SMERNICE

SMERNICA KOMISIE 2008/128/ES

z 22. decembra 2008,

ktorou sa stanovujú osobitné kritériá čistoty týkajúce sa farbív určených na používanie v potravinách

(kodifikované znenie)

(Text s významom pre EHP)

KOMISIA EURÓPSKYCH SPOLOČENSTIEV,

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho spoločenstva,

so zreteľom na smernicu Rady 89/107/EHS z 21. decembra 1988 o aproximácii právnych predpisov členských štátov, týkajúcich sa potravinárskych prídavných látok povolených na použitie v potravinách určených na ľudskú spotrebu [1], najmä na jej článok 3 ods. 3 písm. a),

keďže:

(1) Smernica Komisie 95/45/ES z 26. júla 1995, ktorou sa ustanovujú osobitné kritériá čistoty týkajúce sa farbív určených na používanie v potravinách [2] bola opakovane [3] podstatným spôsobom zmenená a doplnená. V záujme jasnosti a prehľadnosti by sa mala táto smernica kodifikovať.

(2) Je potrebné stanoviť kritériá čistoty pre všetky farbivá uvedené v smernici Európskeho parlamentu a Rady 94/36/ES z 30. júna 1994 o farbivách pre použitie v potravinách [4].

(3) Je potrebné vziať do úvahy špecifikácie a analytické techniky pre farbivá uvedené v Potravinovom kódexe ako bolo navrhnutné Spoločným expertným výborom FAO/WHO pre potravinárske prídavné látky (JECFA).

(4) Potravinárske prídavné látky, ak boli pripravené výrobnými metódami alebo z východiskových látok značne odlišných od tých, ktoré sú hodnotené Vedeckým výborom pre potraviny, alebo sú odlišné od tých, ktoré sú uvedené v tejto smernici, by mali byť predložené na bezpečnostné hodnotenie Európskemu úradu pre bezpečnosť potravín s dôrazom na kritériá čistoty.

(5) Opatrenia stanovené v tejto smernici sú v súlade so stanoviskom Stáleho výboru pre potravinový reťazec a zdravie zvierat.

(6) Táto smernica by sa nemala dotýkať povinností členských štátov týkajúcich sa lehôt na transpozíciu tých smerníc do vnútroštátneho práva, ktoré sú uvedené v prílohe II časti B,

PRIJALA TÚTO SMERNICU:

Článok 1

V prílohe I k tejto smernici sú stanovené kritériá čistoty uvedené v článku 3 ods. 3 písm. a) smernice 89/107/EHS pre farbivá uvedené v smernici 94/36/ES.

Článok 2

Smernica 95/45/ES, zmenená a doplnená smernicami uvedenými v prílohe II, časť A, sa zrušuje bez vplyvu na povinnosti členských štátov týkajúce sa lehôt na transpozíciu tých smerníc do vnútroštátneho práva, ktoré sú uvedené v prílohe II, časť B.

Odkazy na zrušenú smernicu sa považujú za odkazy na túto smernicu a znejú v súlade s tabuľkou zhody uvedenou v prílohe III.

Článok 3

Táto smernica nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jej uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Článok 4

Táto smernica je určená členským štátom.

V Bruseli 22. decembra 2008

Za Komisiu

predseda

José Manuel BARROSO

---

[1] Ú. v. ES L 40, 11.2.1989, s. 27.
[2] Ú. v. ES L 226, 22.9.1995, s. 1.
[3] Pozri prílohu II, časť A.
[4] Ú. v. ES L 237, 10.9.1994, s. 13.

PRÍLOHA I

A. **VŠEOBECNÁ ŠPECIFIKÁCIA HLINÍKOVÝCH LAKOV**

Definícia	Hliníkové laky sa pripravujú reakciou farbív odpovedajúcich podmienkam čistoty stanoveným v príslušnej upresňujúcej monografii s oxidom hlinitým vo vodnom prostredí. Oxid hlinitý je obvykle čerstvo pripravený nesušený materiál, ktorý sa pripravuje reakciou síranu alebo chloridu hlinitého s uhličitanom alebo hydrogénuhličitanom sodným alebo vápenatým, alebo s amoniakom. Po vytvorení laku sa výrobok prefiltruje, premyje vodou a vysuší. V konečnom výrobku sa môže nachádzať aj nezreagovaný oxid hlinitý.
Látky nerozpustné v HCl	Najviac 0,5 %
Látky extrahovateľné éterom	Najviac 0,2 % (v neutrálnom prostredí)
	Na zodpovedajúce farbivá sa vzťahujú špecifické podmienky čistoty.

B. **ŠPECIFICKÉ PODMIENKY ČISTOTY**

E 100 KURKUMÍN

Synonymá	CI prírodná žltá 3, kurkumová žltá, diferoylmetán
Definícia	Kurkumín sa získava extrakciou kurkumy rozpúšťadlom, t. j. extrakciou podzemkov kurkumy dlhej *Curcuma lónga* L. Aby sa získal koncentrovaný kurkumínový prášok, extrakt sa prečisťuje kryštalizáciou. Výrobok sa v zásade skladá z kurkumínov, t. j. farebného (1,7–bis(4–hydroxy–3–metoxyfenyl)hepta–1,6–-dién–3,5–diónu) a jeho dvoch derivátov bez metoxy skupín v premenlivom zložení. Môžu byť prítomné ešte menšie množstvá olejov a živíc, ktoré sa v kurkume prirodzene vyskytujú. Pri extrakcii sa môžu používať len tieto rozpúšťadlá: octan etylnatý, acetón, oxid uhličitý, dichlórmetán, n–butanol, metanol, etanol, hexán.
Trieda	Dicinnamoylmetán
Číslo C.I.	75300
Einecs	207–280–5
Chemické názvy	I 1,7–bis(4–hydroxy–3–metoxyfenyl)hepta–1,6–dién–3,5–dión II 1–(4–hydroxyfenyl)–7–(4–hydroxy–3–metoxyfenyl)hepta–1,6–dién–3,5–dión III 1,7–bis(4–hydroxyfenyl)hepta–1,6–dién–3,5–dión
Chemický vzorec	I $C_{21}H_{20}O_6$ II $C_{20}H_{18}O_5$ III $C_{19}H_{16}O_4$
Molekulová hmotnosť	I. 368,39 II. 338,39 III. 308,39
Obsah	Najmenej 90 % farebných látok celkom $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 1 607 pri cca 426 nm v etanole
Opis	Oranžovožltý kryštalický prášok
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum v etanole pri cca 426 nm
B. Rozpätie bodu topenia	179 – 182 °C

Čistota		
Zvyšky rozpúšťadiel	Octan etylnatý	Najviac 50 mg/kg, jednotlivo alebo v kombinácii
	Acetón	
	n–butanol	
	Metanol	
	Etanol	
	Hexán	
	Dichlórmetán: najviac 10 mg/kg	
Arzén	Najviac 3 mg/kg	
Olovo	Najviac 10 mg/kg	
Ortuť	Najviac 1 mg/kg	
Kadmium	Najviac 1 mg/kg	
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg	

E 101 i) RIBOFLAVÍN

Synonymá	Laktoflavín	
Trieda	Isoalloxazín	
Einecs	201–507–1	
Chemické názvy	7,8–dimetyl–10–(D–ribo–2,3,4,5–tetrahydroxypentyl)benzo(g)pteridin–2,4 (3H,10H)–dión	
	7,8–dimetyl–10–(1′–D–ribityl)isoalloxazin	
Chemický vzorec	$C_{17}H_{20}N_4O_6$	
Molekulová hmotnosť	376,37	
Obsah	Najmenej 98 % na bezvodej báze	
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 328 pri cca 444 nm vo vodnom roztoku	
Opis	Žltý až oranžovožltý kryštalický prášok s miernym zápachom	
Identifikácia		
A. Spektrometria	Pomer A_{375}/A_{267} je medzi 0,31 a 0,33	vo vodnom roztoku
	Pomer A_{444}/A_{267} je medzi 0,36 a 0,39	
	Maximum vo vode pri cca 444 nm	
B. Optická otáčavosť	$[\alpha]D^{20}$ °medzi - 115° a - 140° v 0,05N roztoku hydroxidu sodného	
Čistota		
Úbytok hmotnosti sušením	Najviac 1,5 % po sušení pri 105 °C po 4 hodinách	
Síranový popol	Najviac 0,1 %	
Primárne aromatické amíny	Najviac 100 mg/kg (prepočítané ako anilín)	
Arzén	Najviac 3 mg/kg	
Olovo	Najviac 10 mg/kg	
Ortuť	Najviac 1 mg/kg	
Kadmium	Najviac 1 mg/kg	
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg	

E 101 ii) RIBOFLAVÍN–5′–FOSFÁT

Synonymá	Riboflavín–5′–fosfát sodný
Definícia	Táto špecifikácia sa týka riboflavínu–5′–fosfátu s menšími množstvami voľného riboflavínu a riboflavín difosfátu

Trieda	Izoalloxazín
Einecs	204–988–6
Chemické názvy	Monosodná (2R,3R,4S)–5–(3′)10′–dihydro–7′,8′–dimetyl–2′,4′–dioxo–10′–benzo[γ]pteridinyl)–2,3,4–trihydroxypentyl fosfát sodný; monosodná soľ 5′– monofosfátesteru riboflavínu
Chemický vzorec	Pre dihydrátovú formu:: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ Pre bezvodú formu.: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$
Molekulová hmotnosť	541,36
Obsah	Najmenej 95 % farebných látok celkom, prepočítané ako $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 250 pri cca 375 nm vo vodnom roztoku
Opis	Žltý až oranžový kryštalický hygroskopický prášok s miernym zápachom a horkou chuťou
Identifikácia	
A. Spektrometria	Pomer A_{375}/A_{267} je medzi 0,30 a 0,34 Pomer A_{444}/A_{267} je medzi 0,35 a 0,40 } vo vodnom roztoku Maximum vo vode pri cca 444 nm
B. Optická otáčavosť	$[\alpha]D_{20}$ medzi + 38° a + 42° v 5M roztoku HCl
Čistota	
Úbytok hmotnosti sušením	Najviac 8 % (100°C, 5 hodín vo vákuu nad P_2O_5) pre dihydrát
Síranový popol	Najviac 25 %
Anorganické fosforečnany	Najviac 1,0 % (prepočítané ako PO_4 na bezvodej báze)
Vedľajšie farebné látky	Riboflavín (voľný): Najviac 6 % Riboflavín difosfát: Najviac 6 %
Primárne aromatické amíny	Najviac 70 mg/kg (prepočítané ako anilín)
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 102 TARTRAZÍN

Synonymá	CI potravinárska žltá 4
Definícia	Tartrazín sa v podstate skladá z 5–hydroxy–1–(4–sulfónanofenyl)–4–(4–sulfónanofenylazo)–H–pyrazol–3–karboxylátu trisodného a vedľajších farebných látok spolu s chloridom sodným a/alebo síranom sodným ako základnými nefarebnými zložkami. Tartrazín sa opisuje ako sodná soľ. Sú povolené tiež vápenaté a draselné soli.
Trieda	Monoazo
Číslo C.I.	19140
Einecs	217–699–5
Chemické názvy	5–hydroxy–1–(4–sulfónanofenyl)–4–(4–sulfónanofenylazo)–H–pyrazol–3–karboxylát trisodný
Chemický vzorec	$C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$

Molekulová hmotnosť	534,37
Obsah	Najmenej 85 % farebných látok celkom, prepočítané ako sodná soľ
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 530 pri cca 426 nm vo vodnom roztoku
Opis	Bledo oranžový prášok alebo zrnká
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum vo vode pri cca 426 nm
B. Žltý roztok vo vode	
Čistota	
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky	Najviac 1,0 %
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
kyselina 4–hydrazinobenzén sulfónová	Spolu najviac 0,5 %
kyselina 4–aminobenzén–1–ssúlfónová	
kyselina 5–oxo–1–(4–sulfofenyl)–2–pyrazolin–3–karboxylová	
kyselina 4,4′–diazoaminodi (benzén sulfónová)	
kyselina tetrahydroxyjantarová	
Nesulfónované primárne aromatické amíny	Najviac 0,01 % (prepočítané ako anilín)
Látky extrahovateľné éterom	Najviac 0,2 % v neutrálnom prostredí
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 104 CHINOLÍNOVÁ ŽLTÁ

Synonymá	CI potravinárska žltá 13
Definícia	Chinolínová žltá sa pripravuje sulfonáciou 2–(2–chinolyl) indan–1,3–diónu. Chinolínová žltá sa v podstate skladá zo sodných solí zmesi disulfónanov (predovšetkým), monosulfónanov a trisulfónanov uvedenej zlúčeniny a vedľajších farebných látok spolu s chloridom sodným a/alebo síranom sodným ako základnými nefarebnými zložkami. Chinolínová žltá sa opisuje ako sodná soľ. Povoľujú sa tiež vápenaté a draselné soli.
Trieda	Chinoftalón
Číslo C.I.	47005
Einecs	305–897–5
Chemický názov	Disodná soľ disulfónanov 2–(2–chinolyl) indan–1,3–diónu (základná zložka)
Chemický vzorec	$C_{18}H_9N\ Na_2O_8S_2$ (základná zložka)
Molekulová hmotnosť	477,38 (základná zložka)

Obsah	Najmenej 70 % farebných látok celkom, prepočítané ako sodná soľ Chinolínová žltá musí mať toto zloženie: Z celkových prítomných farebných látok je: — najmenej 80 % 2–(2–chinolyl) indan–1,3–dión–disulfónanu disodného — najviac 15 % 2–(2–chinolyl) indan–1,3–dión–monosulfónanu sodného — najviac 7,0 % 2–(2–chinolyl) indan–1,3–dión–trisulfónanu trisodného $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 865 (základná zložka) pri cca 411 nm vo vodnom roztoku kyseliny octovej
Opis	Žltý prášok alebo zrnká
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum vo vodnom roztoku kyseliny octovej o pH 5 pri cca 411 nm
B. Žltý roztok vo vode	
Čistota	
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky	Najviac 4,0 %
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
2–metylchinolín	Spolu najviac 0,5 %
kyselina 2–metylchinolín–sulfónová	
kyselina ftalová	
2,6–dimetylchinolín	
kyselina 2,6–dimetylchinolín–sulfónová	
2–(2–chinolyl)indan–1,3–dión	Najviac 4 mg/kg
Nesulfónované primárne aromatické amíny	Najviac 0,01 % (prepočítané ako anilín)
Látky extrahovateľné éterom	Najviac 0,2 % v neutrálnom prostredí
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 110 ŽLTÁ FCF

Synonymá	CI potravinárska žltá 3, oranžová žltá S
Vymedzenie pojmu	Žltá FCF sa skladá najmä z dinátrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonátofenyldiazenyl)naftalén-6-sulfonátu a vedľajších farbív spolu s chloridom sodným a/alebo síranom sodným ako základnými nefarebnými zložkami. Žltá FCF je opísaná ako sodná soľ. Prípustná je aj vápenatá a draselná soľ.
Trieda	monoazo
Číslo C.I.	15985
Einecs	220-491-7
Chemický názov	dinátrium 2-hydroxy-1-(4-sulfonátofenyldiazenyl)naftalén-6-disulfonát

Chemický vzorec	$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$
Molekulová hmotnosť	452,37
Obsah	najmenej 85 % celkového obsahu farbiva, vyjadreného ako sodná soľ
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 555 pri cca 485 nm vo vodnom roztoku s pH 7
Opis	oranžovo-červený prášok alebo granule
Označenie	
A. spektrometria	maximum vo vode pri približne 485 nm s pH 7
B. oranžový vodný roztok	
Čistota	
vo vode nerozpustné častice	najviac 0,2 %
vedľajšie farbivá	najviac 5,0 %
1-(fenyldiazenyl)-2-naftalenol (Sudan I)	najviac 0,5 mg/kg
organické zlúčeniny iné ako farbivá:	
kyselina 4-aminobenzén-1-sulfónová	spolu najviac 0,5 %
kyselina 3-hydroxynaftalén-2,7-disulfónová	
kyselina 6-hydroxynaftalén-2-sulfónová	
kyselina 7-hydroxynaftalén-1,3-disulfónová	
kyselina 4,4′-diazoaminodi (benzénsulfónová)	
kyselina 6,6′-oxydi(naftalén-2-sulfónová)	
nesulfónové primárne aromatické amíny	najviac 0,01 % (vyjadrené ako anilín)
látky, ktoré sa extrahujú éterom	najviac 0,2 % pri neutrálnom prostredí
arzén	najviac 3 mg/kg
olovo	najviac 2 mg/kg
ortuť	najviac 1 mg/kg
kadmium	najviac 1 mg/kg

E 120 KOŠENILA, KYSELINA KARMÍNOVÁ, KARMÍNY

Definícia	Karmíny a kyselina karmínová sa získavajú z vodných, vodnoalkoholických alebo alkoholických extraktov košenily, pozostávajúcich zo sušených tiel samičiek hmyzu *Dactylopius coccus*. Farebným základom je kyselina karmínová. Môžu sa vytvárať hliníkové laky kyseliny karmínovej (karmíny), v ktorých sa predpokladá prítomnosť hliníka a kyseliny karmínovej v molárnom pomere 1:2. V komerčných výrobkoch je farebná podstata spolu s amónnymi, vápenatými, draselnými alebo sodnými katiónmi, jednotlivo alebo v kombináciách a tieto katióny môžu byť aj v prebytku. Komerčné výrobky môžu tiež obsahovať bielkovinový materiál z pôvodného hmyzu a môžu tiež obsahovať voľné karmíny a malé zvyšky neviazaných katiónov hlinitých.
Trieda	Antrachinón
Číslo C.I.	75470
Einecs	Košenila: 215–680–6; kyselina karmínová: 215–023–3; karmíny: 215–724–4

Chemické názvy	7–β–D–glukopyranosyl–3,5,6,8–tetrahydroxy–1–metyl–9,10–dixoantracén–2–-karboxylová kyselina (kyselina karmínová); karmín je hydratovaný hliníkový chelát tejto kyseliny
Chemický vzorec	$C_{22}H_{20}O_{13}$ (kyselina karmínová)
Molekulová hmotnosť	492,39 (kyselina karmínová)
Obsah	Najmenej 2,0 % kyseliny karmínovej v extraktoch obsahujúcich kyselinu karmínovú; najmenej 50 % kyseliny karmínovej v chelátoch.
Opis	Červená až tmavo červená, drobivá pevná látka alebo prášok. Extrakt košenily je všeobecne tmavo červená kvapalina, ale môže sa tiež vysušiť na prášok.
Identifikácia	
Spektrometria	Maximum vo vodnom roztoku amoniaku pri cca 518 nm Kyselina karmínová má maximum v zriedenej kyseline chlorovodíkovej pri cca 494 nm
Čistota	
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 122 AZORUBÍN, KARMOISÍN

Synonymá	CI potravinárska červená 3
Definícia	Azorubín sa v podstate skladá z 4–hydroxy–3–(4–sulfónano–1–naftylazo) naftalén–1–sulfónanu disodného a vedľajších farebných látok spolu s chloridom sodným a/alebo síranom sodným ako základnými nefarebnými zložkami. Azorubín sa opisuje ako sodná soľ. Povoľujú sa tiež vápenaté a draselné soli.
Trieda	Monoazo
Číslo C.I.	14720
Einecs	222–657–4
Chemický názov	4–hydroxy–3–(4–sulfónano–1–naftylazo) naftalén–1–sulfónan disodný
Chemický vzorec	$C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$
Molekulová hmotnosť	502,44
Obsah	Najmenej 85 % farebných látok celkom, prepočítané ako sodná soľ $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 510 pri cca 516 nm vo vodnom roztoku
Opis	Červený až gaštanovo hnedý prášok alebo zrnká
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum vo vode pri cca 516 nm
B. Červený roztok vo vode	
Čistota	
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky	Najviac 2,0 %
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
kyselina 4–aminonaftalén–1–sulfónová kyselina 4–hydroxynaftalén–1–sulfónová	Spolu najviac 0,5 %

Nesulfónované primárne aromatické amíny	Najviac 0,01 % (prepočítané ako anilín)
Látky extrahovateľné éterom	Najviac 0,2 % v neutrálnom prostredí
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 123 AMARANT

Synonymá	CI potravinárska červená 9
Definícia	Amarant sa v podstate skladá z 2–hydroxy–1–(4–sulfónano–1–naftylazo) naftalén-3,6-disulfónanu trisodného a vedľajších farebných látok spolu s chloridom sodným a/alebo síranom sodným ako základnými nefarebnými zložkami. Amarant sa opisuje ako sodná soľ. Povoľujú sa tiež vápenaté a draselné soli.
Trieda	Monoazo
Číslo C.I.	16185
Einecs	213–022–2
Chemický názov	2–hydroxy–1–(4–sulfónano–1–naftylazo) naftalén-3,6-disulfónan trisodný
Chemický vzorec	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Molekulová hmotnosť	604,48
Obsah	Najmenej 85 % farebných látok celkom, prepočítané ako sodná soľ $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 440 pri cca 520 nm vo vodnom roztoku
Opis	Červenkasto hnedý prášok alebo zrnká
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum vo vode pri cca 520 nm
B. Červený roztok vo vode	
Čistota	
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky	Najviac 3,0 %
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
kyselina 4–aminonaftalén–1–sulfónová kyselina 3–hydroxynaftalén–2,7–disulfónová kyselina 6–hydroxynaftalén–2–sulfónová kyselina 7–hydroxynaftalén–1,3–disulfónová kyselina 7–hydroxynaftalén–1,3,6–trisulfónová	Spolu najviac 0,5 %
Nesulfónované primárne aromatické amíny	Najviac 0,01 % (prepočítané ako anilín)
Látky extrahovateľné éterom	Najviac 0,2 % v neutrálnom prostredí
Arzén	Najviac 3 mg/kg

Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 124 PONCEAU 4R, KOŠENILOVÁ ČERVENÁ A

Synonymá	CI potravinárska červená 7
Definícia	Ponceau 4R sa v podstate skladá z 2–hydroxy–1–(4–sulfónano–1–naftylazo) naftalén-6,8-disulfónanu trisodného a vedľajších farebných látok spolu s chloridom sodným a/alebo síranom sodným ako základnými nefarebnými zložkami. Farbivo ponceau 4R sa opisuje ako sodná soľ. Povoľujú sa tiež vápenaté a draselné soli.
Trieda	Monoazo
Číslo C.I.	16255
Einecs	220–036–2
Chemický názov	2–hydroxy–1–(4–sulfónano–1–naftylazo) naftalén-6,8-disulfónan trisodný
Chemický vzorec	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Molekulová hmotnosť	604,48
Obsah	Najmenej 80 % farebných látok celkom, prepočítané ako sodná soľ $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 430 pri cca 505 nm vo vodnom roztoku
Opis	Červenavý prášok alebo zrnká
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum vo vode pri cca 505 nm
B. Červený roztok vo vode	
Čistota	
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky	Najviac 1,0 %
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
kyselina 4–aminonaftalén–1–sulfónová kyselina 7–hydroxynaftalén–1,3–disulfónová kyselina 3–hydroxynaftalén–2,7–disulfónová kyselina 6–hydroxynaftalén–2–sulfónová kyselina 7–hydroxynaftalén–1,3,6–trisulfónová	Spolu najviac 0,5 %
Nesulfónované primárne aromatické amíny	Najviac 0,01 % (prepočítané ako anilín)
Látky extrahovateľné éterom	Najviac 0,2 % v neutrálnom prostredí
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg

Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 127 ERYTROZÍN

Synonymá	CI potravinárska červená 14
Definícia	Erytrozín sa v podstate skladá z monohydrátu 2–(2,4,5,7–tetrajodo–3–oxido–6–-oxoxantén–9–yl) benzoátu disodného a vedľajších farebných látok spolu s vodou, chloridom sodným a/alebo síranom sodným ako základnými nefarebnými zložkami. Erytrozín sa opisuje ako sodná soľ. Povoľujú sa tiež vápenaté a draselné soli.
Trieda	Xantén
Číslo C.I.	45430
Einecs	240–474–8
Chemický názov	Monohydrát 2–(2,4,5,7–tetrajodo–3–oxido–6–oxoxantén–9–yl) benzoátu disodného
Chemický vzorec	$C_{20}H_6I_4Na_2O_5.H_2O$
Molekulová hmotnosť	897,88
Obsah	Najmenej 87 % farebných látok celkom, prepočítané ako bezvodá sodná soľ $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 1 100 pri cca 526 nm vo vodnom roztoku s pH 7
Opis	Červený prášok alebo zrnká.
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum vo vode pri cca 526 nm pri pH 7
B. Červený roztok vo vode	
Čistota	
Anorganické jodidy, prepočítané ako jodid sodný	Najviac 0,1 %
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky (okrem fluoresceínu)	Najviac 4,0 %
Fluoresceín	Najviac 20 mg/kg
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
Tri–jodoresorcinol	Najviac 0,2 %
kyselina 2–(2,4–dihydroxy–3,5–dijodobenzoyl) benzoová	Najviac 0,2 %
Látky extrahovateľné éterom	Z roztoku s pH 7 až 8 najviac 0,2 %
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg
Hliníkové laky	Nemožno použiť metódu založenú na stanovení podielov nerozpustných v kyseline chlorovodíkovej. Nahrádza sa metódou založenou na stanovení podielov nerozpustných v hydroxide sodnom. Tieto podiely nesmú v prípade tohto farbiva prekročiť 0,5 %.

E 128 ČERVENÁ 2 G

Synonymá	CI potravinárska červená 10, azogeranín
Definícia	Červená 2G sa v podstate skladá z 8–acetamido–1–hydroxy–2–fenylazo–naftalén–3,6–disulfónanu disodného a vedľajších farebných látok spolu s chloridom sodným a/alebo síranom sodným ako základnými nefarebnými zložkami. Farbivo červená 2G sa opisuje ako sodná soľ. Povoľujú sa tiež vápenaté a draselné soli.
Trieda	Monoazo
Číslo C.I.	18050
Einecs	223–098–9
Chemický názov	8–acetamido–1–hydroxy–2–fenylazo–naftalén–3,6–disulfónan disodný
Chemický vzorec	$C_{18}H_{13}N_3Na_2O_8S_2$
Molekulová hmotnosť	509,43
Obsah	Najmenej 80 % farebných látok celkom, prepočítané ako sodná soľ $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 620 pri cca 532 nm vo vodnom roztoku
Opis	Červený prášok alebo zrnká
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum vo vode pri cca 532 nm
B. Červený roztok vo vode	
Čistota	
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky	Najviac 2,0 %
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
kyselina 5–acetamido–4–hydroxynaftalén–2,7–disulfónová kyselina 5–amino–4–hydroxynaftalén–2,7–disulfónová	Spolu najviac 0,5 %
Nesulfónované primárne aromatické amíny	Najviac 0,01 % (prepočítané ako anilín)
Látky extrahovateľné éterom	Najviac 0,2 % v neutrálnom prostredí
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 129 ČERVENÁ ALLURA AC

Synonymá	CI potravinárska červená 17
Definícia	Červená Allura AC sa v podstate skladá z 2–hydroxy–1–(2–metoxy–5–metyl–4–sulfónano–fenylazo)–naftalén–6–sulfónanu disodného a vedľajších farebných látok spolu s chloridom sodným a/alebo síranom sodným ako základnými nefarebnými zložkami. Červená Allura AC sa opisuje ako sodná soľ. Povoľujú sa tiež vápenaté a draselné soli.
Trieda	Monoazo
Číslo C.I.	16035

Einecs	247–368–0
Chemický názov	2–hydroxy–1–(2–metoxy–5–metyl–4–sulfónano–fenylazo)–naftalén–6–sulfónan disodný
Chemický vzorec	$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$
Molekulová hmotnosť	496,42
Obsah	Najmenej 85 % farebných látok celkom, prepočítané ako sodná soľ
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 540 pri cca 504 nm vo vodnom roztoku s pH 7
Opis	Tmavočervený prášok alebo zrnká
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum vo vode pri cca 504 nm
B. Červený roztok vo vode	
Čistota	
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky	Najviac 3,0 %
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
kyselina6–hydroxy–2–naftalén sulfónová , sodná soľ	Najviac 0,3 %
kyseliny 4–amino–5–metoxy–2–metylbenzén sulfónovej	Najviac 0,2 %
6,6–oxybis (2–naftalén kyseliny sulfónovej), disodná soľ	Najviac 1,0 %
Nesulfónované primárne aromatické amíny	Najviac 0,01 % (prepočítané ako anilín)
Látky extrahovateľné éterom	Z roztoku s pH 7 najviac 0,2 %
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 131 PATENTNÁ MODRÁ V

Synonymá	CI potravinárska modrá 5
Definícia	Patentná modrá V sa v podstate skladá zo zlúčenín vápnika alebo sodíka s vnútornou soľou [4–(α–(4–dietylaminofenyl)–5–hydroxy–2,4–disulfofenyl–metyliden)–2,5–cyklohexadién–1–yliden] dietylamonného hydroxidu a vedľajších farebných látok spolu s chloridom sodným a/alebo síranom sodným a/alebo síranom vápenatým ako základnými nefarebnými zložkami.
	Je povolená tiež draselná soľ.
Trieda	Triarylmetán
Číslo C.I.	42051
Einecs	222–573–8
Chemické názvy	Zlúčenina vápnika alebo sodíka s vnútornou soľou [4–(α–(4–dietylaminofenyl)–5–hydroxy–2,4–disulfofenyl–metyliden)–2,5–cyklohexadién–1–yliden] dietylamonného hydroxidu
Chemický vzorec	Zlúčenina vápnika: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca_{½}$
	Zlúčenina sodíka: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$

Molekulová hmotnosť	Zlúčenina vápnika: 579,72 Zlúčenina sodíka: 582,67
Obsah	Najmenej 85 % farebných látok celkom, prepočítané ako sodná soľ $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 000 pri cca 638 nm vo vodnom roztoku s pH 5
Opis	Tmavomodrý prášok alebo zrnká
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum vo vode pri 638 nm s pH 5
B. Modrý roztok vo vode	
Čistota	
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky	Najviac 2,0 %
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
3–hydroxy–benzaldehyd kyselina 3–hydroxy–benzoová kyselina 3–hydroxy–4–sulfobenzoová N,N–dietylamino–benzén kyseliny sulfónovej	Spolu najviac 0,5 %
Leukobáza	Najviac 4,0 %
Nesulfónované primárne aromatické amíny	Najviac 0,01 % (prepočítané ako anilín)
Látky extrahovateľné éterom	Z roztoku s pH 5 najviac 0,2 %
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 132 INDIGOTÍN, INDIGO KARMÍN

Synonymá	CI potravinárska modrá 1
Definícia	Indigotín sa v podstate skladá zo zmesi 3,3′–dioxo–2,2′–bi–indolyliden–5,5′–disulfónanu disodného a 3,3′–dioxo–2,2′–bi–indolyliden–5,7′–disulfónanu disodného a vedľajších farebných látok spolu s chloridom sodným a/alebo síranom ako základnými nefarebnými zložkami. Indigotín sa opisuje ako sodná soľ. Povoľujú sa tiež vápenaté a draselné soli.
Trieda	Indigoid
Číslo C.I.	73015
Einecs	212–728–8
Chemické názvy	3,3′–dioxo–2,2′–bi–indolyliden–5,5′–disulfónan disodný
Chemický vzorec	$C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$
Molekulová hmotnosť	466,36
Obsah	Najmenej 85 % farebných látok celkom, prepočítané ako sodná soľ; 3,3′–dioxo–2,2′–bi–indolyliden–5,7′–disulfónan disodný: najviac 18 % $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 480 pri cca 610 nm vo vodnom roztoku

Opis	Tmavomodrý prášok alebo zrnká
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum vo vode pri 610 nm
B. Modrý roztok vo vode	
Čistota	
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky	Okrem 3,3′–dioxo–2,2′–bi–indolyliden–5,7′–disulfónanu disodného: najviac 1,0 %
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
kyselina isatín–5–sulfónová kyselina 5–sulfoantranilová antranilová kyselina	Spolu najviac 0,5 %
Nesulfónované primárne aromatické amíny	Najviac 0,01 % (prepočítané ako anilín)
Látky extrahovateľné éterom	Najviac 0,2 % v neutrálnom prostredí
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 133 BRILANTNÁ MODRÁ FCF

Synonymá	CI potravinárska modrá 2
Definícia	Brilantná modrá FCF sa v podstate skladá z α–(4–(N–etyl–3–sulfónanobenzylamino) fenyl–α–(4–N–etyl–3–sulfónanobenzylamino)–cyklohexa–2,5–diénylidén) toluén–2–sulfónanu disodného a jeho izomérov a vedľajších farebných látok spolu s chloridom sodným a/alebo síranom sodným ako základnými nefarebnými zložkami. Farbivo brilantná modrá FCF sa opisuje ako sodná soľ. Povoľujú sa tiež vápenaté a draselné soli.
Trieda	Triarylmetán
Číslo C.I.	42090
Einecs	223–339–8
Chemické názvy	α–(4–(N–etyl–3–sulfónanobenzylamino) fenyl–α–(4–N–etyl–3–sulfónanobenzylamino) cyklohexa–2,5–diénylidén) toluén–2–sulfónan disodný
Chemický vzorec	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Molekulová hmotnosť	792,84
Obsah	Najmenej 85 % farebných látok celkom, prepočítané ako sodná soľ $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 1 630 pri cca 630 nm vo vodnom roztoku
Opis	Červenkasto modrý prášok alebo zrnká
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum vo vode pri 630 nm
B. Modrý roztok vo vode	
Čistota	
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky	Najviac 6,0 %

Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
Suma 2–,3– a 4–formylbenzén–sulfónových kyselín	Najviac 1,5 %
3–((etyl)(4–sulfofenyl)amino) metyl benzén kyseliny sulfónovej	Najviac 0,3 %
Leukobáza	Najviac 5,0 %
Nesulfónované primárne aromatické amíny	Najviac 0,01 % (prepočítané ako anilín)
Látky extrahovateľné éterom	Najviac 0,2 % pri pH 7
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 140 i) CHLOROFYLY

Synonymá	CI prírodná zelená 3, horečnatý chlorofyl , horečnatý feofytín
Definícia	Chlorofyly sa získavajú extrakciou rozpúšťadlom z prírodných druhov jedlého rastlinného materiálu, trávy, lucerny a žihľavy. Počas postupného odstraňovania rozpúšťadla sa môže prirodzene prítomný komplexne viazaný horčík z chlorofylov celkom alebo čiastočne odstrániť, aby vznikli zodpovedajúce feofytíny. Základnými farebnými látkami sú feofytíny a chlorofyly horčíka. Extrahovaný výrobok, z ktorého sa odstránilo rozpúšťadlo, obsahuje iné pigmenty, ako sú karotenoidy, ako aj oleje, tuky a vosky pochádzajúce z východzieho materiálu. Pre extrakciu sa môžu použiť len tieto rozpúšťadlá: acetón, metyletylketón, dichlórmetán, oxid uhličitý, metanol, etanol, propán–2–ol a hexán.
Trieda	Porfyrín
Číslo C.I.	75810
Einecs	Chlorofyly: 215–800–7, chlorofyl a: 207–536–6, chlorofyl b: 208–272–4
Chemické názvy	Hlavnými farebnými látkami sú: Fytyl–(13^{2}R,17S,18S)–3–(8–etyl–13^2–metoxykarbonyl–2,7,12,18–tetrametyl–13′–oxo–3–vinyl–13^1–13^2–17,18–tetrahydrocyklopenta–[an]–porfyrín–17–yl) –propionan (feofytín a) alebo ako komplex horčíka (chlorofyl a) Fytyl–(13^{2}R,17S,18S)–3–(8–etyl–7–formyl–13^2–metoxykarbonyl–2,12,18–trimetyl–13′–oxo–3–vinyl–13^1–13^2–17,18–tetrahydrocyklopenta–[an]–porfyrín–17–yl)–propionan (feofytín b) alebo ako komplex horčíka (chlorofyl b)
Chemický vzorec	Chlorofyl a (komplex horčíka): $C_{55}H_{72}MgN_4O_5$ Chlorofyl a $C_{55}H_{74}N_4O_5$ Chlorofyl b (komplex horčíka) $C_{55}H_{70}MgN_4O_6$ Chlorofyl b $C_{55}H_{72}N_4O_6$
Molekulová hmotnosť	Chlorofyl a (komplex horčíka): 893,51 Chlorofyl a: 871,22 Chlorofyl b (komplex horčíka): 907,49 Chlorofyl b: 885,20
Obsah	Najmenej 10 % celkových koordinovaných chlorofylov a ich komplexov s horčíkom $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 700 pri cca 409 nm v chloroformu

Opis	Voskovitá pevná látka, farebne sa meniaca od olivovo zelenej do tmavozelenej podla obsahu komplexne viazaného horčíka
Identifikácia	
Spektrometria	Maximum v chloroforme pri cca 409 nm
Čistota	
Zvyšky rozpúšťadiel	Acetón, Metyletylketón, Metanol, Etanol, Propán–2–ol, Hexán: Najviac 50 mg/kg, jednotlivo alebo v kombinácii Dichlórmetán: Najviac 10 mg/kg
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 140 ii) CHLOROFYLÍNY

Synonymá	CI prírodná zelená 5, sodný chlorofylín , draselný chlorofylín
Definícia	Alkalické soli chlorofylínov sa získavajú zmydelňovaním rozpúšťadlových extraktov z prírodných druhov jedlého rastlinného materiálu, trávy, lucerny a žihľavy. Zmydelňovanie odstraňuje metyl a fytol esterové skupiny a môže čiastočne štiepiť cyklopentenylový kruh. Kyslé skupiny sú neutralizované, aby sa vytvorily draselné a/alebo sodné soli. Pre extrakcii sa môžu použiť len tieto rozpúšťadlá: acetón, metyletylketón, dichlórmetán, oxid uhličitý, metanol, etanol, propán–2–ol a hexán.
Trieda	Porfyrín
Číslo C.I.	75815
Einecs	287–483–3
Chemické názvy	Hlavnými farebnými látkami sú vo svojich kyslých formách: — 3–(10–karboxylano–4–etyl–1,3,5,8–tetrametyl–9–oxo–2–vinylforbin –7–yl)–propionan (chlorofylín a) a — 3–(10–karboxylano–4–etyl–3–formyl–1,5,8–trimetyl–9–oxo–2–vinylforbin –7–yl)–propionan (chlorofylín b) V závislosti na stupni hydrolýzy môže byť cyklopentenylový kruh štiepený a ako výsledok vzniká tretí funkčný karboxyl. Môžu byť prítomné tiež komplexy horčíka.
Chemický vzorec	Chlorofylín a (kyslá forma): $C_{34}H_{34}N_4O_5$ Chlorofylín b (kyslá forma): $C_{34}H_{32}N_4O_6$
Molekulová hmotnosť	Chlorofylín a: 578,68 Chlorofylín b: 592,66 Pokiaľ sa odštiepi cyklopentenylový kruh, každá sa môže zvýšiť o 18 daltonov.

Obsah	Najmenej 95 % celkových chlorofylínov vo vzorke sušenej jednu hodinu pri cca 100 °C.	
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 700 pri cca 405 nm vo vodnom roztoku s pH 9	
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 140 pri cca 653 nm vo vodnom roztoku s pH 9	
Opis	Tmavozelený až modročierny prášok	
Identifikácia		
Spektrometria	Maximum vo vodnom fosforečnanovom tlmivom roztoku s pH 9 pri cca 405 nm a pri cca 653 nm	
Čistota		
Zvyšky rozpúšťadiel	Acetón	Najviac 50 mg/kg, jednotlivo alebo v kombinácii
	Metyletylketón	
	Metanol	
	Etanol	
	Propán–2–ol	
	Hexán	
	Dichlórmetán: najviac 10 mg/kg	
Arzén	Najviac 3 mg/kg	
Olovo	Najviac 10 mg/kg	
Ortuť	Najviac 1 mg/kg	
Kadmium	Najviac 1 mg/kg	
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg	

E 141 i) MEĎNATÉ KOMPLEXY CHLOROFYLOV

Synonymá	CI prírodná zelená 3, meďnatý chlorofyl, meďnatý feofytín
Definícia	Meďnaté chlorofyly sa získavajú pridaním soli medi k látke získanej extrakciou rozpúšťadlom z prírodných druhov jedlého rastlinného materiálu, trávy, lucerny a žihľavy. Výrobok, z ktorého sa odstránilo rozpúšťadlo, obsahuje iné pigmenty, ako sú karotenoidy a tiež tuky a vosky pochádzajúce z východzieho materiálu. Základné farebné látky sú feofytíny medi. Pre extrakciu sa môžu použiť len tieto rozpúšťadlá: acetón, metyletylketón, dichlórmetán, oxid uhličitý, metanol, etanol, propán–2–ol a hexán.
Trieda	Porfyrín
Číslo C.I.	75815
Einecs	Meďnatý chlorofyl a: 239–830–5, meďnatý chlorofyl b: 246–020–5
Chemické názvy	[Fytyl–(13^{2}R,17S,18S)–3–(8-etyl-13^2–metoxykarbonyl–2,7,12,18–tetrametyl–13′–oxo–3–vinyl–13^1–13^2–17,18–tetrahydrocyklopenta[an]–porfyrín–17–yl)propionan] meď (II) (meďnatý chlorofyl a)
	[Fytyl–(13^{2}R,17S,18S)–3–(8–etyl–7–formyl–13^2–metoxykarbonyl–2,12,18–trimetyl–13′–oxo–3–vinyl–13^1–13^2–17,18–tetrahydrocyklopenta[at]–porfyrín –17–yl)propionan] meď (II) (meďnatý chlorofyl b)
Chemický vzorec	Meďnatý chlorofyl a: $C_{55}H_{72}Cu\ N_4O_5$
	Meďnatý chlorofylu b: $C_{55}H_{70}Cu\ N_4O_6$
Molekulová hmotnosť	Meďnatý chlorofyl a: 932,75
	Meďnatý chlorofyl b: 946,73
Obsah	Najmenej 10 % celkových meďnatých chlorofylov.
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 540 pri cca 422 nm v chloroforme
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 300 pri cca 652 nm v chloroforme

Opis	Voskovitá pevná látka, farebne premenlivá od modrozelenej do tmavozelenej v závislosti na pôvodnom materiálu	
Identifikácia		
Spektrometria	Maximum v chloroforme pri cca 422 nm a pri cca 652 nm	
Čistota		
Zvyšky rozpúšťadiel	Acetón	Najviac 50 mg/kg, jednotlivo alebo v kombinácii
	Metyletylketón	
	Metanol	
	Etanol	
	Propán–2–ol	
	Hexán	
	Dichlórmetán: Najviac 10 mg/kg	
Arzén	Najviac 3 mg/kg	
Olovo	Najviac 10 mg/kg	
Ortuť	Najviac 1 mg/kg	
Kadmium	Najviac 1 mg/kg	
Ióny medi	Najviac 200 mg/kg	
Meď celkom	Najviac 8,0 % celkových feofytínov medi	

E 141 ii) MEĎNATÉ KOMPLEXY CHLOROFYLÍNOV

Synonymá	Sodná soľ meďnatého chlorofylínu, draselná soľ meďnatého chlorofylínu, CI prírodná zelená 5
Definícia	Alkalické soli meďnatých chlorofylínov sa získavajú prídavkom medi k výrobku získanému zmydelňovaním rozpúšťadlových extraktov z prírodných druhov jedlého rastlinného materiálu, trávy, lucerny a žihľavy; zmydelňovanie odstraňuje metyl a fytol esterové skupiny a môže čiastočne štiepiť cyklopentenylový kruh. Po pridaní medi k prečisteným chlorofylínom sú neutralizované kyslé skupiny, aby sa vytvorili draselné a/alebo sodné soli. Pre extrakcii sa môžu použiť len tieto rozpúšťadlá: acetón, metyletylketón, dichlórmetán, oxid uhličitý, metanol, etanol, propán–2–ol a hexán.
Trieda	Porfyrín
Číslo C.I.	75815
Einecs	
Chemické názvy	Hlavnými farebnými látkami sú vo svojich kyslých formách: 3–(10–karboxylano–4–etyl–1,3,5,8–tetrametyl–9–oxo–2–vinylforbin–7–yl)propionan, meďnatý (meďnatý chlorofylín a) a 3–(10–karboxylano–4–etyl–3–formyl–1,5,8–trimetyl–9–oxo–2–vinylforbin–7–yl)-propionan, meďnatý (meďnatý chlorofylín b)
Chemický vzorec	Meďnatý chlorofylínu a (kyslá forma): $C_{34}H_{32}CuN_4O_5$ Meďnatý chlorofylín b (kyslá forma): $C_{34}H_{30}CuN_4O_6$
Molekulová hmotnosť	Meďnatý chlorofylín a: 640,20 Meďnatý chlorofylín b: 654,18 Pokiaľ sa odštiepi cyklopentenylový kruh, môže sa hmotnosť každého zvýšiť o 18 daltonov.

Obsah	Najmenej 95 % celkových meďnatých chlorofylínov vo vzorke sušenej pri 100 °C 1 h.
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 565 pri cca 405 nm vo vodnom fosfátovom pufrovom roztoku s pH 7,5
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 145 pri cca 630 nm vo vodnom fosfátovom pufrovom roztoku s pH 7,5
Opis	Tmavozelený až modročierny prášok
Identifikácia	
Spektrometria	Maximum vo vodnom fosfátovom pufrovom roztoku s pH 7,5 pri cca 405 nm a pri cca 630 nm
Čistota	
Zvyšky rozpúšťadiel	Acetón, Metyletylketón, Metanol, Etanol, Propán–2–ol, Hexán: Najviac 50 mg/kg, jednotlivo alebo v kombinácii
	Dichlórmetán: Najviac 10 mg/kg
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ióny medi	Najviac 200 mg/kg
Meď celkom	Najviac 8,0 % celkových meďnatých chlorofylínov

E 142 ZELENÁ S

Synonymá	CI potravinárska zelená 4, brilantná zelená BS
Definícia	Zelená S sa v podstate skladá z N–[4–(dimetylamino)fenyl]–2–hydroxy–3,6–disulfo–1–naftalényl)metylen]–2,5–cyklohexadién–1–yliden]–N–metylmetán-amínia sodného a vedľajších farebných látok spolu s chloridom sodným a/alebo síranom sodným ako základnými nefarebnými zložkami.
	Farbivo zelená S sa opisuje ako sodná soľ. Povoľujú sa tiež vápenaté a draselné soli.
Trieda	Triarylmetán
Číslo C.I.	44090
Einecs	221–409–2
Chemické názvy	N–[4–[[4–(dimetylamíno)fenyl]–2–hydroxy–3,6–disulfo–1–naftalényl)mety-len]–2,5–cyklohexadién–1–yliden]–N–metylmetánamínium sodný
	5–[4–(dimetylamino)–α–(4–dimetyliminocyklohexa–2,5–diényliden) benzyl]–6–hydroxy–7–sulfónano–naftalén)–2–sulfónan sodný (alternatívny chemický názov)
Chemický vzorec	$C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$
Molekulová hmotnosť	576,63
Obsah	Najmenej 80 % farebných látok celkom, prepočítané ako sodná soľ
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 1 720 pri cca 632 nm vo vodnom roztoku
Opis	Tmavomodrý alebo tmavozelený prášok alebo zrnká
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum vo vode pri 632 nm

B. Modrý alebo zelený roztok vo vode	
Čistota	
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky	Najviac 1,0 %
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
4,4′–bis(dimetylamino)–benzhydrylalkohol	Najviac 0,1 %
4,4′–bis(dimetylamino)–benzofenon	Najviac 0,1 %
kyselina 3–hydroxynaftalén–2,7–disulfónová	Najviac 0,2 %
Leukobáza	Not more than 5,0 %
Nesulfónované primárne aromatické amíny	Najviac 0,01 % (prepočítané ako anilín)
Látky extrahovateľné éterom	Najviac 0,2 % v neutrálnom prostredí
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 150a OBYČAJNÝ KARAMEL

Definícia	Obyčajný karamel sa pripravuje riadeným tepelným spracovaním sacharidov (komerčne dostupných výživných sladidiel potravinárskej čistoty, ktorými sú monoméry glukózy a fruktózy a/alebo ich polyméry, napríklad glukózové sirupy, sacharóza a/alebo sirupy invertného cukru a dextrózy). Pre podporenie karamelizácie sa môžu použiť kyseliny, zásady a soli s výnimkou zlúčenín amoniaku a siričitanov.
Einecs	232–435–9
Opis	Tmavohnedé až čierne kvapaliny alebo pevné látky
Čistota	
Farbivo viazané na DEAE celulózu	Najviac 50 %
Farbivo viazané na fosforylcelulózu	Najviac 50 %
Intenzita farby ([1])	0,01 – 0,12
Celkový dusík	Najviac 0,1 %
Celková síra	Najviac 0,2 %
Arzén	Najviac 1 mg/kg
Olovo	Najviac 2 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 25 mg/kg

([1]) Intenzita farby je vymedzená ako absorbancie 0,1 % (m/V) roztoku karamelovo zafarbených pevných látok vo vode v 1 cm kyvete pri 610 nm.

E 150b KAUSTICKÝ SULFITOVÝ KARAMEL

Definícia	Kaustický sulfitový karamel sa pripravuje riadeným tepelným spracovaním sacharidov (komerčne dostupných výživných sladidiel potravinárskej čistoty, ktorými sú monoméry glukózy a fruktózy a/alebo ich polyméry, napríklad glukózové sirupy, sacharóza a/alebo sirupy invertného cukru a dextróza) s kyselinami alebo zásadami, alebo bez nich, v prítomnosti siričitanových zlúčenín (kyselina siričitá, siričitan draselný, disiričitan draselný, siričitan sodný a disiričitan sodný); nepoužívajú sa žiadne zlúčeniny amoniaku.
Einecs	232–435–9
Opis	Tmavohnedé až čierne kvapaliny alebo pevné látky
Čistota	
Farbivo viazané na DEAE celulózu	Viac ako 50 %
Intenzita farby ([1])	0,05 – 0,13
Celkový dusík	Najviac 0,3 % ([2])
Oxid siričitý	Najviac 0,2 % ([2])
Celková síra	0,3 – 3,5 % ([2])
Síra viazaná na DEAE celulózu	Viac ako 40 %
Absorbančný pomer farbiva viazaného na DEAE celulózu	19 – 34
Absorbančný pomer (A 280/560)	Viac ako 50
Arzén	Najviac 1 mg/kg
Olovo	Najviac 2 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 25 mg/kg

E 150c AMONIAKOVÝ KARAMEL

Definícia	Amoniakový karamel sa pripravuje riadeným tepelným spracovaním sacharidov (komerčne dostupných výživných sladidiel potravinárskej čistoty, ktorými sú monoméry glukózy a fruktózy a/alebo ich polyméry, napríklad glukózové sirupy, sacharóza a/alebo sirupy invertného cukru a dextróza) s kyselinami alebo zásadami, alebo bez nich, v prítomnosti zlúčenín amoniaku (hydroxid amónny, uhličitan amónny, hydrogenuhličitan amónny a fosforečnan amónny); nepoužívajú sa žiadne siričitanové zlúčeniny.
Einecs	232–435–9
Opis	Tmavohnedé až čierne kvapaliny alebo pevné látky
Čistota	
Farbivo viazané na DEAE celulózu	Najviac 50 %
Farbivo viazané na fosforylcelulózu	Viac ako 50 %
Intenzita farby ([1])	0,08 – 0,36
Amoniakový dusík	Najviac 0,3 % ([2])
4–metylimidazol	Najviac 250 mg/kg ([2])
2–acetyl–4–tetrahydoxy–butylimidazol	Najviac 10 mg/kg ([2])

([1]) Intenzita farby je vymedzená ako absorbancie 0,1 % (m/V) roztoku karamelovo zafarbených pevných látok vo vode v 1 cm kyvete pri 610 nm.

([2]) Vyjadruje sa na báze ekvivalentnej farby, t. j. porovnáva sa s výrobkom o intenzite 0,1 jednotiek absorbancie.

Celková síra	Najviac 0,2 % (1)
Celkový dusík	0,7 – 3,3 % (1)
Absorbančný pomer farbiva viazaného na fosforylcelulózu	13 – 35
Arzén	Najviac 1 mg/kg
Olovo	Najviac 2 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 25 mg/kg

E 150d AMONIAK-SULFITOVÝ KARAMEL

Definícia	Amoniak-sulfitový karamel sa pripravuje riadeným tepelným spracovaním sacharidov (komerčne dostupných výživných sladidiel potravinárskej čistoty, ktorými sú monoméry glukózy, fruktózy a/alebo ich polyméry, napríklad glukózové sirupy, sacharóza a/alebo sirupy invertného cukru a dextróza) s kyselinami alebo zásadami, alebo bez nich, v prítomnosti zlúčenín siričitanu i amoniaku (kyselina siričitá, siričitan draselný, disiričitan draselný, siričitan sodný a disiričitan sodný, hydroxid amónny, uhličitan amónny, hydrogenuhličitan amónny, fosforečnan amónny, síran amónny, siričitan amónny a hydrogénsiričitan amónny).
Einecs	232–435–9
Opis	Tmavohnedé až čierne kvapaliny alebo pevné látky
Čistota	
Farbivo viazané na DEAE celulózu	Viac ako 50 %
Intenzita farby (2)	0,10 – 0,60
Amoniakový dusík	Najviac 0,6 % (1)
Oxid siričitý	Najviac 0,2 % (1)
4–metylimidazol	Najviac 250 mg/kg (1)
Celkový dusík	0,3 – 1,7 % (1)
Celková síra	0,8 – 2,5 % (1)
Pomer dusík/síra v alkoholovej zrazenine	0,7 – 2,7
Absorbančný pomer alkoholovej zrazenine (3)	8 – 14
Absorbančný pomer ($A_{280/560}$)	Najviac 50
Arzén	Najviac 1 mg/kg
Olovo	Najviac 2 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 25 mg/kg

E 151 BRILANTNÁ ČIERNA BN, ČIERNA PN

Synonymá	CI potravinárska čierna 1

(1) Vyjadruje sa na báze ekvivalentnej farby, t. j. porovnáva sa s výrobkom o intenzite 0,1 jednotiek absorbancie.

(2) Intenzita farby je vymedzená ako absorbancie 0,1 % (m/V) roztoku karamelovo zafarbených pevných látok vo vode v 1 cm kyvete pri 610 nm.

(3) Absorbančný pomer alkoholovej zrazeniny je vymedzený ako absorbancia zrazeniny pri 280 nm delená absorbancia pri 560 nm (1 cm kyveta).

Definícia	Brilantná čierna BN sa v podstate skladá z 4–acetamido–5–hydroxy–6–[7–sulfónano–4–(4–sulfónanofenylazo)–1–naftylazo] naftalén–1,7–disulfónanu tetrasodného a vedľajších farebných látok spolu s chloridom sodným a/alebo síranom sodným ako základnými nefarebnými zložkami. Farbivo brilantná čierna BN sa opisuje ako sodná soľ. Povoľujú sa tiež vápenaté a draselné soli.
Trieda	Bisazo
Číslo C.I.	28440
Einecs	219–746–5
Chemické názvy	4–acetamido–5–hydroxy–6–[7–sulfónano–4–(4–sulfónanofenylazo)–1–naftylazo] naftalén–1,7–disulfónan tetrasodný
Chemický vzorec	$C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$
Molekulová hmotnosť	867,69
Obsah	Najmenej 80 % farebných látok celkom, prepočítané ako sodná soľ $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 530 pri cca 570 nm v roztoku
Opis	Čierny prášok alebo zrnká
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum vo vode pri 570 nm
B. Modročierny roztok vo vode	
Čistota	
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky	Najviac 10 % (vyjadrené v obsahu farbiva)
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
kyselina 4–acetamido–5–hydroxynaftalén–1,7–disulfónová kyselina 4–amino–5–hydroxynaftalén–1,7–disulfónová kyselina 8–aminonaftalén–2–sulfónová kyselina4,4′–diazoaminidi–(benzénsulfónová)	Spolu najviac 0,8 %
Nesulfónované primárne aromatické amíny	Najviac 0,01 % (prepočítané ako anilín)
Látky extrahovateľné éterom	Najviac 0,2 % v neutrálnom prostredí
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 153 RASTLINNÉ UHLIE

Synonymá	Rastlinná čierna
Definícia	Rastlinná uhlíková čierna sa vyrába karbonizáciou rastlinného materiálu, ako je drevo, celulózové zvyšky, rašelina a kokosové a iné škrupiny. Surový materiál sa karbonizuje za vysokých teplôt. V podstate pozostáva z jemne rozptýleného uhlíka. Môže obsahovať menšie množstvo dusíka, vodíka a kyslíka. Po výrobe môže výrobok obsahovať trochu absorbovanej vlhkosti.

Číslo C.I.	77266
Einecs	215–609–9
Chemické názvy	Uhlík
Chemický vzorec	C
Molekulová hmotnosť	12,01
Obsah	Najmenej 95 % uhlíka, prepočítané bez vody a bez popola
Opis	Čierny prášok, bez zápachu a chuti
Identifikácia	
A. Rozpustnosť	Nerozpustný vo vode a organických rozpúšťadlách
B. Horenie	Po zahriatí do červena horí pomaly a bez plameňa
Čistota	
Popol (celkom)	Najviac 4,0 % (teplôta vznícení: 625 °C)
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg
Polyaromatické uhlovodíky	Extrakt získaný extrakciou 1 g výrobku s 10 g čistého cyklohexánu v prístroji pre kontinuálnu extrakciu musí byť bezfarebný, fluorescencia extraktu v ultrafialovom svetle nemá byť intenzívnejšia ako fluorescencia roztoku 0,100 mg síranu chinínia v 1 000 ml 0,01M kyseliny sírovej.
Úbytok hmotnosti sušením	Najviac 12 % (120 °C, 4 hodiny)
Látky rozpustné v alkáliách	Filtrát, ktorý sa získa varením 2 g vzorky s 20 ml N hydroxidu sodného a filtrovaním, je bezfarebný.

E 154 HNEDÁ FK

Synonymá	CI potravinárska hnedá 1
Definícia	Hnedá FK v podstate pozostáva zo zmesi: I 4–(2,4–diaminofenylazo) benzénsulfónanu sodného II 4–(4,6–diamino–m–tolylazo) benzénsulfónanu sodného III 4,4′–(4,6–diamino–1,3–fenylenbisazo) di(benzénsulfónanu) disodného IV 4,4′–(2,4–diamino–1,3–fenylenbisazo) di(benzénsulfónanu) disodného V 4,4′–(2,4–diamino–5–metyl–1,3–fenylenbisazo) di(benzénsulfónanu) disodného VI 4,4′,4′′–(2,4–diaminobenzén–1,3,5–trisazo) tri(benzénsulfónanu) trisodného a vedľajších farebných látok spolu s vodou, chloridom sodným a/alebo síranom sodným ako základnými nefarebnými zložkami. Farbivo hnedá FK sa opisuje ako sodná soľ. Povoľujú sa tiež vápenaté a draselné soli.
Trieda	Azo (zmes mono–, bis– a trisazo farbív)
Einecs	

Chemické názvy	Zmes:
	I 4–(2,4–diaminofenylazo) benzénsulfónan sodný
	II 4–(4,6–diamino–m–tolylazo) benzénsulfónan sodný
	III 4,4′–(4,6–diamino–1,3–fenylenbisazo) di(benzénsulfónan) disodný
	IV 4,4′–(2,4–diamino–1,3–fenylenbisazo) di(benzénsulfónan) disodný
	V 4,4′–(2,4–diamino–5–metyl–1,3–fenylenbisazo) di(benzénsulfónan) disodný
	VI 4,4′,4′′–(2,4–diaminobenzén–1,3,5–trisazo) tri(benzénsulfónan) trisodný
Chemický vzorec	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 $C_{24}H_{17}N_8Na_3O_9S_3$
Molekulová hmotnosť	I 314,30
	II 328,33
	III 520,46
	IV 520,46
	V 534,47
	VI 726,59
Obsah	Najmenej 70 % farebných látok celkom
	Zo všetkých farebných látok nemá podiel zložiek prekročiť:
	I 26 %
	II 17 %
	III 17 %
	IV 16 %
	V 20 %
	VI 16 %
Opis	Červenohnedý prášok alebo zrnká
Identifikácia	
Oranžový až načervenalý roztok vo vode	
Čistota	
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky	Najviac 3,5 %
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
4–aminobenzén–1–sulfónová kyselina	Najviac 0,7 %
m–fenylendiamin a 4–metyl–m–fenylendiamín	Najviac 0,35 %
Nesulfónované primárne aromatické amíny iné ako m-fenylendiamín a 4–metyl–m–fenylendiamín	Najviac 0,007 % (prepočítané ako anilín)

Látky extrahovateľné éterom	Z roztoku s pH 7 najviac 0,2 %
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 155 HNEDÁ HT

Synonymá	CI potravinárska hnedá 3
Definícia	Hnedá HT v podstate pozostáva z 4,4′–(2,4–dihydroxy–5–hydroxymetyl–1,3–fenylenbisazo) di(naftalén–1–sulfónanu) disodného a vedľajších farebných látok spolu s chloridom a/alebo síranom sodným ako základnými nefarebnými zložkami. Hnedá HT sa opisuje ako sodná soľ. Povoľujú sa tiež vápenaté a draselné soli.
Trieda	Bisazo
Číslo C.I.	20285
Einecs	224–924–0
Chemické názvy	4,4′–(2,4–dihydroxy–5–hydroxymetyl–1,3–fenylenbisazo) di(naftalén–1–sulfónan) disodný
Chemický vzorec	$C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$
Molekulová hmotnosť	652,57
Obsah	Najmenej 70 % farebných látok celkom, prepočítané ako sodná soľ. $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 403 pri cca 460 nm vo vodnom roztoku s pH 7
Opis	Červenohnedý prášok alebo zrnká
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum vo vode s pH 7 pri 460 nm
B. Hnedý roztok vo vode	
Čistota	
Látky nerozpustné vo vode	Najviac 0,2 %
Vedľajšie farebné látky	Najviac 10 % (metódou chromatografie na tenkej vrstve)
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
kyselina4–aminonaftalén–1–-sulfónová	Spolu najviac 0,7 %
Nesulfónované primárne aromatické amíny	Najviac 0,01 % (prepočítané ako anilín)
Látky extrahovateľné éterom	Najviac 0,2 % v roztoku s pH 7
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 160 a i) ZMES KAROTÉNOV

1. ***Rastlinné karotény***	
Synonymá	CI potravinárska oranžová 5

Definícia	Zmes karoténov sa získava extrakčným rozpúšťaním prírodných druhov jedlých rastlín, mrkvy, rastlinných olejov, trávy, lucerny a žihľavy. Hlavný farbiaci princíp pozostáva z karotenoidov, z ktorých tvorí beta-karotén podstatnú časť. Prítomné môžu byť alfa a gamma karotény a iné pigmenty. Okrem farebných pigmentov môže táto látka obsahovať oleje, tuky a vosky, ktoré sú obsiahnuté v zdrojovom materiáli. Na získavanie karoténov je možné používať výhradne nasledovné rozpúšťadlá: acetón, metyl etyl ketón, metanol, etanol, propan-2-ol, hexán ([1]), dichlorometán a oxid uhličitý.
Trieda	karotenoid
Číslo C.I.	75130
Einecs	230-636-6
Chemický vzorec:	beta-karotén: $C_{40}H_{56}$
Molekulárna hmotnosť:	beta-karotén: 536,88
Obsah:	Obsah karoténov (počítaných ako beta-karoténov) je menší ako 5 %. Pre výrobky získané z rastlinných olejov: najmenej 0,2 % v jedlých tukoch $E_{1\ cm}^{1\%}$ 2 500 pri približne 440 – 457 nm v cyklohexáne
Identifikácia	
Spektrometria	najviac v cyklohexáne pri 440 – 457 nm a 470 – 486 nm
Čistota	
Rozpustné zvyšky	acetón, metyl etyl ketón, metanol, propán-2-ol, hexán, etanol: nie viac ako 50 mg/kg, samostatne alebo v kombinácii dichlormetán nie viac ako 10 mg/kg
Olovo	Nie viac ako 5 mg/kg
2. ***Riasové karotény***	
Synonymá	CI potravinárska oranžová 5
Definícia	Zmes karoténov sa môže vyrábať aj z prírodných druhov rias *Dunaliella salina*, ktoré rastú v slaných jazerách nachádzajúcich sa vo Whyalle, Južná Austrália. Beta-karotén sa získava pri použití éterických olejov. Prípravok predstavuje 20 až 30 %-nú suspenziu v jedlom oleji. Podiel trans-cis-izomérov je v rozpätí 50/50 – 71/29. Hlavný farbiaci princíp pozostáva z karotenoidov, z ktorých tvorí beta-karotén podstatnú časť. Prítomné môžu byť alfa karotény, luteiny, zeaxantíny a beta-kryptoxantíny. Okrem farebných pigmentov môže táto látka obsahovať oleje, tuky a vosky, ktoré sú obsiahnuté v zdrojovom materiáli.
Trieda	Karotenoid
Číslo C.I.	75130
Chemický vzorec	beta-karotén: $C_{40}H_{56}$
Molekulárna hmotnosť:	beta-karotén: 536,88
Obsah:	Obsah karoténov (počítaných ako beta-karotén) je aspoň 20 %. $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 500 pri približne 440 – 457 nm v cyklohexáne
Identifikácia	
Spektrometria	najviac v cyklohexáne pri 440 – 457 nm a 474 – 486 nm

([1]) benzén nie viac ako 0,05 % v/v.

Čistota	
Prírodné tokoferoly v jedlom oleji	nie viac ako 0,3 %
Olovo	nie viac ako 5 mg/kg

E 160 a ii) BETA-KAROTÉN

1. ***Beta-karotén***	
Synonymá	CI potravinárska oranžová 5
Definícia	Tieto špecifikácie sa vzťahujú najmä na všetky trans izoméry beta-karoténov spolu s malými podielmi iných karotenoidov. Zriedené a stabilizované prípravky môžu mať rozdielne pomery trans-cis izomérov.
Trieda	karotenoid
Číslo C.I.	40800
Einecs	230-636-6
Chemický názov	beta-karotén; beta, beta-karotén
Chemický vzorec	$C_{40}H_{56}$
Molekulárna hmotnosť	536,88
Obsah:	nie menej ako 96 % celkových farbiacich látok (vyjadrených ako beta-karotén)
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 500 pri približne 440 – 457 nm v cyklohexáne
Popis	červené až hnedo-červené kryštály alebo kryštalický prášok
Identifikácia	
Spektrometria	najviac v cyklohexáne 453 – 456 nm
Čistota	
sírny popol	nie viac ako 0,2 %
vedľajšie farbiace látky	karotenoidy iné než beta-karotén: nie viac ako 3,0 % celkových farbiacich látok
olovo	nie viac ako 2 mg/kg
2. ***Beta-karotén* z Blakeslea trispora**	
Synonymá	CI potravinová oranž 5
Definícia	Tento beta-karotén sa získava fermentáciou pri využívaní zmiešanej kultúry dvoch páracich sa typov (+) a (-) prírodných druhov huby *Blakeslea trispora*. Beta-karotén sa získava z biomasy s etyl acetátom alebo izobutyl acetátom, na ktorý nadväzuje izopropyl alkohol a kryštalizácia. Kryštalizovaný výrobok pozostáva predovšetkým z trans beta-karoténu. S ohľadom na prirodzený proces pozostáva približne 3 % výrobku zo zmiešaných karotenoidov, čo je špecifické pre výrobok.
Trieda	karotenoid
Číslo C.I.	40800
Einecs	230-636-6
Chemický názov	beta-karotén; beta, beta-karotén
Chemický vzorec:	$C_{40}H_{56}$
Molekulárna hmotnosť:	536,88
Obsah:	nie menej ako 96 % celkových farbiacich látok (vyjadrených ako beta-karotén)
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 500 pri približne 440 – 457 nm v cyklohexáne
Popis	červené, hnedo-červené alebo purpurovo-fialové kryštály alebo kryštalický prášok (farba sa mení v závislosti od použitého rozpúšťadla a podmienok pri kryštalizácii)
Identifikácia	
Spektrometria	najviac v cyklohexáne 453 – 456 nm

Čistota		
Rozpustné zvyšky	etyl acetát etanol	nie viac ako 0,8 %, samostatne alebo v kombinácii
	izobutyl acetát: nie viac ako 1,0 %	
	izo propyl alkohol: nie viac ako 0,1 %	
sírny popol	nie viac ako 0,2 %	
vedľajšie farbiace látky	karotenoidy iné než beta-karotén: nie viac ako 3,0 % celkových farbiacich látok	
Olovo	nie viac ako 2 mg/kg	
Mykotoxíny:		
aflatoxín B1	neobsahuje	
trichotecen (T2)	neobsahuje	
ochratoxín	neobsahuje	
zearalenon	neobsahuje	
Mikrobiológia:		
plesne	nie viac ako 100/g	
Kvasinky	nie viac ako 100/g	
Salmonella	neobsahuje v 25 g	
Escherichia coli	neobsahuje v 5 g	

E 160b ANNATTO, BIXIN, NORBIXIN

Synonymá	CI prírodná oranžová 4	
Definícia		
Trieda	Karotenoid	
Číslo C.I.	75120	
Einecs	Annatto: 215–735–4, extrakt zo semienok annatto: 289-561-2; bixin: 230-248-7	
Chemické názvy	Bixin:	6′–metylhydrogen–9′–cis–6,6′–diapokarotén–6,6′–dioát 6′–metylhydrogen–9′–trans–6,6′–diapokarotén–6,6′–dioát
	Norbixin:	kyselina 9′–cis–6,6′–diapokarotén–6,6′–diová kyselina 9′–trans–6,6′–diapokarotén–6,6′–diová
Chemický vzorec	Bixin:	$C_{25}H_{30}O_4$
	Norbixin:	$C_{24}H_{28}O_4$
Molekulová hmotnosť	Bixin:	394,51
	Norbixin:	380,48
Opis	Červenohnedý prášok, suspenzia alebo roztok	
Identifikácia		
Spektrometria	Bixin:	maximum v chloroforme pri cca 502 nm
	Norbixin:	maximum v zriedenom roztoku KOH pri cca 482 nm

i) *Bixin a norbixin extrahovaný rozpúšťadlom*	
Definícia	Bixin sa pripravuje extrakciou z vonkajšieho obalu semien kríku annatto (*Bixa orellana* L.) pomocou jedného alebo viacerých z týchto rozpúšťadiel: acetón, metanol, hexán alebo dichlórmetán, oxid uhličitý. Po extrakci nasleduje odstránenie rozpúšťadla. Norbixín sa pripravuje hydrolýzou vodnou alkáliou z extrahovaného bixinu. Bixin a norbixin môžu obsahovať iné materiály extrahované zo semien oreláníku. Bixinový prášok obsahuje niekoľko farebných zložiek, z ktorých hlavnou látkou je bixin, ktorý môže byť zastúpený v oboch formách, cis i trans. Môžu byť prítomné aj produkty tepelného rozkladu bixinu. Norbixinový prášok obsahuje ako hlavnú farebnú látku produkty hydrolýzy bixinu vo forme sodných alebo draselných solí. Môžu byť prítomné obidve formy, cis aj trans.
Obsah	Bixinové prášky neobsahujú menej ako 75 % celkových karotenoidov, prepočítané ako bixin. Norbixinové prášky neobsahujú menej ako 25 % celkových karotenoidov, prepočítané ako norbixin. Bixin:: $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 870 pri cca 502 nm v chloroforme Norbixin:: $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 870 pri cca 482 nm v roztoku KOH
Čistota	
Zvyšky rozpúšťadiel	Acetón, Metanol, Hexán: Najviac 50 mg/kg, jednotlivo alebo v kombinácii Dichlórmetán najviac 10 mg/kg
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg
ii) *Alkalicky extrahovaný annatto*	
Definícia	Vo vode rozpustné annatto sa pripravuje extrakciou vodnými zásadami (hydroxid sodný alebo draselný) z vonkajšieho obalu semien kríka annatto (*Bixa orellana* L.). Vo vode rozpustné annatto obsahuje ako hlavnú farebnú látku norbixin produkt hydrolýzy bixinu, vo forme sodných alebo draselných solí. Môžu byť prítomné obidve formy, cis i trans.
Obsah	Najmenej 0,1 % celkových karotenoidov, vyjadruje sa ako norbixin Norbixin: $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 870 pri cca 482 nm v roztoku KOH
Čistota	
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

iii) *Annatto extrahovaný olejom*	
Definícia	Extrakty annatta v oleji, ako roztok alebo suspenzia, sa pripravujú extrakciou z vonkajšieho obalu semien kríku annatto (*Bixa orellana* L.) jedlým rastlinným olejom. Extrakt annatta v oleji obsahuje niekoľko farebných zložiek, z ktorých hlavnou látkou je bixin, ktorý môže byť prítomný v obidvoch formách, cis aj trans. Môžu byť prítomné tiež produkty tepelného rozkladu bixinu.
Obsah	Najmenej 0,1 % celkových karotenoidov, prepočítané ako bixin.
	Bixin: $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 870 pri cca 502 nm v chloroforme
Čistota	
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 160c PAPRIKOVÝ EXTRAKT, KAPSANTÍN, KAPSORUBÍN

Synonymá	Paprikový oleoresin
Definícia	Extrakt papriky sa získava extrakciou rozpúšťadlom z prírodných druhov papriky, to znamená z mletých strukov papriky, so semienkami alebo bez, druhu *Capsicum annuum* L. a obsahuje hlavné farebné látky tohto korenia. Hlavnou farebnou látkou sú kapsantín a kapsorubín. Je známe, že je prítomná široká škála iných farebných zlúčenín.
	Pre extrakciu sa môžu použiť len tieto rozpúšťadlá: metanol, etanol, acetón, hexán, dichlórmetán, octan etylnatý a oxid uhličitý.
Trieda	Karotenoid
Einecs	Kapsantín: 207–364–1, kapsorubín: 207–425–2
Chemické názvy	Kapsantín: (3R,3′S,5′R)–3,3′–dihydroxy–β,k–karotén–6–on
	Kapsorubín: (3R,3′S,5R,5′R)–3,3′–dihydroxy–k,k–karotén–6,6′–dión
Chemický vzorec	Capsanthin: $C_{40}H_{56}O_3$
	Capsorubin: $C_{40}H_{56}O_4$
Molekulová hmotnosť	Kapsantín: 584,85
	Kapsorubín: 600,85
Obsah	Paprikový extrakt: najmenej 7,0 % karotenoidov
	Kapsantín/kapsorubín: najmenej 30 % celkových karotenoidov
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 100 pri cca 462 nm v acetóne
Opis	Tmavočervená viskózna kvapalina
Identifikácia	
A. Spektrometria	Maximum v acetóne pri 462 nm
B. Farebná reakcia	Pridaním jednej kvapky kyseliny sírovej k jednej kvapke vzorky v 2 – 3 kvapkách chloroformu vzniká tmavomodré zafarbenie
Čistota	
Zvyšky rozpúšťadiel	Octan etylnatý, Metanol, Etanol, Acetón, Hexán: Najviac 50 mg/kg, jednotlivo alebo v kombinácii
	Dichlórmetán: Najviac 10 mg/kg

Kapsaicín	Najviac 250 mg/kg
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 160d LYKOPÉN

Synonymá	Prírodná žltá 27
Definícia	Lykopén sa získava extrakciou rozpúšťadlom z prírodných druhov červených rajčiakov (*Lycopersicon esculentum* L.) s následným odstránením rozpúšťadla. Môžu sa použiť len tieto rozpúšťadlá: dichlórmetán, oxid uhličitý, octan etylnatý, acetón, propán–2–ol, metanol, etanol, hexán. Hlavná farebná látka rajčiakov je lykopén, môžu byť prítomné menšie množstvá iných karotenoidových pigmentov. Okrem ostatných farebných pigmentov môže výrobok obsahovať oleje, tuky, vosky a aromatické zložky prirodzene sa vyskytujúce v rajčiakoch.
Trieda	Karotenoid
Číslo C. I.	75125
Chemické názvy	Lykopén, ψ,ψ–karotén
Chemický vzorec	$C_{40}H_{56}$
Molekulová hmotnosť	536,85
Obsah	Najmenej 5,0 % farebných látok celkom
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 3 450 pri cca 472 nm v hexáne
Opis	Tmavočervená viskózna kvapalina
Identifikácia	
Spektrometria	Maximum v hexáne pri cca 472 nm
Čistota	
Zvyšky rozpúšťadiel	Octan etylnatý; Metanol; Etanol; Acetón; Hexán; Propán–2–ol: Najviac 50 mg/kg, jednotlivo alebo v kombinácii
	Dichlórmetán: Najviac 10 mg/kg
Síranový popol	Najviac 0,1 %
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 160e β-APO-8′-KAROTENAL (C 30)

Synonymá	CI potravinárska oranžová 6

Definícia	Táto špecifikácia sa vzťahuje najmä na všetky transizoméry β–apo–8′–karoténalu spolu s menšími množstvami ostatných karotenoidov. Zriedené a stabilizované formy, ktoré sa pripravujú z β–apo–8′–karoténalu, spĺňajú tieto požiadavky a zahrňujú roztoky alebo suspenzie β–apo–8′–karoténalu v jedlých tukoch alebo olejoch, emulziách a práškoch rozpustiteľných vo vode. Tieto prípravky môžu mať rozdielne pomery cis-a transizomérov.
Trieda	Karotenoid
Číslo C. I.	40820
Einecs	214–171–6
Chemické názvy	β–apo–8′–karoténal, trans–β–apo–8′–karotén–aldehyd
Chemický vzorec	$C_{30}H_{40}O$
Molekulová hmotnosť	416,65
Obsah	Najmenej 96 % farebných látok celkom
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 640 pri cca 460 – 462 nm v cyklohexáne
Opis	Tmavofialové kryštály s kovovým leskom alebo kryštalický prášok
Identifikácia	
Spektrometria	Maximum v cyklohexáne pri 460 – 462 nm
Čistota	
Síranový popol	Najviac 0,1 %
Vedľajšie farebné látky	Karotenoidy iné ako β–apo–8′–karoténal:
	najviac 3,0 % farebných látok celkom
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 160f ETYLESTER KYSELINY β-APO-8′-KAROTÉNOVEJ (C 30)

Synonymá	CI potravinárska oranžová 7, ester kyseliny β–apo–8′–karoténovej
Definícia	Táto špecifikácia sa vzťahuje najmä na všetky transizoméry etylesteru kyseliny β–apo–8′–karoténovej spolu s menšími množstvami ostatných karotenoidov. Zriedené a stabilizované formy, ktoré sa pripravujú z etylesteru kyseliny β–apo–8′–karoténovej , spĺňajú tieto požiadavky a zahrňujú roztoky alebo suspenzie etylesteru kyseliny β–apo–8′–karoténovej v jedlých tukoch alebo olejoch, emulziách a práškoch rozpustiteľných vo vode. Tieto prípravky môžu mať rozdielne pomery cis-a transizomérov.
Trieda	Karotenoid
Číslo C. I.	40825
Einecs	214–173–7
Chemické názvy	etylester kyseliny β–apo–8′–karoténovej, etyl–8′–apo-β–karotén–8′–át
Chemický vzorec	$C_{32}H_{44}O_2$
Molekulová hmotnosť	460,70
Obsah	Najmenej 96 % farebných látok celkom
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 550 pri cca 449 nm v cyklohexáne
Opis	Červené až fialovočervené kryštály alebo kryštalický prášok
Identifikácia	
Spektrometria	Maximum v cyklohexáne pri cca 449 nm

Čistota	
Síranový popol	Najviac 0,1 %
Vedľajšie farebné látky	Karotenoidy iné ako etylester β–apo–8′–karoténovej kyseliny: najviac 3,0 % farebných látok celkom
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 161b LUTEÍN

Synonymá	Zmes karotenoidov, xantofyly
Definícia	Luteín sa získava extrakciou rozpúšťadlom z prírodných druhov jedlého ovocia a rastlín, trávy, lucerny a *tagetes erecta*. Hlavná farebná látka pozostáva z karotenoidov, z ktorých hlavnú úlohu má luteín a jeho estery s mastnými kyselinami. Môže byť tiež prítomné rôzne množstvo karoténov. Luteín môže obsahovať tuky, oleje a vosky prirodzene sa vyskytujúce v rastlinnom materiáli. Pri extrakci sa môžu použiť len tieto rozpúšťadlá: metanol, etanol, propán–2–ol, hexán, acetón, metyletylketón, dichlórmetán a oxid uhličitý.
Trieda	Karotenoid
Einecs	204–840–0
Chemické názvy	3,3′–dihydroxy–d–karotén
Chemický vzorec	$C_{40}H_{56}O_2$
Molekulová hmotnosť	568,88
Obsah	Najmenej 4 % farebných látok celkom, prepočítané ako luteín $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 550 pri cca 445 nm v chloroforme/etanole (10 + 90) alebo v hexáne/etanole/acetóne (80 + 10 + 10)
Opis	Tmavá, žlto-hnedá kvapalina
Identifikácia	
Spektrometria	Maximum v chloroforme/etanole (10 + 90) pri cca 445 nm
Čistota	
Zvyšky rozpúšťadiel	Acetón, Metyletylketón, Metanol, Etanol, Propán–2–ol, Hexán: Najviac 50 mg/kg, jednotlivo alebo v kombinácii Dichlórmetán: najviac 10 mg/kg
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 161g KANTAXANTÍN

Synonymá	CI potravinárska oranžová 8
Definícia	Táto špecifikácia sa vzťahuje najmä na všetky transizoméry kantaxantínu spolu s menšími množstvami ostatných karotenoidov. Zriedené a stabilizované formy, ktoré sa pripravujú z kantaxantínu, spĺňajú tieto požiadavky a zahrňujú roztoky alebo suspenzie kantaxantínu v jedlých tukoch alebo olejoch, emulziách a práškoch rozpustiteľných vo vode. Tieto prípravky môžu mať rozdielne pomery cis-a transizomérov.
Trieda	Karotenoid
Číslo C. I.	40850
Einecs	208–187–2
Chemické názvy	β–karotén–4,4′–dión, kantaxantín, 4,4′–dioxo–β–karotén
Chemický vzorec	$C_{40}H_{52}O_2$
Molekulová hmotnosť	564,86
Obsah	Najmenej 96 % farebných látok celkom (vyjadruje sa ako kantaxantín)
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 200 pri cca 485 nm v chloroforme pri 468 – 472 nm v cyklohexáne pri 464 – 467 nm v petroleteri
Opis	Tmavofialové kryštály alebo kryštalický prášok
Identifikácia	
Spektrometria	Maximum v chloroforme pri cca 485 nm Maximum v cyklohexáne pri cca 468 – 472 nm Maximum v petroleteri pri cca 464 – 467 nm
Čistota	
Síranový popol	Najviac 0,1 %
Vedľajšie farebné látky	Karotenoidy iné ako kantaxantín: najviac 5,0 % farebných látok celkom
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 162 CVIKLOVÁ ČERVENÁ, BETANÍN

Synonymá	Cviklová červená
Definícia	Cviklová červená sa získava z koreňov prírodných druhov červenej repy (*Beta vulgaris* L. var. *rubra*) lisovaním rozdrvenej repy vo forme vylisovanej šťavy alebo vodnou extrakciou rozsekaných koreňov repy a následným obohatením aktívnou látkou. Farbivo pozostáva z rôznych pigmentov, všetky patria do triedy betalaínov. Hlavná farebná látka pozostáva z betacyanínov (červená), v ktorých betanín predstavuje 75 – 95 %. Môžu byť prítomné menšie množstvá betaxantínu (žltá) a rozkladných produktov betalainov (svetlo hnedá). Okrem farebných pigmentov obsahuje šťava alebo extrakt cukry, soli a/alebo proteíny prirodzene sa vyskytujúce v červenej repe. Roztoky sa môžu koncentrovať a niektoré výrobky sa môžu rafinovať, aby sa odstránila väčšina cukrov, solí a bielkovín.
Trieda	Betalain

Einecs	231–628–5
Chemické názvy	Kyselina (S–(R′,R′)–4–(2–(2-karboxy–5(β–D–glukopyranosyloxy)–2,3–dihydro–6–hydroxy–1H–indol–1–yl)etenyl)–2,3–dihydro–2,6–pyridín–dikarboxylová; 1–(2–(2,6–dikarboxy–1,2,3,4–tetrahydro–4–pyridyliden)etyliden)–5–β–D–glukopyranosyloxy)–6–hydroxyindolium–2–karboxylát
Chemický vzorec	Betanín: $C_{24}H_{26}N_2O_{13}$
Molekulová hmotnosť	550,48
Obsah	Obsah červeného farbiva najmenej 0,4 % (vyjadruje sa ako betanín)
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 1 120 pri cca 535 nm vo vodnom roztoku s pH 5
Opis	Červená alebo tmavočervená kvapalina, pasta, prášok alebo pevná látka
Identifikácia	
Spektrometria	Maximum vo vode s pH 5 pri cca 535 nm
Čistota	
Dusičnany	Najviac 2 g dusičnanového aniontu/g červeného farbivá (vypočítané z obsahu)
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 163 ANTOKYANÍNY

Definícia	Antokyaníny sa získavajú extrakciou siričitanovou vodou, okyslenou vodou, oxidom uhličitým, metanolom alebo etanolom z prírodných druhov rastlín a jedlého ovocia. Antokyaníny obsahujú bežné zložky výchozieho materiálu, najmä antokyán, organické kyseliny, taníny, cukry, minerály atď., ale nie nevyhnutne v rovnakých pomeroch, ako sa nachádzajú v pôvodnom materiáli.
Trieda	Antokyanín
Einecs	208–438–6 (kyanidín); 205–125–6 (peonidín); 208–437–0 (delfinidín); 211–403–8 (malvidín); 205–127–7 (pelargonidín)
Chemické názvy	3,3′,4′,5,7–pentahydroxy–flavylium chlorid (kyanidín)
	3,4′,5,7–tetrahydroxy–3′–metoxyflavylium chlorid (peonidín)
	3,4′,5,7–tetrahydroxy–3′,5′–dimetoxyflavylium chlorid (malvidin)
	3,5,7–trihydroxy–2–(3,4,5–trihydroxyfenyl)–1–benzopyrylium chlorid (delfinidín)
	3,3′,4′,5,7–pentrahydroxy–5′–metoxyflavylium chlorid (petunidín)
	3,5,7–trihydroxy–2–(4–hydroxyfenyl)–1–benzopyrilium chlorid (pelargonidín)
Chemický vzorec	Kyanidín: $C_{15}H_{11}O_6Cl$
	Peonidín: $C_{16}H_{13}O_6Cl$
	Malvidin: $C_{17}H_{15}O_7Cl$
	Delfinidín: $C_{15}H_{11}O_7Cl$
	Petunidín: $C_{16}H_{13}O_7Cl$
	Pelargonidín: $C_{15}H_{11}O_5Cl$

Molekulová hmotnosť	Kyanidín: 322,6	
	Peonidín: 336,7	
	Malvidin: 366,7	
	Delfinidín: 340,6	
	Petunidín: 352,7	
	Pelargonidín: 306,7	
Obsah	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 300 pre čistý pigment pri 515 – 535 nm pri pH 3,0	
Opis	Purpurovo červená kvapalina, prášok alebo pasta s miernym charakteristickým zápachom	
Identifikácia		
Spektrometria	Maximum v metanolu s HCl o konc. 0,01 %	
	Kyanidín: 535 nm	
	Peonidín: 532 nm	
	Malvidin: 542 nm	
	Delfinidín: 546 nm	
	Petunidín: 543 nm	
	Pelargonidín: 530 nm	
Čistota		
Zvyšky rozpúšťadiel	Metanol	Najviac 50 mg/kg, jednotlivo alebo v kombinácii
	Etanol	
Oxid siričitý	Najviac 1 000 mg/kg na percento pigmentu	
Arzén	Najviac 3 mg/kg	
Olovo	Najviac 10 mg/kg	
Ortuť	Najviac 1 mg/kg	
Kadmium	Najviac 1 mg/kg	
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg	

E 170 UHLIČITAN VÁPENATÝ

Synonymá	CI biely pigment 18, krieda
Definícia	Uhličitan vápenatý je výrobok, ktorý sa získava z mletého vápenca alebo vyzrážaním iónov vápnika s uhličitanovými iónmi.
Trieda	Anorganická
Číslo C. I.	77220
Einecs	Uhličitan vápenatý: 207–439–9
	Vápenec: 215–279–6
Chemické názvy	Uhličitan vápenatý
Chemický vzorec	$CaCO_3$
Molekulová hmotnosť	100,1
Obsah	Najmenej 98 % v bezvodej forme
Opis	Biely kryštalický alebo amorfný prášok bez zápachu a chuti
Identifikácia	
Rozpustnosť	Prakticky nerozpustný vo vode a v alkohole. So šumením sa rozpúšťa v zriedenej kyseline octovej, vo zriedenej kyseline chlorovodíkovej a vo zriedenej kyseline dusičnej, výsledný roztok dáva po varení pozitívne výsledky skúšky na vápnik.

Čistota	
Úbytok hmotnosti sušením	Najviac 2,0 % (200 °C, 4 hodiny)
Látky nerozpustné v kyseline	Najviac 0,2 %
Alkalické soli a soli horčíka	Najviac 1,5 %
Fluorid	Najviac 50 mg/kg
Antimón (ako Sb)	Najviac 100 mg/kg, jednotlivo alebo v kombinácii
Meď (ako Cu)	
Chróm (ako Cr)	
Zinok (ako Zn)	
Bárium (ako Ba)	
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg

E 171 OXID TITANIČITÝ

Synonymá	CI pigment biely 6
Vymedzenie pojmu	Oxid titaničitý sa skladá prevažne z čistého oxidu titaničitého vo forme anatázového a/alebo rutilového oxidu titaničitého, ktorý môže byť pokrytý malým množstvom hliníka a/alebo kremíka na zlepšenie technologických vlastností výrobku.
Trieda	anorganická
Číslo C.I.	77891
Einecs	236-675-5
Chemický názov	oxid titaničitý
Chemický vzorec	TiO_2
Molekulová hmotnosť	79,88
Obsah	najviac 99 % bez hliníka a kremíka
Opis	biely až jemne sfarbený prášok
Označenie	
rozpustnosť	Nerozpustný vo vode a organických rozpúšťadlách. V kyseline fluórovodíkovej a v horúcej koncentrovanej kyseline sírovej sa rozpúšťa pomaly.
Čistota	
strata sušením	najviac 0,5 % (105 °C, 3 hodiny)
strata žíhaním	najviac 1,0 % bez prchavých látok (800 °C)
oxid hlinitý a/alebo oxid kremičitý	celkom najviac 2,0 %
častice rozpustné v 0,5 N HCl	najviac 0,5 % bez hliníka a kremíka a okrem toho pre výrobky s obsahom hliníka a/alebo kremíka najviac 1,5 % v predávanom výrobku
vo vode rozpustné častice	najviac 0,5 %
kadmium	najviac 1 mg/kg
antimón	najviac 50 mg/kg pri úplnom rozpustení
arzén	najviac 3 mg/kg pri úplnom rozpustení
olovo	najviac 10 mg/kg pri úplnom rozpustení
ortuť	najviac 1 mg/kg pri úplnom rozpustení
zinok	najviac 50 mg/kg pri úplnom rozpustení.

E 172 OXIDY A HYDROXIDY ŽELEZA

Synonymá	Žltý oxid železa::	CI pigment žltý 42 a 43	
	Červený oxid železa::	CI pigment červený 101 a 102	
	Čierny oxid železa::	CI pigment čierny 11	
Definícia	Oxidy a hydroxidy železa sa vyrábajú synteticky a v zásade sú zložené z bezvodých a/alebo hydratovaných oxidov železa. Rozsah odtieňov zahŕňa žltú, červenú, hnedú a čiernu. Oxidy železa potravinárskej kvality sa od technických druhov odlišujú hlavne pomerne nízkym stupňom znečistenia inými kovmi. Toho sa dosahuje výberom a kontrolou zdroja železa a/alebo rozsahom chemického čistenia počas výrobného procesu.		
Trieda	Anorganická		
Číslo C. I.	Žltý oxid železa::	77492	
	Červený oxid železa::	77491	
	Čierny oxid železa::	77499	
Einecs	Žltý oxid železa::	257-098-5	
	Červený oxid železa::	215-168-2	
	Čierny oxid železa::	235-442-5	
Chemické názvy	Žltý oxid železa::	hydratovaný oxid železitý, hydratovaný oxid železa (III)	
	Červený oxid železa::	bezvodý oxid železitý, bezvodý oxid železa (III)	
	Čierny oxid železa::	oxid železnato–železitý, oxid železa (II, III)	
Chemický vzorec	Žltý oxid železa::	$FeO(OH)\cdot xH_2O$	
	Červený oxid železa::	Fe_2O_3	
	Čierny oxid železa::	$FeO\cdot Fe_2O_3$	
Molekulová hmotnosť	88,85:	$FeO(OH)$	
	159,70:	Fe_2O_3	
	231,55:	$FeO\cdot Fe_2O_3$	
Obsah	Žltý najmenej 60 %, červený a čierny najmenej 68 % celkového železa, vyjadruje sa ako železo		
Opis	Prášok; žltej, červenej, hnedej alebo čiernej farby		
Identifikácia			
Rozpustnosť	Nerozpustný vo vode a organických rozpúšťadlách		
	Rozpustný v koncentrovaných minerálnych kyselinách		
Čistota			
Látky rozpustné vo vode	Najviac 1,0 %		Pri úplnom rozpustení
Arzén	Najviac 5 mg/kg		
Bárium	Najviac 50 mg/kg		
Kadmium	Najviac 5 mg/kg		
Chróm	Najviac 100 mg/kg		
Meď	Najviac 50 mg/kg		
Olovo	Najviac 20 mg/kg		
Ortuť	Najviac 1 mg/kg		
Nikel	Najviac 200 mg/kg		
Zinok	Najviac 100 mg/kg		

E 173 HLINÍK

Synonymá	CI kovový pigment, Al
Definícia	Hliníkový prášok pozostáva z jemne rozptýlených častíc hliníka. Mletie sa môže alebo nemusí uskutočňovať v prítomnosti jedlých rastlinných olejov a/alebo mastných kyselín potravinárskej kvality. Neobsahuje prímesi iných látok, ako sú jedlé rastlinné oleje a/alebo mastné kyseliny potravinárskej kvality.
Číslo C. I.	77000
Einecs	231–072–3
Chemické názvy	Hliník
Chemický vzorec	Al
Atomová hmotnosť	26,98
Obsah	Najmenej 99 %, prepočítané ako Al bez zahrnutia olejov
Opis	Striebritošedý prášok alebo drobné pliešky
Identifikácia	
Rozpustnosť	Nerozpustný vo vode a organických rozpúšťadlách. Rozpustný vo zriedenej kyseline chlorovodíkovej. Výsledný roztok dává pozitívny výsledok skúšky na hliník.
Čistota	
Úbytok hmotnosti sušením	Najviac 0,5 % (105 °C, do konštantnej hmotnosti)
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

E 174 STRIEBRO

Synonymá	Argentum, Ag
Trieda	Anorganická
Číslo C. I.	77820
Einecs	231–131–3
Chemický názov	Striebro
Chemický vzorec	Ag
Atomová hmotnosť	107,87
Obsah	Najmenej 99,5 % Ag
Opis	Striebristo sfarbený prášok alebo drobné pliešky

E 175 ZLATO

Synonymá	Kovový pigment 3, Aurum, Au
Trieda	Anorganická
Číslo C. I.	77480
Einecs	231–165–9
Chemický názov	Zlato
Chemický vzorec	Au
Atomová hmotnosť	197,0
Obsah	Nebsahuje menej ako 90 % Au

Opis	Zlatisto sfarbený prášok alebo drobné pliešky	
Čistota		
Striebro	Najviac 7,0 %	Po úplnom rozpustení
Meď	Najviac 4,0 %	Po úplnom rozpustení

E 180 LITOLRUBÍN BK

Synonymá	CI pigment červený 57, rubínový pigment, karmín 6B
Definícia	Litolrubín BK v podstate pozostáva z 3–hydroxy–4–(4–metyl–2–sulfónanofenylazo)–2–naftalénkarboxylanu vápenatého a vedľajších farebných látok spolu s vodou, chloridom vápenatým a/alebo síranom vápenatým ako základnými nefarebnými zložkami.
Trieda	Monoazo
Číslo C.I.	15850:1
Einecs	226–109–5
Chemické názvy	Calcium 3–hydroxy–4–(4–metyl–2–sulfónanofenylazo)–2–naftalénkarboxylát vápenatý
Chemický vzorec	$C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$
Molekulová hmotnosť	424,45
Obsah	Najmenej 90 % farebných látok celkom $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 200 pri cca 442 nm v dimetylformamide
Opis	Červený prášok
Identifikácia	
Spektrometria	Maximum v dimetylformamide pri cca 442 nm
Čistota	
Vedľajšie farebné látky	Najviac 0,5 %
Organické zlúčeniny iné ako farebné látky:	
Kyselina 2–amino–5–metylbenzénsulfónová, vápenatá soľ	Najviac 0,2 %
Kyselina 3–hydroxy–2–naftalénkarboxylová, vápenatá soľ	Najviac 0,4 %
Nesulfónované primárne aromatické amíny	Najviac 0,01 % (vyjadruje sa ako anilín)
Látky extrahovateľné éterom	Z roztoku o pH 7 najviac 0,2 %
Arzén	Najviac 3 mg/kg
Olovo	Najviac 10 mg/kg
Ortuť	Najviac 1 mg/kg
Kadmium	Najviac 1 mg/kg
Ťažké kovy (ako Pb)	Najviac 40 mg/kg

PRÍLOHA II

ČASŤ A

Zrušená smernica so zoznamom neskorších zmien a doplnení

(v zmysle článku 2)

Smernica Komisie 95/45/ES	(Ú. v. ES L 226, 22.9.1995, s. 1)
Smernica Komisie 1999/75/ES	(Ú. v. ES L 206, 5.8.1999, s. 19)
Smernica Komisie 2001/50/ES	(Ú. v. ES L 190, 12.7.2001, s. 14)
Smernica Komisie 2004/47/ES	(Ú. v. EÚ L 113, 20.4.2004, s. 24)
Smernica Komisie 2006/33/ES	(Ú. v. EÚ L 82, 21.3.2006, s. 10)

ČASŤ B

Zoznam lehôt na transpozíciu do vnútroštátneho práva

(v zmysle článku 2)

smernica	lehota na transpozíciu
95/45/ES	1. júl 1996 ([1])
1999/75/ES	1. júl 2000
2001/50/ES	29. jún 2002
2004/47/ES	1. apríl 2005 ([2])
2006/33/ES	10. apríl 2007

([1]) V súlade s článkom 2 ods. 2 smernice 95/45/ES, výrobky uvedené na trh alebo označené pred 1. júlom 1996, ktoré nie sú v súlade s uvedenou smernicou, však možno predávať na trhu až do vyčerpania zásob.

([2]) V súlade s článkom 3 smernice 2004/47/ES, výrobky, ktoré sa nachádzajú na trhu alebo ktoré boli označené pred 1. aprílom 2005, a ktoré nespĺňajú ustanovenia uvedenej smernice, môžu byť predávané až do vyčerpania zásob.

PRÍLOHA III

Tabuľka zhody

smernica 95/45/ES	táto smernica
článok 1 prvý odsek	článok 1
článok 1 druhý odsek	—
článok 2	—
—	článok 2
článok 3	článok 3
článok 4	článok 4
príloha	príloha I
—	príloha II
—	príloha III