancsvörös színe van

Legfeljebb 0,5% (40 °C, 4 óra 20 Hgmm nyomáson)

Legfeljebb 0,15%

Legfeljebb 0,01%

Metanol legfeljebb 200 mg/kg Hexán, Propán-2-ol: külön-külön legfeljebb 10 mg/kg. Diklór-metán: legfeljebb 10 mg/kg (kizárólag kereskedelmi készítményekben)

Legfeljebb 1 mg/kg

Natural Yellow 27

A likopint a természetes piros paradicsomból (*Lycopersicon esculentum* L.) oldószeres extrakcióval, az oldószer eltávolítása után nyerik. Az extrakcióhoz csak a következő oldószereket lehet használni: szén-dioxid, etil-acetát, acetón, 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.

75125

207-949-1

Ψ, Ψ-karotin, all-transz-likopin, (all-E)-likopin, (all-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-oktametil-dotriakonta-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-tridekaén

$C_{40}H_{56}$

536,85

E_{1cm}^{1%} 3 450,465-475 nm-en hexánban mérve (100%-osan tiszta

all-transz-

likoponhoz) Az összes színezőanyag legalább 5%.

Sötétpiros színű, sűrű folyadék

A maximuma hexánban mérve kb. 472 nm-en van

Propán-2-ol Hexán Aceton Etanol Metanol Etil-acetát Legfeljebb 50 mg/kg, összesen vagy külön-külön

Legfeljebb 1%

Legfeljebb 1 mg/kg

Legfeljebb 1 mg/kg

Legfeljebb 3 mg/kg

Legfeljebb 2 mg/kg

Natural Yellow 27

A *Blakeslea trisporából* származó likopint fungális biomasszából nyerik, és kristályosítással, valamint szűréssel tisztítják. Főképp likopinok all-transz-izomerjeiből áll. Kisebbségben egyéb karotinoidokat is tartalmaz. Előállításakor oldószereként kizárólag izopropanol és izobutil-acetátot alkalmaznak. Az élelmiszerekbe szánt kereskedelmi likopinkészítmények étkezési olajokkal készült szuszpenziók vagy

Színindexszám	vízben diszpergálható, illetve oldható porok.
EINECS	75125
Kémiai név	207-949-1 Ψ, Ψ-karotin, all-transz-likopin, (all-E)-likopin, (all-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-oktametil-dotriakonta-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30- tridekaén
Összegképlet	$C_{40}H_{56}$
Molekulásúly	536,85
Vizsgálat	Az összes likopin legalább 95%-a és az összes színezőanyag all-transz-likopinjának legalább 90%-a $E_{1cm}^{1\%}$ 3 450,465-475 nm-en hexánban mérve (100%-osan tiszta all-transz-likopinhoz)
<i>Leírás</i>	Vörös színű kristályos por
<i>Azonosítás</i>	
Spektrofotometria	Hexánban oldva az adszorpció maximumértéke kb. 470 nm-en van
Karotenoidok vizsgálata	A minta oldata acetonban a nátrium-nitrit 5%-os és a kénsav 1N-os oldatának egymás utáni hozzáadását követően elveszíti a színét
Oldhatóság	Vízben nem oldódik, kloroformban szabadon oldódik
Az 1%-os oldat tulajdonságai kloroformban	Az oldat tiszta, és intenzív narancsvörös színe van
<i>Tisztaság</i>	
Szárítási veszteség	Legfeljebb 0,5% (40 °C, 4 óra 20 Hgmm nyomáson)
Egyéb karotinoidok	Legfeljebb 5%
Oldószermaradékok	Propán-2-ol: legfeljebb 0,1% Izobutil-acetát: legfeljebb 1,0% Diklór-metán: legfeljebb 10 mg/kg (kizárólag kereskedelmi készítményekben)
Szulfáthamu	Legfeljebb 0,3%
Ólom	Legfeljebb 1 mg/kg
160e BÉTA-APO-8'-KAROTINAL (C30)	
Szinonimák	CI Food Orange 6, β apokarotin
Meghatározás	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'-karotinok ehető zsírral és olajjal készített oldatait vagy szuszpenziói, emulziói és vízben diszpergált poraik. Ezek a készítmények eltérő arányban tartalmazhatnak cisz- és transz-izoméereket.
Osztály	Karotinoid
Cl-Nr	40820
Einecs	214-171-6
Kémiai név	β-apo-8'-karotinal
Összegképlet	$C_{30}H_{40}O$
Molekulatömeg	416,65
Tartalom	Legalább 96% összes színezőanyag.
<i>Leírás</i>	$E_{1cm}^{1\%}$ 2640, kb. 460-462 nm-en ciklohexánban.
<i>Azonosítás</i>	Sötétlila színű fémes csillogású kristályok vagy kristályos por.
Spektrometria	Maximuma 460-462 nm-en van, ciklohexánban mérve.
<i>Tisztaság</i>	
Szulfáthamu	Legfeljebb 0,1%

Mellékszínézékek	Nem β -apo-8'-karotinal karotinoidok: legfeljebb az összes színezőanyag 3%-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 160f BÉTA-APO-8'-KAROTINSAV ETILÉSZTERE (C30)	
Szinonimák	CI Food Orange 7, β -apo-8'-karotinszter, 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 e specifikációknak megfelelő β -apo-8'-karotinsav etilészteréből állítják elő. Ide tartoznak a β -apo-8'-karotinsav etilészterének ehető zsírral és olajjal készített oldatai és szuszpenziói, emulziói és vízben diszpergált porai. Ezek a készítmények eltérő arányban tartalmazhatnak cisz- és transz-izomereket.
Osztály	Karotinoid
CI-Nr	40825
Einecs	214-173-7
Kémiai név	β -apo-8'-karotinsav etilésztere, etil-(8'-apo- β -karotin-8'-oát)
Összegképlet	$C_{32}H_{44}O_2$
Molekulatömeg	460,70
Tartalom	Legalább az összes színezőanyag 96%-a. E ^{1%} _{1cm} 2550, kb. 449 nm-en ciklohexánban.
Leírás	A vöröstől a liláig terjedő színű kristályok vagy kristályos por.
Azonosítás	
Spektrometria	Maximuma kb. 449 nm-en van, ciklohexánban mérve.
Tisztaság	
Szulfáthamu	Legfeljebb 0,1%
Mellékszínézékek	Más, nem β -apo-8'-karotinsav etilésztere karotinoidok: legfeljebb az összes színezőanyag 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	Karotinoidkeverék, Xantofillek
Meghatározás	A luteint természetes fajtájú, ehető gyümölcsökből és zöldségekből, valamint fű-, lucerna- és <i>Tagetes erecta</i> -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, diklórmetán és szén-dioxid.
Osztály	Karotinoid
Einecs	204-840-0
Kémiai név	3,3'-dihidroxi- α -karotin

Összegképlet	$C_{40}H_{56}O_2$	
Molekulatömeg	568,88	
Tartalom	Legalább 4,0%-a az összes színezőanyagnak, luteinként számítva.	
Leírás	$E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 2550, kb. 445 nm-en kloroform-etanol (10+90) vagy hexán-etanol-aceton (80+10+10) elegyben.	
Azonosítás	Sötét sárgásbarna színű folyadék.	
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
Arzén	Diklór-metán: legfeljebb 10 mg/kg	
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 161g KANTAXANTIN

Szinonimák

Meghatározás

Osztály	Karotinoid	
CI-Nr	40850	
Einecs	208-187-2	
Kémiai név	β -karotin-4,4'-dion	
Összegképlet	$C_{40}H_{52}O_2$	
Molekulatömeg	564,86	
Tartalom	Legalább az összes színezőanyag 96%-a (kantaxantinban kifejezve).	
Leírás	$E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 2200, kb. 485 nm-en kloroformban; kb. 468-472 nm ciklohexánban; kb. 464-467 nm petroléterben.	
Azonosítás	Mélylila színű kristályok vagy kristályos por.	
Spektrometria	Maximuma kb. 485 nm-en van, kloroformban mérve. Maximuma 468-472 nm-en van, ciklohexánban mérve. Maximuma 464-467 nm-en van, petroléterben mérve.	
Tisztaság		
Szulfáthamu	Legfeljebb 0,1%	
Mellékszínezékek	Nem kantaxantin karotinoidok: legfeljebb az összes színezőanyag 5,0%-a.	
Arzén	Legfeljebb 3 mg/kg	
Ólom	Legfeljebb 10 mg/kg	

Higany
Kadmium
Nehézfémek (ólomban kifejezve)

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

E 162 CÉKLAVÖRÖS

Szinonima
Meghatározás

Betanin
A céklavöröst a vörös céklafajták (*Beta vulgaris* L. var. *Rubra*) gyökeréből nyerik. Az összezúzott céklából a levét kiperéselik, vagy a szeletelt céklát vízzel extrahálják, majd az aktív alkotórészeket besűrítik. A színanyag 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.

Osztály
Einecs
Kémiai név

Betalain
231-628-5
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
Molekulatömeg
Tartalom

Betanin: $C_{24}H_{26}N_2O_{13}$

550,48
Legalább 0,4% vörös színezék (betaninben kifejezve).
 $E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 1120, kb. 535 nm-en pH 5-ös vizes oldatban.

Leírás

Vörös vagy sötétvörös színű folyadék, paszta, por vagy szilárd anyag.

Azonosítás
Spektrometria
Tisztaság
Nitrát

Maximuma kb. 535 nm-en van, pH 5-ös vízben mérve.

Arzén
Ólom
Higany
Kadmium
Nehézfémek (ólomban kifejezve)

Legfeljebb 2 g nitrátanion/g vörös színezék (a „tartalom”-ból számítva).
Legfeljebb 3 mg/kg
Legfeljebb 10 mg/kg
Legfeljebb 1 mg/kg
Legfeljebb 1 mg/kg
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
Einecs

Antocianin
Cianidin: 208-438-6; peonidin: 205-125-6;
delfimidin: 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-tetrahydroxi-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	$E_{1cm}^{1\%}$ 300, a tiszta pigmentre 515-535 nm-en, 3-as pH-án.
Leírás	Bíborvörös színű folyadék, por vagy paszta, enyhe, jellegzetes illattal.
Azonosítás	
Spektrometria	Maximuma van 0,01% cc. HCl-t tartalmazó metanolban a cianidinnak: 535 nm-en, peonidinnak: 532 nm-en, malvidinnak: 542 nm-en, delfinidinnak: 546 nm-en, petunidinnak: 543 nm-en, pelargonidinnak: 530 nm-en mérve.
Tisztaság	
Oldószermaradékok	Metanol] Etanol] Összesen vagy külön-külön legfeljebb 50 mg/kg
Kén-dioxid	Legfeljebb 1000 mg/kg, szinanyagszázalékonként
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

Meghatározás

Osztály

CI-Nr

Einecs

Kémiai név

Összegképlet

Molekulatömeg

Tartalom

CI Pigment White 18, Kréta

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

Szervetlen

77220

Kalcium-karbonát: 207-439-9

Mészkő: 215-279-6

Kalcium-karbonát

$CaCO_3$

100,1

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)	
Réz (Cu)	
Króm (Cr)	
Cink (Zn)	
Bárium (Ba)	
Arzén	
Ólom	
Kadmium	
	Összesen vagy külön-külön legfeljebb 100 mg/kg
	Legfeljebb 3 mg/kg
	Legfeljebb 10 mg/kg
	Legfeljebb 1 mg/kg

E 171 TITÁN-DIOXID

Szinonima

Meghatározás

Osztály	CI Pigment White 6
CI-Nr	A titán-dioxid főtömegében tiszta atanáz és/vagy rutil titándioxidból áll, amelyet kis mennyiségű alumínium-oxiddal és/vagy szilícium-dioxiddal lehet bevonni a termék technológiai tulajdonságainak javítása érdekében.
Einecs	Szervetlen 77891
Kémiai név	236-675-5
Összegképlet	Titán-dioxid TiO_2
Molekulatömeg	79,88
Tartalom	Legalább 99% titán-dioxid (alumínium-oxid- és szilícium-dioxid-mentes termékre számítva)
Leírás	Fehér vagy enyhén színezett 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, és/vagy szilícium-dioxid	Összesen legfeljebb: 2,0%
0,5 N 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.
Vízben oldható anyag	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

Meghatározás	<p>Vas-oxid-vörös: CI Pigment Red 101 és 102 Vas-oxid-fekete: CI Pigment Black 11 A vas-oxidot és a vas-hidroxidot szintetikusán állítják elő, és főttömegében 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 tisztaságúaktól, hogy jelentősen kisebb mennyiségben tartalmaznak más fémszennyeződések. Ezt a vasforrások választékával és ellenőrzésével, illetve a gyártási technológia alatti intenzív kémiai tisztítással érik el.</p>	
Osztály	Szervetlen	
CI-Nr	<p>Vas-oxid-sárga: 77492 Vas-oxid-vörös: 77491 Vas-oxid-fekete: 77499</p>	
Einecs	<p>Vas-oxid-sárga: 257-098-5 Vas-oxid-vörös: 215-168-2 Vas-oxid-fekete: 235-442-5</p>	
Kémiai név	<p>Vas-oxid-sárga: vas(III)-hidroxid-oxid-víz Vas-oxid-vörös: vas(III)-oxid Vas-oxid-fekete: vas(II)-divas(III)-oxid</p>	
Összegképlet	<p>Vas-oxid-sárga: $\text{FeO(OH).H}_2\text{O}$ Vas-oxid-vörös: Fe_2O_3 Vas-oxid-fekete: $\text{FeO.Fe}_2\text{O}_3$</p>	
Molekulatömeg	<p>FeO(OH): 88,85 Fe_2O_3: 159,70 $\text{FeO.Fe}_2\text{O}_3$: 231,55</p>	
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		
Vízoldható anyagok		
Arzén	Legfeljebb 1,0%] teljes feloldás után
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	
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 örölhető. 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	Ezüstsűrke színű por vagy vékony lemezek.
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
Cl-Nr	77820
Einecs	231-131-3
Kémiai név	Ezüst
Összegképlet	Ag
Atomtömeg	107,87
Tartalom	Legalább 99,5% Ag
Leírás	Ezüstsínű por vagy vékony lemezek.

E 175 ARANY

Szinonimák	Pigment Metal 3, Aurum, Au
Osztály	Szervetlen
Cl-Nr	77480
Einecs	231-165-9
Kémiai név	Arany
Összegképlet	Au
Atomtömeg	197,0
Tartalom	Legalább 90% Au
Leírás	Aranyszínű por vagy vékony lemezek.
Tisztaság	
Ezüst	Legfeljebb 7,0%, teljes feloldás után.
Réz	Legfeljebb 4,0%, teljes feloldás után.

E 180 LITOLRUBIN BK

Szinonimák	CI Pigment Red 57, Rubinpigment, Kármin 6B
Meghatározás	A litolrubin BK főösszetevőiben 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
Cl-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.
Leírás	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 200, kb. 442 nm-en dimetil-formamidban.
Azonosítás	Vörös színű por.
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 kalciumsója	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.