

SMĚRNICE

SMĚRNICE KOMISE 2008/128/ES

ze dne 22. prosince 2008,

kterou se stanoví specifická kritéria pro čistotu týkající se barviv pro použití v potravinách

(kodifikované znění)

(Text s významem pro EHP)

KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského společenství,

s ohledem na směrnici Rady 89/107/EHS ze dne 21. prosince 1988 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se potravinářských přídatných látek povolených pro použití v potravinách určených k lidské spotřebě⁽¹⁾, a zejména na čl. 3 odst. 3 písm. a) uvedené směrnice,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Směrnice Komise 95/45/EHS ze dne 26. července 1995, kterou se stanoví specifická kritéria pro čistotu týkající se barviv pro použití v potravinách⁽²⁾ byla několikrát podstatně změněna⁽³⁾. Z důvodu srozumitelnosti a přehlednosti by měla být uvedena směrnice kodifikována.
- (2) Je nezbytné stanovit kritéria pro čistotu pro všechna barviva uvedená ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 94/36/ES ze dne 30. června 1994 o barvivech pro použití v potravinách⁽⁴⁾.
- (3) Je nezbytné vzít v úvahu specifikace a analytické techniky pro barviva, které jsou stanoveny v Codex Alimentarius a které určil společný výbor odborníků FAO/WHO pro potravinářské přídatné látky (JECFA).
- (4) Potravinářské přídatné látky připravené výrobními metodami nebo s použitím výchozích materiálů, které se významně liší od těch, jež jsou ohodnoceny Vědeckým výborem pro potraviny nebo jež jsou uvedeny v této směrnici, by měly být podrobeny bezpečnostnímu hodnocení Evropským úřadem pro bezpečnost potravin s důrazem na kritéria pro čistotu.
- (5) Opatření této směrnice jsou v souladu se stanoviskem Stálého výboru pro potravinový řetězec a zdraví zvířat.

- (6) Touto směrnicí by neměly být dotčeny povinnosti členských států týkající se lhůt pro provedení uvedených směrnic ve vnitrostátním právu stanovených v příloze II části B,

PŘIJALA TUTO SMĚRNICI:

Článek 1

Kritéria pro čistotu podle čl. 3 odst. 3 písm. a) směrnice 89/107/EHS pro barviva uvedená ve směrnici 94/36/ES jsou stanovena v příloze I této směrnice.

Článek 2

Směrnice 95/45/ES ve znění směrnic uvedených v příloze II části A se zrušuje, aniž jsou dotčeny povinnosti členských států týkající se lhůt pro provedení uvedených směrnic ve vnitrostátním právu stanovených v příloze II části B.

Odkazy na zrušenou směrnici se považují za odkazy na tuto směrnici v souladu se srovnávací tabulkou obsaženou v příloze III.

Článek 3

Tato směrnice vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Článek 4

Tato směrnice je určena členským státům.

V Bruselu dne 22. prosince 2008.

Za Komisi

José Manuel BARROSO
předseda

(1) Úř. věst. L 40, 11.2.1989, s. 27.

(2) Úř. věst. L 226, 22.9.1995, s. 1.

(3) Viz příloha II část A.

(4) Úř. věst. L 237, 10.9.1994, s. 13.

PŘÍLOHA I

A. OBECNÉ SPECIFIKACE PRO HLINÍKOVÉ LAKY

Definice	Hliníkové laky se připravují reakcí barviv odpovídajících kritériím pro čistotu stanoveným v příslušné upřesňující monografii s aluminou ve vodném prostředí. Barviva přitom musí vyhovovat kritériím pro čistotu, jež jsou uvedena v příslušné upřesňující monografii. Alumina je obvykle čerstvě připravený nesusušený materiál, který se připravuje reakcí síranu nebo chloridu hlinitého s uhlíčanem nebo hydrogenuhlíčanem sodným nebo vápenatým nebo s amoniakem. Po vytvoření laku se výrobek zfiltruje, promyje vodou a vysuší. V konečném výrobku může být přítomna i nezreagovaná alumina.
Látky nerozpustné v HCl	Ne více než 0,5 %
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % (v neutrálním prostředí)
	Na odpovídající barviva se vztahují specifická kritéria pro čistotu

B. SPECIFICKÁ KRITÉRIA PRO ČISTOTU

E 100 KURKUMIN

Synonyma	CI přírodní žlutí 3, turmerická žlutí, diferoyl methan
Definice	Kurkumin se získává extrakcí kurkumy rozpouštědlem, tj. extrakcí podzemního oddenku přírodního druhu <i>Curcuma longa</i> L. Aby se získal koncentrovaný kurkuminový prášek, extrakt se přečišťuje krystalizací. Výrobek se v zásadě skládá z kurkuminů, tj. barevného principu barevného základu látek (1,7-bis(4-hydroxy-3-methoxyfenyl)hepta-1,6-dien-3,5-dion) a jeho dvou derivátů bez methoxy skupin v proměnlivém složení. Mohou být přítomna menší množství olejů a pryskyřic, které se v kurkumě přirozeně vyskytují. Při extrakci se mohou používat pouze tato rozpouštědla: octan ethylnatý, aceton, oxid uhličitý, dichlormethan, n-butanol, methanol, ethanol, hexan.
Třída	Dicinnamoylmethan
Číslo C.I.	75300
Einecs	207-280-5
Chemické názvy	I 1,7-bis(4-hydroxy-3-methoxyfenyl)hepta-1,6-dien-3,5-dion II 1-(4-hydroxyfenyl)-7-(4-hydroxy-3-methoxyfenyl)hepta-1,6-dien-3,5-dion III 1,7-bis(4-hydroxyfenyl)hepta-1,6-dien-3,5-dion
Chemický vzorec	I $C_{21}H_{20}O_6$ II $C_{20}H_{18}O_5$ III $C_{19}H_{16}O_4$
Molekulová hmotnost	I. 368,39 II. 338,39 III. 308,39
Obsah	Ne méně než 90 % barevných látek celkem $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 607 při cca 426 nm v ethanolu
Popis	Oranžovožlutý krystalický prášek
Identifikace	
A. Spektrometrie	Maximum v ethanolu při cca 426 nm
B. Rozpětí bodu tání	179–182 °C

Čistota		
Zbytky rozpouštědel	Octan ethylnatý Aceton n-butanol Methanol Ethanol Hexan	} Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci
	Dichlormethan: ne více než 10 mg/kg	
Arzen	Ne více než 3 mg/kg	
Olovo	Ne více než 10 mg/kg	
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg	
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg	
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg	
E 101 (i) RIBOFLAVIN		
Synonyma	Laktoflavin	
Třída Skupina	Isoalloxazin	
Einecs	201-507-1	
Chemické názvy	7,8-dimethyl-10-(D-ribo-2,3,4,5-tetrahydroxypentyl)benzo(g)pteridin-2,4 (3H,10H)-dion 7,8-dimethyl-10-(1'-D-ribityl)isoalloxazin	
Chemický vzorec	$C_{17}H_{20}N_4O_6$	
Molekulová hmotnost	376,37	
Obsah	Ne méně než 98 % na bezvodé bázi $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 328 při cca 444 nm ve vodném roztoku	
Popis	Žlutý až oranžovožlutý krystalický prášek s mírným zápachem	
Identifikace		
A. Spektrometrie	Poměr A_{375}/A_{267} je mezi 0,31 a 0,33 Poměr A_{444}/A_{267} je mezi 0,36 a 0,39 Maximum ve vodě při cca 444 nm	} ve vodném roztoku
B. Specifická optická otáčivost	$[\alpha]_D^{20}$ mezi -115° a -140° v 0,05N roztoku hydroxidu sodného	
Čistota		
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 1,5 % po sušení při 105 °C po 4 hodiny	
Síranový popel	Ne více než 0,1 %	
Primární aromatické aminy	Ne více než 100 mg/kg (vypočteno jako anilin)	
Arzen	Ne více než 3 mg/kg	
Olovo	Ne více než 10 mg/kg	
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg	
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg	
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg	

E 101 (ii) RIBOFLAVIN-5'-FOSFOREČNAN

Synonyma	Riboflavin-5'-fosforečnan sodný
Definice	Tato specifikace se týká riboflavinu-5'-fosforečnanu s menšími množstvími volného riboflavinu a riboflavin difosforečnanu

Třída	Isoalloxazin
Einecs	204-988-6
Chemické názvy	(2R,3R,4S)-5-(3')10'-dihydro-7',8'-dimethyl-2',4'-dioxo-10'-benzo[γ]pteridinyl)-2,3,4-trihydroxypentyl fosforečnan monosodný; monosodná sůl 5'-monofosforečnanového esteru riboflavinu
Chemický vzorec	Pro dihydrátovou formu: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ Pro bezvodou formu: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$
Molekulová hmotnost	541,36
Obsah	Ne méně než 95 % barevných látek celkem, vypočteno jako $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 250 při cca 375 nm ve vodném roztoku
Popis	Žlutý až oranžový krystalický hygroskopický prášek s mírným zápachem a hořkou chutí
Identifikace	
A. Spektrometrie	Poměr A_{375}/A_{267} je mezi 0,30 a 0,34 Poměr A_{444}/A_{267} je mezi 0,35 a 0,40 Maximum ve vodě při cca 444 nm
B. Specifická optická otáčivost	$[\alpha]_D^{20}$ mezi + 38° a + 42° v 5M roztoku HCl
Čistota	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 8 % (100 °C, 5 hodin ve vakuu nad P_2O_5) pro dihydrát
Síranový popel	Ne více než 25 %
Anorganické fosforečnany	Ne více než 1,0 % (vypočteno jako PO_4 na bezvodé bázi)
Vedlejší barevné látky	Riboflavin (volný): Ne více než 6 % Difosforečnan riboflavinu: Ne více než 6 %
Primární aromatické aminy	Ne více než 70 mg/kg (vypočteno jako anilin)
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 102 TARTAZIN

Synonyma

CI potravinářská žlutá 4

Definice

Tartrazin se v zásadě skládá z 5-hydroxy-1-(4-sulfonofenyl)-4-(4-sulfonofenylazo)-H-pyrazol-3-karboxylátu trisodného a vedlejších barevných látek dohromady s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako základními nebarevnými složkami.

Tartrazin se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.

Třída	Monoazo
Číslo C.I.	19140
Einecs	217-699-5
Chemické názvy	5-hydroxy-1-(4-sulfonofenyl)-4-(4-sulfonofenylazo)-H-pyrazol-3-karboxylát trisodný
Chemický vzorec	$C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$

Molekulová hmotnost	534,37
Obsah	Ne méně než 85 % barevných látek celkem, vypočteno jako sodná sůl
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 530 při cca 426 nm ve vodném roztoku
Popis	Světle oranžový prášek nebo zrnka
Identifikace	
A. Spektrometrie	Maximum ve vodě při cca 426 nm
B. Žlutý roztok ve vodě	
Čistota	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 1,0 %
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
4-hydrazinobenzen sulfonová kyselina	} Celkem ne více než 0,5 %
4-aminobenzen-1-sulfonová kyselina	
5-oxo-1-(4-sulfofenyl)-2-pyrazolin-3-karboxylová kyselina	
4,4'-diazaminodi(benzen sulfonová kyselina)	
Tetrahydroxyjantarová kyselina	
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (vypočteno jako anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % v neutrálním prostředí
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 104 CHINOLINOVÁ ŽLUŤ

Synonyma	CI potravinářská žluť 13
Definice	Chinolinová žluť se připravuje sulfonací 2-(2-chinolylyl) indan-1,3-dionu. Chinolinová žluť se v zásadě skládá ze sodných solí směsi disulfonanů (v první řadě), monosulfonanů a trisulfonanů výše uvedené sloučeniny a vedlejších barevných látek dohromady s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako základními nebarevnými složkami. Chinolinová žluť se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.
Třída	Chinoftalon
Číslo C.I.	47005
Einecs	305-897-5
Chemický název	Disodná sůl disulfonanů 2-(2-chinolylyl) indan-1,3-dionu (základní složka)
Chemický vzorec	$C_{18}H_9NNa_2O_8S_2$ (základní složka)
Molekulová hmotnost	477,38 (základní složka)

Obsah	Ne méně než 70 % barevných látek celkem, vypočteno jako sodná sůl Chinolinová žluť musí mít toto složení: Z celkových přítomných barevných látek je: — ne méně než 80 % 2-(2-chinolylyl) indan-1,3-dion-disulfonanu disodného — ne více než 15 % 2-(2-chinolylyl) indan-1,3-dion-monosulfonanu sodného — ne více než 7,0 % 2-(2-chinolylyl) indan-1,3-dion-trisulfonanu trisodného $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 865 (základní složka) při cca 411 nm ve vodném roztoku kyseliny octové
Popis	Žlutý prášek nebo zrnka
Identifikace	
A. Spektrometrie	Maximum ve vodném roztoku kyseliny octové o pH 5 při cca 411 nm
B. Žlutý roztok ve vodě	
Čistota	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 4,0 %
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
2-methylchinolin	} Celkem ne více než 0,5 %
2-methylchinolin-sulfonová kyselina	
kyselina ftalová	
2,6-dimethylchinolin	
2,6-dimethylchinolin-sulfonová kyselina	
2-(2-chinolylyl)indan-1,3-dion	Ne více než 4 mg/kg
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (vypočteno jako anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % v neutrálním prostředí
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg
E 110 ŽLUŤ SY FCF	
Synonyma	CI potravinářská žluť 3, oranžová žluť S
Definice	Žluť SY FCF se v zásadě skládá z 2-hydroxy-1-(4-sulfonanofenylazo) naftalen-6-sulfonanu disodného a vedlejších barevných látek dohromady s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako základními nebarevnými složkami. Žluť SY FCF se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.
Třída	Monoazo
Číslo C.I.	15985
Einecs	220-491-7
Chemické názvy	2-hydroxy-1-(4-sulfonanofenylazo) naftalen-6-sulfonan disodný

Chemický vzorec	$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$
Molekulová hmotnost	452,37
Obsah	Ne méně než 85 % barevných látek celkem, vypočteno jako sodná sůl
Popis	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 555 při cca 485 nm ve vodném roztoku o pH 7
Identifikace	Oranžovočervený prášek nebo zrnka
A. Spektrometrie	Maximum ve vodě při cca 485 nm při pH 7
B. Oranžový roztok ve vodě	
Čistota	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 5,0 %
1-(fenzylazo)-2-naftalenol (Sudan I)	Ne více než 0,5 mg/kg
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
4-aminobenzen-1-sulfonová kyselina	} Celkem ne více než 0,5 %
3-hydroxynaftalen-2,7-disulfonová kyselina	
6-hydroxynaftalen-2-sulfonová kyselina	
7-hydroxynaftalen-1,3-disulfonová kyselina	
4,4'-diazaminodi(benzen sulfonová kyselina)	
6,6'-oxydi(naftalen-2-sulfonová kyselina)	
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (vypočteno jako anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % v neutrálním prostředí
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg

E 120 KOŠENILA, KYSELINA KARMÍNOVÁ, KARMÍNY

Definice	<p>Karmíny a kyselina karmínová se získávají z vodných, vodně alkoholických nebo alkoholických extraktů košenily, sestávajících ze sušených těl sameček hmyzu <i>Dactylopius coccus</i> Costa.</p> <p>Barevným základem je kyselina karmínová.</p> <p>Mohou se vytvářet hliníkové laky kyseliny karmínové (karmíny), ve kterých se předpokládá přítomnost hliníku a kyseliny karmínové v molárním poměru 1:2.</p> <p>V komerčních výrobcích je barevný základ ve spojení s kationty amonnými, vápenatými, draselnými nebo sodnými, jednotlivě nebo v kombinacích, a tyto kationty mohou být také přítomny v přebytku.</p> <p>Komerční výrobky mohou také obsahovat bílkovinný materiál pocházející z původního hmyzu a mohou také obsahovat volné karmíny a malé zbytky nevázaných kationtů hliníkových.</p>
Třída	Antrachinon
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-methyl-9,10-dioxantracen-2-karboxylová kyselina (kyselina karmínová); karmín je hydratovaný hliníkový chelát této kyseliny
Chemický vzorec	C ₂₂ H ₂₀ O ₁₃ (kyselina karmínová)
Molekulová hmotnost	492,39 (kyselina karmínová)
Obsah	Ne méně než 2,0 % kyseliny karmínové v extraktech obsahujících kyselinu karmínovou; ne méně než 50 % kyseliny karmínové v chelátech.
Popis	Červená až tmavě červená, drolivá pevná látka nebo prášek. Extrakt košenily je obecně tmavě červená kapalina, ale může se také vysušit na prášek.
Identifikace	
Spektrometrie	Maximum ve vodném roztoku amoniaku při cca 518 nm Kyselina karmínová má maximum ve zředěné kyselině chlorovodíkové při cca 494 nm
Čistota	
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 122 AZORUBÍN, KARMOISIN

Synonyma	CI potravinářská červeň 3
Definice	Azorubín se v zásadě skládá z 4-hydroxy-3-(4-sulfonano-1-naftylazo) naftalen-1-sulfonanu disodného a vedlejších barevných látek dohromady s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako základními nebarevnými složkami. Azorubín se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.
Třída	Monoazo
Číslo C.I.	14720
Einecs	222-657-4
Chemický název	4-hydroxy-3-(4-sulfonano-1-naftylazo) naftalen-1-sulfonan disodný
Chemický vzorec	C ₂₀ H ₁₂ N ₂ Na ₂ O ₇ S ₂
Molekulová hmotnost	502,44
Obsah	Ne méně než 85 % barevných látek celkem, vypočteno jako sodná sůl E _{1 cm} ^{1 %} 510 při cca 516 nm ve vodném roztoku Červený až kaštanově hnědý prášek nebo zrnka
Popis	
Identifikace	
A. Spektrometrie	Maximum ve vodě při cca 516 nm
B. Červený roztok ve vodě	
Čistota	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 2,0 %
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
4-aminonaftalen-1-sulfonová kyselina	} Celkem ne více než 0,5 %
4-hydroxynaftalen-1-sulfonová kyselina	

Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (vypočteno jako anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % v neutrálním prostředí
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 123 AMARANT

Synonyma

CI potravinářská červec 9

Definice

Amarant se v zásadě skládá z 2-hydroxy-1-(4-sulfonano-1-naftylazo) naftalen-3,6-disulfonanu trisodného a vedlejších barevných látek dohromady s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako základními nebarevnými složkami.

Amarant se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.

Třída	Monoazo
Číslo C.I.	16185
Einecs	213-022-2
Chemický název	2-hydroxy-1-(4-sulfonano-1-naftylazo) naftalen-3,6-disulfonan trisodný
Chemický vzorec	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Molekulová hmotnost	604,48
Obsah	Ne méně než 85 % barevných látek celkem, vypočteno jako sodná sůl
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 440 při cca 520 nm ve vodném roztoku
	Červenavě hnědý prášek nebo zrnka

Popis**Identifikace**

A. Spektrometrie	Maximum ve vodě při cca 520 nm
B. Červený roztok ve vodě	

Čistota

Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 3,0 %
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
4-aminonaftalen-1-sulfonová kyselina	} Celkem ne více než 0,5 %
3-hydroxynaftalen-2,7-disulfonová kyselina	
6-hydroxynaftalen-2-sulfonová kyselina	
7-hydroxynaftalen-1,3-disulfonová kyselina	
7-hydroxynaftalen-1,3,6-trisulfonová kyselina	
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (vypočteno jako anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % v neutrálním prostředí
Arzen	Ne více než 3 mg/kg

Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 124 PONCEAU 4R, KOŠENILOVÁ ČERVENĚ A

Synonyma	CI potravinářská červeň 7
Definice	Ponceau 4R se v zásadě skládá z 2-hydroxy-1-(4-sulfonano-1-naftylazo) naftalen-6,8-disulfonanu trisodného a vedlejších barevných látek dohromady s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako základními nebarevnými složkami. Barvivo ponceau 4R se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.
Třída	Monoazo
Číslo C.I.	16255
Einecs	220-036-2
Chemický název	2-hydroxy-1-(4-sulfonano-1-naftylazo) naftalen-6,8-disulfonan trisodný
Chemický vzorec	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Molekulová hmotnost	604,48
Obsah	Ne méně než 80 % barevných látek celkem, vypočteno jako sodná sůl $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 430 při cca 505 nm ve vodném roztoku
Popis	Červenavý prášek nebo zrnka
Identifikace	
A. Spektrometrie	Maximum ve vodě při cca 505 nm
B. Červený roztok ve vodě	
Čistota	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 1,0 %
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
4-aminonaftalen-1-sulfonová kyselina	} Celkem ne více než 0,5 %
7-hydroxynaftalen-1,3-disulfonová kyselina	
3-hydroxynaftalen-2,7-disulfonová kyselina	
6-hydroxynaftalen-2-sulfonová kyselina	
7-hydroxynaftalen-1,3,6-trisulfonová kyselina	
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (vypočteno jako anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % v neutrálním prostředí
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg

Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg
E 127 ERYTHROSIN	
Synonyma	CI potravinářská červeň 14
Definice	Erythrosin se v zásadě skládá z monohydrátu 2-(2,4,5,7-tetrahydro-3-oxido-6-oxoxanthen-9-yl) benzoátu disodného a vedlejších barevných látek dohromady s vodou, chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako základními nebarevnými složkami. Erythrosin se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.
Třída	Xanthen
Číslo C.I.	45430
Einecs	240-474-8
Chemický název	Monohydrát 2-(2,4,5,7-tetrahydro-3-oxido-6-oxoxanthen-9-yl) benzoátu disodného
Chemický vzorec	$C_{20}H_{14}Na_2O_5 \cdot H_2O$
Molekulová hmotnost	897,88
Obsah	Ne méně než 87 % barevných látek celkem, vypočteno jako bezvodá sodná sůl $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 100 při cca 526 nm ve vodném roztoku o pH 7
Popis	Červený prášek nebo zrnka
Identifikace	
A. Spektrometrie	Maximum ve vodě při cca 526 nm při pH 7
B. Červený roztok ve vodě	
Čistota	
Anorganické jodidy, vypočteno jako jodid sodný	Ne více než 0,1 %
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky (kromě fluoresceinu)	Ne více než 4,0 %
Fluorescein	Ne více než 20 mg/kg
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
Tri-jodoresorcinol	Ne více než 0,2 %
2-(2,4-dihydroxy-3,5-dijodobenzoyl) benzoová kyselina	Ne více než 0,2 %
Látky extrahovatelné etherem	Z roztoku o pH 7 až 8 ne více než 0,2 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg
Hliníkové laky	Metodu založenou na stanovení podílů nerozpustných v kyselině chlorovodíkové nelze použít. Nahrazuje se metodou založenou na stanovení podílů nerozpustných v hydroxidu sodném. Tyto podíly nesmí v případě tohoto barviva překročit 0,5 %.

E 128 ČERVENĚ 2 G

Synonyma

CI potravinářská červeň 10, azogeranin

Definice

Červeň 2G se v zásadě skládá z 8-acetamido-1-hydroxy-2-fenylazo-naftalen-3,6-disulfonanu disodného a vedlejších barevných látek dohromady s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako základními nebarevnými složkami.

Barvivo červeň 2G se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.

Třída

Monoazo

Číslo C.I.

18050

Einescs

223-098-9

Chemický název

Disodium 8-acetamido-1-hydroxy-2-fenylazo-naftalen-3,6-disulfonanu disodný

Chemický vzorec

 $C_{18}H_{13}N_3Na_2O_8S_2$

Molekulová hmotnost

509,43

Obsah

Ne méně než 80 % barevných látek celkem, vypočteno jako sodná sůl

 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 620 při cca 532 nm ve vodném roztoku**Popis**

Červený prášek nebo zrnka

Identifikace

A. Spektrometrie

Maximum ve vodě při cca 532 nm

B. Červený roztok ve vodě

Čistota

Látky nerozpustné ve vodě

Ne více než 0,2 %

Vedlejší barevné látky

Ne více než 2,0 %

Organické sloučeniny jiné než barevné látky:

5-acetamido-4-hydroxynaftalen-2,7-disulfonová kyselina

5-amino-4-hydroxynaftalen-2,7-disulfonová kyselina

Celkem ne více než 0,5 %

Nesulfonované primární aromatické aminy

Ne více než 0,01 % (vypočteno jako anilin)

Látky extrahovatelné etherem

Ne více než 0,2 % v neutrálním prostředí

Arzen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 40 mg/kg

E 129 ČERVENĚ ALLURA AC

Synonyma

CI potravinářská červeň 17

Definice

Červeň Allura AC se v zásadě skládá z 2-hydroxy-1-(2-methoxy-5-methyl-4-sulfonano-fenylazo)-naftalen-6-sulfonanu disodného a vedlejších barevných látek dohromady s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako základními nebarevnými složkami.

Červeň Allura AC se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.

Třída

Monoazo

Číslo C.I.

16035

Einecs	247-368-0
Chemický název	2-hydroxy-1-(2-methoxy-5-methyl-4-sulfonano-fenylazo)-naftalen-6-sulfonan disodný
Chemický vzorec	$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$
Molekulová hmotnost	496,42
Obsah	Ne méně než 85 % barevných látek celkem, vypočteno jako sodná sůl $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 540 při cca 504 nm ve vodném roztoku o pH 7
Popis	Tmavě červený prášek nebo zrnka
Identifikace	
A. Spektrometrie	Maximum ve vodě při cca 504 nm
B. Červený roztok ve vodě	
Čistota	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 3,0 %
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
6-hydroxy-2-naftalen sulfonová kyselina, sodná sůl	Ne více než 0,3 %
4-amino-5-methoxy-2-methylbenzen sulfonová kyselina	Ne více než 0,2 %
6,6-oxybis (2-naftalen sulfonová kyselina), disodná sůl	Ne více než 1,0 %
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (vypočteno jako anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Z roztoku o pH 7 ne více než 0,2 %
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg
E 131 PATENTNÍ MODŘ V	
Synonyma	CI potravinářská modř 5
Definice	Patentní modř V se v zásadě skládá ze sloučenin vápníku nebo sodíku s vnitřní solí [4-(α -(4-diethylaminofenyl)-5-hydroxy-2,4-disulfofenyl-methyliden)-2,5-cyklohexadien-1-yliden] diethylamonného hydroxidu a vedlejších barevných látek dohromady s chloridem sodným a/nebo síranem sodným a/nebo síranem vápenatým jako základními nebarevnými složkami. Povolena je také draselná sůl.
Třída	Triarylmethan
Číslo C.I.	42051
Einecs	222-573-8
Chemické názvy	Sloučenina vápníku nebo sodíku s vnitřní solí [4-(α -(4-diethylaminofenyl)-5-hydroxy-2,4-disulfofenyl-methyliden)-2,5-cyklohexadien-1-yliden] diethylamonného hydroxidu
Chemický vzorec	Sloučenina vápníku: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca_{1/2}$ Sloučenina sodíku: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$

Molekulová hmotnost	Sloučenina vápníku: 579,72
	Sloučenina sodíku: 582,67
Obsah	Ne méně než 85 % barevných látek celkem, vypočteno jako sodná sůl
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 000 při cca 638 nm ve vodném roztoku o pH 5
Popis	Tmavě modrý prášek nebo zrnka
Identifikace	
A. Spektrometrie	Maximum ve vodě při 638 nm při pH 5
B. Modrý roztok ve vodě	
Čistota	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 2,0 %
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
3-hydroxy-benzaldehyd	} Celkem ne více než 0,5 %
3-hydroxy-benzoová kyselina	
3-hydroxy-4-sulfobenzoová kyselina	
N,N-diethylamino-benzen sulfonová kyselina	
Leukobáze	Ne více než 4,0 %
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (vypočteno jako anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Z roztoku o pH 5 ne více než 0,2 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 132 INDIGOTIN, INDIGO KARMÍN

Synonyma	CI potravinářská modř 1
Definice	Indigotin se v zásadě skládá ze směsi 3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylden-5,5'-disulfonanu disodného a 3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylden-5,7'-disulfonanu disodného a vedlejších barevných látek dohromady s chloridem sodným a/nebo síranem jako základními nebarevnými složkami.
	Indigotin se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.
Třída	Indigoid
Číslo C.I.	73015
Einecs	212-728-8
Chemické názvy	3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylden-5,5'-disulfonan disodný
Chemický vzorec	$C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$
Molekulová hmotnost	466,36
Obsah	Ne méně než 85 % barevných látek celkem, vypočteno jako sodná sůl;
	3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylden-5,7'-disulfonan disodný: ne více než 18 %
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 480 při cca 610 nm ve vodném roztoku

Popis	Tmavě modrý prášek nebo zrnka
Identifikace	
A. Spektrometrie	Maximum ve vodě při 610 nm
B. Modrý roztok ve vodě	
Čistota	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Kromě 3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylden-5,7'-disulfonanu disodného: ne více než 1,0 %
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
isatin-5-sulfonová kyselina	} Celkem ne více než 0,5 %
5-sulfoantranilová kyselina	
antranilová kyselina	
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (vypočteno jako anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % v neutrálním prostředí
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 133 BRILANTNÍ MODŘ FCF

Synonyma	CI potravinářská modř 2
Definice	Brilantní modř FCF se v zásadě skládá z α -(4-(N-ethyl-3-sulfonobenzylamino) fenyl- α -(4-N-ethyl-3-sulfonobenzylamino)-cyklohexa-2,5-dienyliden) toluen-2-sulfonanu disodného a jeho izomerů a vedlejších barevných látek dohromady s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako základními nebarevnými složkami. Barvivo brilantní modř FCF se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.
Třída	Triarylmethan
Číslo C.I.	42090
Einecs	223-339-8
Chemické názvy	α -(4-(N-ethyl-3-sulfonobenzylamino) fenyl- α -(4-N-ethyl-3-sulfonobenzylamino) cyklohexa-2,5-dienyliden) toluen-2-sulfonan disodný
Chemický vzorec	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Molekulová hmotnost	792,84
Obsah	Ne méně než 85 % barevných látek celkem, vypočteno jako sodná sůl $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 630 při cca 630 nm ve vodném roztoku
Popis	Červenavě modrý prášek nebo zrnka
Identifikace	
A. Spektrometrie	Maximum ve vodě při 630 nm
B. Modrý roztok ve vodě	
Čistota	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 6,0 %

Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
Suma 2-,3- a 4-formylbenzen-sulfonových kyselin	Ne více než 1,5 %
3-((ethyl)(4-sulfofenyl)amino) methyl benzen sulfonová kyselina	Ne více než 0,3 %
Leukobáze	Ne více než 5,0 %
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (vypočteno jako anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % při pH 7
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 140 (i) CHLOROFYLY

Synonyma

Cl přírodní zeleň 3, chlorofyl hořčíku, feofytin hořčíku

Definice

Chlorofyly se získávají extrakcí rozpouštědlem z přírodních druhů jedlého rostlinného materiálu, trávy, vojtěšky a kopřivy. Během postupného odstraňování rozpouštědla se může přirozeně přítomný koordinovaný hořčík z chlorofylů zcela nebo částečně odstranit, aby vznikly odpovídající feofytiny. Základními barevnými látkami jsou feofytiny a chlorofyly hořčíku. Extrahovaný výrobek, ze kterého bylo odstraněno rozpouštědlo, obsahuje jiné pigmenty, jako jsou karotenoidy stejně tak jako oleje, tuky a vosky pocházející z výchozího materiálu. Pro extrakci se mohou použít pouze tato rozpouštědla: aceton, methylethylketon, dichlormethan, oxid uhličitý, methanol, ethanol, propan-2-ol a hexan.

Třída	Porfyrin
Číslo C.I.	75810
Einecs	Chlorofyly: 215-800-7, chlorofyl a: 207-536-6, chlorofyl b: 208-272-4
Chemické názvy	Hlavními barevnými látkami jsou: Ftyl (13 ² R,17S,18S)-3-(8-ethyl-13 ² -methoxycarbonyl-2,7,12,18-tetramethyl-13'-oxo-3-vinyl-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahydrocyklopenta-[an]-porfyrin-17-yl)-propionan (feofytin a) nebo jako komplex hořčíku (chlorofyl a) Ftyl-(13 ² R,17S,18S)-3-(8-ethyl-7-formyl-13 ² -methoxykarbonyl-2,12,18-trimethyl-13'-oxo-3-vinyl-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahydrocyklopenta-[an]-porfyrin-17-yl)-propionan (feofytin b) nebo jako komplex hořčíku (chlorofyl b)
Chemický vzorec	Chlorofyl a (komplex hořčíku): C ₅₅ H ₇₂ MgN ₄ O ₅ Chlorofyl a: C ₅₅ H ₇₄ N ₄ O ₅ Chlorofyl b (komplex hořčíku): C ₅₅ H ₇₀ MgN ₄ O ₆ Chlorofyl b: C ₅₅ H ₇₂ N ₄ O ₆
Molekulová hmotnost	Chlorofyl a: (komplex hořčíku): 893,51 Chlorofyl a: 871,22 Chlorofyl b (komplex hořčíku): 907,49 Chlorofyl b: 885,20
Obsah	Ne méně než 10 % celkových koordinovaných chlorofylů a jejich komplexů s hořčíkem E _{1 cm} ^{1%} 700 při cca 409 nm v chloroformu

Popis	Voskovitá pevná látka, barevně se měnící od olivově zelené do tmavě zelené podle obsahu koordinovaného hořčíku
Identifikace	
Spektrometrie	Maximum v chloroformu při cca 409 nm
Čistota	
Zbytky rozpouštědel	Aceton Methylethylketon Methanol Ethanol Propan-2-ol Hexan
	} Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci
	Dichlormethan: Ne více než 10 mg/kg
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 140 (ii) CHLOROFYLIN

Synonyma

CI přírodní zeleň 5, chlorofylin sodíku, chlorofylin draslíku

Definice

Alkalické soli chlorofylinů se získávají saponifikací rozpouštědlových extraktů z přírodních druhů jedlého rostlinného materiálu, trávy, vojtěšky a kopřivy. Saponifikace odstraňuje methyl- a fytosterové skupiny a může částečně štěpit cyklopentenylový kruh. Kyselé skupiny jsou neutralizovány, aby se vytvořily draselné a/nebo sodné soli se neutralizují vytvořením draselných a/nebo sodných solí.

Pro extrakci se mohou použít pouze tato rozpouštědla: aceton, methylethylketon, dichlormethan, oxid uhličitý, methanol, ethanol, propan-2-ol a hexan.

Třída

Porphyrin

Číslo C.I.

75815

Einecs

287-483-3

Chemické názvy

Hlavními barevnými látkami jsou ve svých kyselých formách:

— 3-(10-karboxylano-4-ethyl-1,3,5,8-tetramethyl-9-oxo-2-vinylforbin-7-yl)-propionan (chlorofylin a)

a

— 3-(10-karboxylano-4-ethyl-3-formyl-1,5,8-trimethyl-9-oxo-2-vinylforbin-7-yl)-propionan (chlorofylin b)

V závislosti na stupni hydrolyzy může být cyklopentenylový kruh štěpen a jako výsledek vzniká třetí funkční karboxyl.

Mohou být přítomny také komplexy hořčíku.

Chemický vzorec

Chlorofylin a (kyselá forma): $C_{34}H_{34}N_4O_5$ Chlorofylin b (kyselá forma): $C_{34}H_{32}N_4O_6$

Molekulová hmotnost

Chlorofylin a: 578,68

Chlorofylin b: 592,66

Pokud se odštěpí cyklopentenylový kruh, každá se může zvýšit o 18 daltonů.

Obsah	Ne méně než 95 % celkových chlorofylinů ve vzorku sušeném jednu hodinu při cca 100 °C.
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 700 při cca 405 nm ve vodném roztoku o pH 9
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 140 při cca 653 nm ve vodném roztoku o pH 9
Popis	Tmavě zelený až modročerný prášek
Identifikace	
Spektrometrie	Maximum ve vodném fosforečnanovém tlumivém roztoku o pH 9 při cca 405 nm a při cca 653 nm
Čistota	
Zbytky rozpouštědel	Aceton
	Methylethylketon
	Methanol
	Ethanol
	Propan-2-ol
	Hexan
	Dichlormethan: ne více než 10 mg/kg
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

Ne více než 50 mg/kg,
jednotlivě nebo v
kombinaci

E 141 (i) MĚDNATÉ KOMPLEXY CHLOROFYLŮ

Synonyma	CI přírodní zeleň 3, měďnatý komplex chlorofylu, feofytin mědi
Definice	Měďnaté komplexy chlorofylů se získávají přidáním soli mědi k látce získané extrakcí rozpouštědlem z přírodních druhů jedlého rostlinného materiálu, trávy, vojtěšky a kopřivy. Výrobek, ze kterého bylo odstraněno rozpouštědlo obsahuje jiné pigmenty, jako jsou karotenoidy a také tuky a vosky pocházející z výchozího materiálu. Základní barevné látky jsou feofytiny mědi. Pro extrakci se mohou použít pouze tato rozpouštědla: aceton, methylethylketon, dichlormethan, oxid uhličitý, methanol, ethanol, propan-2-ol a hexan.
Třída	Porfyrin
Číslo C.I.	75815
Einecs	Měďnatý komplex chlorofylu a: 239-830-5, měďnatý komplex chlorofylu b: 246-020-5
Chemické názvy	[Fytyl-(13 ² R,17S,18S)-3-(8-ethyl-13 ² -methoxykarbonyl-2,7,12,18-tetramethyl-13'-oxo-3-vinyl-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahydrocyklopenta[an]-porfyrin-17-yl)propionan] měď (II) (měďnatý komplex chlorofylu a)
	[Fytyl-(13 ² R,17S,18S)-3-(8-ethyl-7-formyl-13 ² -methoxykarbonyl-2,12,18-trimethyl-13'-oxo-3-vinyl-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahydrocyklopenta[at]-porfyrin-17-yl)propionan] měď (II) (měďnatý komplex chlorofylu b)
Chemický vzorec	Měďnatý komplex chlorofylu a: C ₅₅ H ₇₂ CuN ₄ O ₅
	Měďnatý komplex chlorofylu b: C ₅₅ H ₇₀ CuN ₄ O ₆
Molekulová hmotnost	Měďnatý komplex chlorofylu a: 932,75
	Měďnatý komplex chlorofylu b: 946,73
Obsah	Ne méně než 10 % celkových měďnatých komplexů chlorofylu
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 540 při cca 422 nm v chloroformu
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 300 při cca 652 nm v chloroformu

Popis	Voskovitá pevná látka, barevně se mění od modrozelené do tmavě zelené v závislosti na výchozím materiálu
Identifikace	
Spektrometrie	Maximum v chloroformu při cca 422 nm a při cca 652 nm
Čistota	
Zbytky rozpouštědel	Aceton Methylethylketon Methanol Ethanol Propan-2-ol Hexan
	Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci
	Dichlormethan: Ne více než 10 mg/kg
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Ionty mědi	Ne více než 200 mg/kg
Měď celkem	Ne více než 8,0 % celkových feofytinů mědi

E 141 (ii) MĚDNATÉ KOMPLEXY CHLOROFYLINŮ

Synonyma	Sodná sůl měďnatého komplexu chlorofylinu, draselná sůl měďnatého komplexu chlorofylinu, CI přírodní zeleň 5
Definice	Alkalické soli měďnatých komplexů chlorofylinů se získávají přidávkem mědi k výrobku získanému saponifikací rozpouštědlových extraktů z přírodních druhů jedlého rostlinného materiálu, trávy, vojtěšky a kopřivy; saponifikace odstraňuje methyl- a fytosterové skupiny a může částečně štěpit cyklopentenylový kruh. Po přidání mědi k přečištěným chlorofylinům jsou neutralizovány kyselé skupiny, aby se vytvořily draselné a/nebo sodné soli. Pro extrakci se mohou použít pouze tato rozpouštědla: aceton, methylethylketon, dichlormethan, oxid uhličitý, methanol, ethanol, propan-2-ol a hexan.
Třída	Porfyrin
Číslo C.I.	75815
Einecs	
Chemické názvy	Hlavními barevnými látkami jsou ve svých kyselých formách: 3-(10-karboxylano-4-ethyl-1,3,5,8-tetramethyl-9-oxo-2-vinylforbin-7-yl)propionan, měďnatý komplex (měďnatý komplex chlorofylinu a) a 3-(10-karboxylano-4-ethyl-3-formyl-1,5,8-trimethyl-9-oxo-2-vinylforbin-7-yl)propionan, měďnatý komplex (měďnatý komplex chlorofylinu b)
Chemický vzorec	Měďnatý komplex chlorofylinu a (kyselá forma): $C_{34}H_{32}CuN_4O_5$ Měďnatý komplex chlorofylinu b (kyselá forma): $C_{34}H_{30}CuN_4O_6$
Molekulová hmotnost	Měďnatý komplex chlorofylinu a: 640,20 Měďnatý komplex chlorofylinu b: 654,18 Pokud se odštěpí cyklopentenylový kruh, může se každá zvýšit o 18 daltonů.

Obsah	Ne méně než 95 % celkových měďnatých komplexů chlorofylinů ve vzorku sušeném při 100 °C po dobu 1 h.
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 565 při cca 405 nm ve vodném fosforečnanovém tlumivém roztoku o pH 7,5
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 145 při cca 630 nm ve vodném fosforečnanovém tlumivém roztoku o pH 7,5
Popis	Tmavě zelený až modročerný prášek
Identifikace	
Spektrometrie	Maximum ve vodném fosforečnanovém tlumivém roztoku o pH 7,5 při cca 405 nm a při cca 630 nm
Čistota	
Zbytky rozpouštědel	Aceton
	Methylethylketon
	Methanol
	Ethanol
	Propan-2-ol
	Hexan
	Dichlormethan: ne více než 10 mg/kg
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Ionty mědi	Ne více než 200 mg/kg
Měď celkem	Ne více než 8,0 % celkových měďnatých komplexů chlorofylinů

Ne více než
50 mg/kg, jednotlivě
nebo v kombinaci

E 142 ZELEŇ S

Synonyma

CI potravinářská zeleň 4, brilantní zeleň BS

Definice

Zeleň S se v zásadě skládá z N-[4-(dimethylamino)fenyl]-2-hydroxy-3,6-disulfo-1-naftalenyl)methylen]-2,5-cyklohexadien-1-yliden]-N-methylmethanaminia sodného a vedlejších barevných látek dohromady s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako základními nebarevnými složkami.

Barvivo zeleň S se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.

Třída

Triarylmethan

Číslo C.I.

44090

Einecs

221-409-2

Chemické názvy

N-[4-[[4-(dimethylamino)fenyl]-2-hydroxy-3,6-disulfo-1-naftalenyl)methylen]-2,5-cyklohexadien-1-yliden]-N-methylmethanaminium sodný

5-[4-(dimethylamino)- α -(4-dimethyliminocyklohexa-2,5-dienyliden)benzyl]-6-hydroxy-7-sulfonano-naftalen)-2-sulfonan sodný (alternativní chemický název)

Chemický vzorec

 $C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$

Molekulová hmotnost

576,63

Obsah

Ne méně než 80 % barevných látek celkem, vypočteno jako sodná sůl

 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 720 při cca 632 nm ve vodném roztoku**Popis**

Tmavě modrý nebo tmavě zelený prášek nebo zrnka

Identifikace

A. Spektrometrie

Maximum ve vodě při 632 nm

B. Modrý nebo zelený roztok ve vodě	
Čistota	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 1,0 %
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
4,4'-bis(dimethylamino)-benzhydrylalkohol	Ne více než 0,1 %
4,4'-bis(dimethylamino)-benzophenone	Ne více než 0,1 %
3-hydroxynaftalen-2,7-disulfonová kyselina	Ne více než 0,2 %
Leukobáze	Ne více než 5,0 %
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (vypočteno jako anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % v neutrálním prostředí
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 150a KARAMEL

Definice	Karamel se připravuje řízeným tepelným zpracováním sacharidů (komerčně dostupných výživných sladidel potravinářské čistoty, kterými jsou monomery glukosy a fruktosy a/nebo jejich polymery, například glukosové sirupy, sacharosa a/nebo sirupy invertního cukru a dextrosa). Pro podpoření karamelizace se mohou použít kyseliny, zásady a soli s výjimkou sloučenin amoniaku a siřičitanů.
Einecs	232-435-9
Popis	Tmavě hnědé až černé kapaliny nebo pevné látky
Čistota	
Barvivo vázané na DEAE celulózu	Ne více než 50 %
Barvivo vázané na fosforylcelulózu	Ne více než 50 %
Intenzita barvy (1)	0,01-0,12
Celkový dusík	Ne více než 0,1 %
Celková síra	Ne více než 0,2 %
Arzen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 25 mg/kg

(1) Intenzita barvy je vymezena jako absorbance 0,1 % (m/V) roztoku karamelově zbarvených pevných látek ve vodě v 1 cm kyvetě při 610 nm.

E 150b KAUSTICKÝ SULFITOVÝ KARAMEL

Definice	Kaustický sulfitový karamel se připravuje řízeným tepelným zpracováním sacharidů (komerčně dostupných výživných sladidel potravinářské čistoty, kterými jsou monomery glukosy a fruktosy a/nebo jejich polymery, například glukosové sirupy, sacharosa a/nebo sirupy invertního cukru a dextrosa) s kyselinami nebo zásadami, nebo bez nich, v přítomnosti siřičitanových sloučenin (kyselina siřičitá, siřičitan draselný, disiřičitan draselný, siřičitan sodný a disiřičitan sodný); nepoužívají se žádné sloučeniny amoniaku.
Einecs	232-435-9
Popis	Tmavě hnědé až černé kapaliny nebo pevné látky
Čistota	
Barvivo vázané na DEAE celulózu	Více než 50 %
Intenzita barvy ⁽¹⁾	0,05-0,13
Celkový dusík	Ne více než 0,3 % ⁽²⁾
Oxid siřičitý	Ne více než 0,2 % ⁽²⁾
Celková síra	0,3-3,5 % ⁽²⁾
Síra vázaná na DEAE celulózu	Více než 40 %
Absorbanční poměr barviva vázaného na DEAE celulózu	19-34
Absorbanční poměr (A280/560)	Více než 50
Arzen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 25 mg/kg

E 150c AMONIAKOVÝ KARAMEL

Definice	Amoniakový karamel se připravuje řízeným tepelným zpracováním sacharidů (komerčně dostupných výživných sladidel potravinářské čistoty, kterými jsou monomery glukosy a fruktosy a/nebo jejich polymery, například glukosové sirupy, sacharosa a/nebo sirupy invertního cukru a dextrosa) s kyselinami nebo zásadami, nebo bez nich, v přítomnosti sloučenin amoniaku (hydroxid amonný, uhličitan amonný, hydrogenuhličitan amonný a fosforečnan amonný); nepoužívají se žádné siřičitanové sloučeniny.
Einecs	232-435-9
Popis	Tmavě hnědé až černé kapaliny nebo pevné látky
Čistota	
Barvivo vázané na DEAE celulózu	Ne více než 50 %
Barvivo vázané na fosforylcelulózu	Více než 50 %
Intenzita barvy ⁽¹⁾	0,08-0,36
Amoniakový dusík	Ne více než 0,3 % ⁽²⁾
4-methylimidazol	Ne více než 250 mg/kg ⁽²⁾
2-acetyl-4-tetrahydroxy-butylimidazol	Ne více než 10 mg/kg ⁽²⁾

⁽¹⁾ Intenzita barvy je vymezena jako absorbance 0,1 % (m/V) roztoku karamelově zbarvených pevných látek ve vodě v 1 cm kyvetě při 610 nm.

⁽²⁾ Vyjadřuje se na bázi ekvivalentní barvy, tj. porovnává se s výrobkem o intenzitě 0,1 jednotek absorbance.

Celková síra	Ne více než 0,2 % ⁽¹⁾
Celkový dusík	0,7-3,3 % ⁽¹⁾
Absorbanční poměr barviva vázaného na fosforylcelulózu	13-35
Arzen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 25 mg/kg

E 150d AMONIAK-SULFITOVÝ KARAMEL

Definice

Amoniak-sulfitový karamel se připravuje řízeným tepelným zpracováním sacharidů (komerčně dostupných výživných sladidel potravinářské čistoty, kterými jsou monomery glukosy, fruktosy a/nebo jejich polymery, například glukosové sirupy, sacharosa a/nebo sirupy invertního cukru a dextrosa) s kyselinami nebo zásadami, nebo bez nich, v přítomnosti sloučenin siřičitanu i amoniaku (kyselina siřičitá, siřičitan draselný, disiřičitan draselný, siřičitan sodný a disiřičitan sodný, hydroxid amonný, uhličitan amonný, hydrogenuhličitan amonný, fosforečnan amonný, síran amonný, siřičitan amonný a hydrogensířičitan amonný).

Einecs

232-435-9

Popis

Tmavě hnědé až černé kapaliny nebo pevné látky

Čistota

Barvivo vázané na DEAE celulózu	Více než 50 %
Intenzita barvy ⁽²⁾	0,10-0,60
Amoniakový dusík	Ne více než 0,6 % ⁽¹⁾
Oxid siřičitý	Ne více než 0,2 % ⁽¹⁾
4-methylimidazol	Ne více než 250 mg/kg ⁽¹⁾
Celkový dusík	0,3-1,7 % ⁽¹⁾
Celková síra	0,8-2,5 % ⁽¹⁾
Poměr dusík/síra v alkoholové sraženině	0,7-2,7
Absorbanční poměr alkoholové sraženiny ⁽³⁾	8-14
Absorbanční poměr ($A_{280/560}$)	Ne více než 50
Arzen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 25 mg/kg

E 151 BRILANTNÍ ČERŇ BN, ČERŇ PN

Synonyma

CI potravinářská čerň 1

⁽¹⁾ Vyjadřuje se na bázi ekvivalentní barvy, tj. porovnává se s výrobkem o intenzitě 0,1 jednotek absorbance.

⁽²⁾ Intenzita barvy je vymezena jako absorbance 0,1 % (m/V) roztoku karamelově zbarvených pevných látek ve vodě v 1 cm květetě při 610 nm.

⁽³⁾ Absorbanční poměr alkoholové sraženiny je vymezen jako absorbance sraženiny při 280 nm dělená absorbancí při 560 nm (1 cm květa).

Definice	Brilantní černí BN se v zásadě skládá z 4-acetamido-5-hydroxy-6-[7-sulfonano-4-(4-sulfonanofenylazo)-1-naftylazo] naftalen-1,7-disulfonanu tetrasodného a vedlejších barevných látek dohromady s chloridem sodným a/ nebo síranem sodným jako základními nebarevnými složkami.
	Barvivo brilantní černí BN se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.
Třída	Bisazo
Číslo C.I.	28440
Einecs	219-746-5
Chemické názvy	4-acetamido-5-hydroxy-6-[7-sulfonano-4-(4-sulfonanofenylazo)-1-naftylazo] naftalen-1,7-disulfonan tetrasodný
Chemický vzorec	$C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$
Molekulová hmotnost	867,69
Obsah	Ne méně než 80 % barevných látek celkem, vypočteno jako sodná sůl
	$E_{1\text{ cm}^{-1}}^1$ 530 při cca 570 nm v roztoku
Popis	Černý prášek nebo zrnka
Identifikace	
A. Spektrometrie	Maximum ve vodě při 570 nm
B. Modravě černý roztok ve vodě	
Čistota	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 10 % (vyjádřeno v obsahu barviva)
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
4-acetamido-5-hydroxynaftalen-1,7-disulfonová kyselina	} Celkem ne více než 0,8 %
4-amino-5-hydroxynaftalen-1,7-disulfonová kyselina	
8-aminonaftalen-2-sulfonová kyselina	
4,4'-diazaminidi-(benzen-sulfonová kyselina)	
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (vypočteno jako anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % v neutrálním prostředí
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 153 ROSTLINNÁ UHLÍKOVÁ ČERŇ

Synonyma

Rostlinná černí

Definice

Rostlinná uhlíková černí se vyrábí karbonizací rostlinného materiálu jako je dřevo, celulosové zbytky, rašelina a kokosové a jiné skořápky. Surový materiál se karbonizuje za vysokých teplot. V zásadě sestává z jemně rozptýleného uhlíku. Může obsahovat menší množství dusíku, vodíku a kyslíku. Po výrobě může být na výrobku absorbováno trochu vlhkosti.

Číslo C.I.	77266
Einecs	215-609-9
Chemické názvy	Uhlík
Chemický vzorec	C
Molekulová hmotnost	12,01
Obsah	Ne méně než 95 % uhlíku, vypočteno jako bezvodý a bez popela
Popis	Černý prášek, bez zápachu a chuti
Identifikace	
A. Rozpuštěnost	Nerozpustný ve vodě a organických rozpouštědlech
B. Hoření	Po zahřátí do ruda hoří pomalu a bez plamene
Čistota	
Popel (celkem)	Ne více než 4,0 % (teplota vznícení: 625 °C)
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg
Polyaromatické uhlovodíky	Extrakt získaný extrakcí 1 g výrobku s 10 g čistého cyklohexanu v přístroji pro kontinuální extrakci musí být bezbarvý, fluorescence extraktu v ultrafialovém světle nemá být intenzivnější než fluorescence roztoku 0,100 mg síranu chininu v 1 000 ml 0,01 M kyseliny sírové.
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 12 % (120 °C, 4 hodiny)
Látky rozpustné v alkáliích	Filtrát, který se získá vařením 2 g vzorku s 20 ml N hydroxidu sodného a filtrováním, je bezbarvý.
E 154 HNĚĎ FK	
Synonyma	CI potravinářská hněď 1
Definice	Hněď FK v zásadě sestává ze směsi: <p>I 4-(2,4-diaminofenylazo) benzensulfonan sodný</p> <p>II 4-(4,6-diamino-m-tolylazo) benzensulfonan sodný</p> <p>III 4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenylbisazo) di(benzensulfonan) disodný</p> <p>IV 4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenylbisazo) di(benzensulfonan) disodný</p> <p>V 4,4'-(2,4-diamino-5-methyl-1,3-fenylbisazo) di(benzensulfonan) disodný</p> <p>VI 4,4',4''-(2,4-diaminobenzen-1,3,5-trisazo) tri(benzensulfonan) trisodný</p> <p>a vedlejších barevných látek, vody a základních nebarevných složek chloridu sodného a/nebo síranu sodného.</p> <p>Barvivo hněď FK se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.</p>
Třída	Azo (směs mono-, bis- a trisazo barviv)
Einecs	

Chemické názvy	Směs: I 4-(2,4-diaminofenylazo) benzensulfonan sodný II 4-(4,6-diamino-m-tolylazo) benzensulfonan sodný III 4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenylenebisazo) di(benzensulfonan) disodný IV 4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenylenebisazo) di(benzensulfonan) disodný V 4,4'-(2,4-diamino-5-methyl-1,3-fenylenebisazo) di(benzensulfonan) disodný VI 4,4',4''-(2,4-diaminobenzen-1,3,5-trisazo) tri(benzensulfonan) 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 hmotnost	I 314,30 II 328,33 III 520,46 IV 520,46 V 534,47 VI 726,59
Obsah	Ne méně než 70 % barevných látek celkem Ze všech barevných látek nemá podíl složek překročit: I 26 % II 17 % III 17 % IV 16 % V 20 % VI 16 %
Popis	Červenohnědý prášek nebo zrnka
Identifikace	
Oranžový až načervenalý roztok ve vodě	
Čistota	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 3,5 %
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
4-aminobenzen-1-sulfonová kyselina	Ne více než 0,7 %
m-fenylendiamin a 4-methyl-m-fenylendiamin	Ne více než 0,35 %
Nesulfonované primární aromatické aminy jiné než m-fenylendiamin a 4-methyl-m-fenylendiamin	Ne více než 0,007 % (vypočteno jako anilin)

Látky extrahovatelné etherem	Z roztoku o pH 7 ne více než 0,2 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg
E 155 HNĚĎ HT	
Synonyma	CI potravinářská hněď 3
Definice	Hněď HT v zásadě sestává z 4,4'-(2,4-dihydroxy-5-hydroxymethyl-1,3-fenylenbisazo) di(naftalen-1-sulfonanu) disodného a vedlejších barevných látek dohromady s chloridem a/nebo síranem sodným jako základními nebarevnými složkami. Hněď HT se popisuje jako sodná sůl. Povoleny jsou také vápenaté a draselné soli.
Třída	Bisazo
Číslo C.I.	20285
Einecs	224-924-0
Chemické názvy	4,4'-(2,4-dihydroxy-5-hydroxymethyl-1,3-fenylenbisazo) di(naftalen-1-sulfonan) disodný
Chemický vzorec	$C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$
Molekulová hmotnost	652,57
Obsah	Ne méně než 70 % barevných látek celkem, vypočteno jako sodná sůl. $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 403 při cca 460 nm ve vodném roztoku o pH 7
Popis	Červenohnědý prášek nebo zrnka
Identifikace	
A. Spektrometrie	Maximum ve vodě o pH 7 při 460 nm
B. Hnědý roztok ve vodě	
Čistota	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 10 % (metodou chromatografie na tenké vrstvě)
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
4-aminonaftalen-1-sulfonová kyselina	Celkem ne více než 0,7 %
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (vypočteno jako anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % v roztoku o pH 7
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg
E 160a i) SMĚS KAROTENŮ	
1. Rostlinné karoteny	
Synonyma	CI potravinářská oranž 5

Definice	Směs karotenů se získává extrakcí rozpouštědlem z přírodních druhů jedlých rostlin, mrkve, rostlinných olejů, trávy, vojtěšky (tolice vojtěšky) a kopřivy. Hlavní barevný základ se skládá z karotenoidů, z nichž převážnou část tvoří β -karoten. Mohou být přítomny α -, γ -karoteny a další pigmenty. Kromě barevných pigmentů může tato látka obsahovat oleje, tuky a vosky přirozeně se vyskytující ve výchozím materiálu. Pro extrakci se mohou použít pouze tato rozpouštědla: aceton, ethyl(methyl)keton, methanol, ethanol, propan-2-ol, hexan ⁽¹⁾ , dichlormethan a oxid uhličitý.		
Třída	Karotenoid		
Číslo C.I.	75130		
Einecs	230-636-6		
Chemický vzorec	β -karoten: C ₄₀ H ₅₆		
Molekulová hmotnost	β -karoten: 536,88		
Obsah	Obsah karotenů (vypočteno jako β -karoten) nejméně 5 %. Pro výrobky získané extrakcí rostlinných olejů: nejméně 0,2 % v jedlých tucích $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 500 při cca 440–457 nm v cyklohexanu		
Identifikace			
Spektrometrie	Maximum v cyklohexanu při 440–457 nm a 470–486 nm		
Čistota			
Zbytky rozpouštědel	Aceton Ethyl(methyl)keton Methanol Propan-2-ol Hexan Ethanol Dichlormethan: Nejvýše 10 mg/kg	}	Nejvýše 50 mg/kg jednotlivě nebo v kombinaci
Olovo	Nejvýše 5 mg/kg		
2. Karoteny z řas			
Synonyma	CI potravinářská oranž 5		
Definice	Směs karotenů může být rovněž získávána z přírodních kmenů řas <i>Dunaliella salina</i> rostoucích ve velkých slaných jezerech oblasti Whyalla v jižní Austrálii. β -karoten se extrahuje etherickými oleji. Přípravkem je 20 až 30 % suspence v jedlém oleji. Poměr <i>trans</i> -a <i>cis</i> -isomerů je v rozpětí od 50/50 do 71/29. Hlavní barevný základ se skládá z karotenoidů, z nichž převážnou část tvoří β -karoten. Mohou být přítomny α -karoten, lutein, zeaxanthin a β -kryptoxanthin. Kromě barevných pigmentů může tato látka obsahovat oleje, tuky a vosky přirozeně se vyskytující ve výchozím materiálu.		
Třída	Karotenoid		
Číslo C.I.	75130		
Chemický vzorec	β -karoten: C ₄₀ H ₅₆		
Molekulová hmotnost	β -karoten: 536,88		
Obsah	Obsah karotenů (vypočteno jako β -karoten) nejméně 20 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 500 při cca 440–457 nm v cyklohexanu		
Identifikace			
Spektrometrie	Maximum v cyklohexanu při 440–457 nm a 474–486 nm		

⁽¹⁾ Benzen nejvýše 0,05 % (obj.).

Čistota	
Přírodní tokoferoly v jedlém oleji	Nejvýše 0,3 %
Olovo	Nejvýše 5 mg/kg
E 160a ii) β -KAROTEN	
1. β-karoten	
Synonyma	CI potravinářská oranž 5
Definice	Tato specifikace se vztahuje převážně na všechny <i>trans</i> -isomery β -karotenu dohromady s menšími množstvími ostatních karotenoidů. Zředěné a stabilizované přípravky mohou mít rozdílné poměry <i>trans</i> - a <i>cis</i> -isomerů.
Třída	Karotenoid
Číslo C.I.	40800
Einecs	230-636-6
Chemické názvy	β -karoten, β,β -karoten
Chemický vzorec	$C_{40}H_{56}$
Molekulová hmotnost	536,88
Obsah	Nejméně 96 % barevných látek celkem (vyjádřeno jako β -karoten) $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 500 při cca 440–457 nm v cyklohexanu
Popis	Červené až hnědavě červené krystalky nebo krystalický prášek
Identifikace	
Spektrometrie	Maximum v cyklohexanu při 453–456 nm
Čistota	
Síranový popel	Nejvýše 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Karotenoidy jiné než β -karoten: nejvýše 3,0 % barevných látek celkem
Olovo	Nejvýše 2 mg/kg
2. β-karoten z <i>Blakeslea trispora</i>	
Synonyma	CI potravinářská oranž 5
Definice	Získaný fermentací směsné kultury dvou pohlavních typů (+) a (-) přírodních druhů houby <i>Blakeslea trispora</i> . β -karoten se extrahuje z biomasy ethylacetátem nebo isobutylacetátem a následně isopropylalkoholem a nechá se vykristalizovat. Vykristalizovaný produkt obsahuje převážně <i>trans</i> - β -karoteny. Vzhledem k přírodním procesům obsahuje produkt 3 % směsných karotenoidů, což je pro produkt specifické.
Třída	Karotenoid
Číslo C.I.	40800
Einecs	230-636-6
Chemické názvy	β -karoten, β,β -karoten
Chemický vzorec	$C_{40}H_{56}$
Molekulová hmotnost	536,88
Obsah	Nejméně 96 % barevných látek celkem (vyjadřuje se jako β -karoten) $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 500 při cca 440–457 nm v cyklohexanu
Popis	Červené až hnědavě červené nebo nachově fialové krystalky nebo krystalický prášek (barva se mění podle použitého extrakčního rozpouštědla a podmínek krystalizace)
Identifikace	
Spektrometrie	Maximum v cyklohexanu při 453–456 nm

Čistota	
Zbytky rozpouštědel	Ethylacetát } Nejvýše 0,8 % jednotlivě nebo v kombinaci Isobutylacetát: Nejvýše 1,0 % Isopropylalkohol: Nejvýše 0,1 %
Síranový popel	Nejvýše 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Karotenoidy jiné než β -karoten: nejvýše 3,0 % barevných látek celkem
Olovo	Nejvýše 2 mg/kg
<i>Mykotoxiny:</i>	
Aflatoxin B ₁	Nesmí být přítomen
Trichohecen (T2)	Nesmí být přítomen
Ochratoxin	Nesmí být přítomen
Zearalenon	Nesmí být přítomen
<i>Mikrobiologie:</i>	
Plísně	Nejvýše 100/g
Kvasinky	Nejvýše 100/g
<i>Salmonella</i>	Nesmí být přítomny v 25 g
<i>Escherichia coli</i>	Nesmí být přítomny v 5 g

E 160b ANNATTO, BIXIN, NORBIXIN

Synonyma	CI potravinářská oranž 4
Definice	
Třída	Karotenoid
Číslo C.I.	75120
Einecs	Annatto: 15-735-4, extrakt ze semínek oreláníku: 289-561-2; bixin: 230-248-7
Chemické názvy	Bixin: 6'-methylhydrogen-9'-cis-6,6'-diapokaroten-6,6'-dukát 6'-methylhydrogen-9'-trans-6,6'-diapokaroten-6,6'-dioát Norbixin: kyselina 9'-cis-6,6'-diapokaroten-6,6'-diová kyselina 9'-trans-6,6'-diapokaroten-6,6'-diová
Chemický vzorec	Bixin: C ₂₅ H ₃₀ O ₄ Norbixin: C ₂₄ H ₂₈ O ₄
Molekulová hmotnost	Bixin: 394,51 Norbixin: 380,48
Popis	Načervenalé hnědý prášek, suspenze nebo roztok
Identifikace	
Spektrometrie	Bixin: maximum v chloroformu při cca 502 nm Norbixin: maximum ve zředěném roztoku KOH při cca 482 nm

(i) <i>Bixin a norbixin extrahovaný rozpouštědlem</i>						
Definice	<p>Bixin se připravuje extrakcí z vnějšího obalu semínek oreláníku (<i>Bixa orellana</i> L.) pomocí jednoho nebo více z těchto rozpouštědel: aceton, methanol, hexan nebo dichlormethan, oxid uhličitý. Po extrakci následuje odstranění rozpouštědla.</p> <p>Norbixin se připravuje hydrolyzou vodnou alkálií z extrahovaného bixinu.</p> <p>Bixin a norbixin mohou obsahovat jiné materiály extrahované ze semínek oreláníku.</p> <p>Bixinový prášek obsahuje několik barevných složek, z nichž hlavní látkou je bixin, který může být přítomen v obou formách, cis i trans. Mohou být přítomny také produkty tepelného rozkladu bixinu.</p> <p>Norbixinový prášek obsahuje jako hlavní barevnou látku produkty hydrolyzy bixinu ve formě sodných nebo draselných solí. Mohou být přítomny obě formy, cis i trans.</p>					
Obsah	<p>Bixinové prášky neobsahují méně než 75 % celkových karotenoidů, vypočteno jako bixin.</p> <p>Norbixinové prášky neobsahují méně než 25 % celkových karotenoidů, vypočteno jako norbixin.</p> <p>Bixin: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 870 při cca 502 nm v chloroformu</p> <p>Norbixin: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 870 při cca 482 nm v roztoku KOH</p>					
Čistota	<p>Zbytky rozpouštědel</p> <table border="0" data-bbox="611 1003 1351 1128"> <tr> <td>Aceton</td> <td rowspan="3">} Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci</td> </tr> <tr> <td>Methanol</td> </tr> <tr> <td>Hexan</td> </tr> </table> <p>Dichlormethan: ne více než 10 mg/kg</p> <p>Arzen</p>	Aceton	} Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci	Methanol	Hexan	Ne více než 3 mg/kg
Aceton	} Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci					
Methanol						
Hexan						
Olovo	Ne více než 10 mg/kg					
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg					
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg					
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg					
(ii) <i>Alkalicky extrahované annatto</i>						
Definice	<p>Ve vodě rozpustné annatto se připravuje extrakcí vodnými zásadami (hydroxid sodný nebo draselný) z vnějšího obalu semínek oreláníku (<i>Bixa orellana</i> L.).</p> <p>Ve vodě rozpustné annatto obsahuje jako hlavní barevnou látku norbixin, produkt hydrolyzy bixinu, ve formě sodných nebo draselných solí. Mohou být přítomny obě formy, cis i trans.</p>					
Obsah	<p>Ne méně než 0,1 % celkových karotenoidů, vyjadřuje se jako norbixin</p> <p>Norbixin: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 870 při cca 482 nm v roztoku KOH</p>					
Čistota	<p>Arzen</p>	Ne více než 3 mg/kg				
Olovo	Ne více než 10 mg/kg					
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg					
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg					
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg					

(iii) <i>Annatto extrahované olejem</i>	
Definice	Extrakty annatta v oleji, jako roztok nebo suspenze, se připravují extrakcí z vnějšího obalu semínek orelániku (<i>Bixa orellana</i> L.) jedlým rostlinným olejem. Extrakt annatta v oleji obsahuje několik barevných složek, z nichž hlavní látkou je bixin, který může být přítomen v obou formách, cis i trans. Mohou být přítomny také produkty tepelného rozkladu bixinu.
Obsah	Ne méně než 0,1 % celkových karotenoidů, vypočteno jako bixin. Bixin: $E_{1\text{ cm}}^{1\%} 2\ 870$ při cca 502 nm v chloroformu
Čistota	
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 160c PAPRIKOVÝ EXTRAKT, KAPSANTHIN, KAPSORUBIN

Synonyma	Paprikový oleoresin
Definice	Extrakt papriky se získává extrakcí rozpouštědlem z přírodních druhů papriky, to znamená z mletých lusků papriky druhu <i>Capsicum annuum</i> L. s nebo bez semínek, a obsahuje hlavní barevné látky tohoto koření. Hlavními barevnými látkami jsou kapsanthin a kapsorubin. Je známo, že je přítomna široká škála jiných barevných sloučenin. Pro extrakci se mohou použít pouze tato rozpouštědla: methanol, ethanol, aceton, hexan, dichlormethan, octan ethylnatý a oxid uhličitý.
Třída	Karotenoid
Einice	Kapsanthin: 207-364-1, kapsorubin: 207-425-2
Chemické názvy	Kapsanthin: (3R,3'S,5'R)-3,3'-dihydroxy-β,k-karoten-6-on Kapsorubin: (3R,3'S,5R,5'R)-3,3'-dihydroxy-k,k-karoten-6,6'-dion
Chemický vzorec	Kapsanthin: C ₄₀ H ₅₆ O ₃ Kapsorubin: C ₄₀ H ₅₆ O ₄
Molekulová hmotnost	Kapsanthin: 584,85 Kapsorubin: 600,85
Obsah	Paprikový extrakt: ne méně než 7,0 % karotenoidů Kapsanthin/kapsorubin: ne méně než 30 % celkových karotenoidů $E_{1\text{ cm}}^{1\%} 2\ 100$ při cca 462 nm v acetonu
Popis	Tmavě červená viskózní kapalina
Identifikace	
A. Spektrometrie	Maximum v acetonu při 462 nm
B. Barevná reakce	Přidáním jedné kapky kyseliny sírové k jedné kapce vzorku v 2-3 kapkách chloroformu vzniká tmavě modré zabarvení.
Čistota	
Zbytky rozpouštědel	Octan ethylnatý Methanol Ethanol Aceton Hexan Dichlormethan: Ne více než 10 mg/kg

Ne více než
50 mg/kg, jednotlivě
nebo v kombinaci

Kapsaicin	Ne více než 250 mg/kg
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg
E 160d LYKOPEN	
Synonyma	Přírodní žluť 27
Definice	Lykopen se získává extrakcí rozpouštědlem z přírodních druhů červených rajčat (<i>Lycopersicon esculentum</i> L.) s následným odstraněním rozpouštědla. Mohou se použít pouze tato rozpouštědla: dichlormethan, oxid uhličitý, octan ethylnatý, aceton, propan-2-ol, methanol, ethanol, hexan. Hlavní barevnou látkou rajčat je lykopen, mohou být přítomna menší množství jiných karotenoidových pigmentů. Kromě ostatních barevných pigmentů může výrobek obsahovat oleje, tuky, vosky a aromatické složky přirozeně se vyskytující v rajčatech.
Třída	Karotenoid
Číslo C.I.	75125
Chemické názvy	Lykopen, ψ,ψ -karoten
Chemický vzorec	$C_{40}H_{56}$
Molekulová hmotnost	536,85
Obsah	Ne méně než 5,0 % barevných látek celkem $E_{1\text{ cm}^1\%}$ 3 450 při cca 472 nm v hexanu
Popis	Tmavě červená viskózní kapalina
Identifikace	
Spektrometrie	Maximum v hexanu při cca 472 nm
Čistota	
Zbytky rozpouštědel	Octan ethylnatý Methanol Ethanol Aceton Hexan Propan-2-ol
	Dichlormethan: Ne více než 10 mg/kg
Síranový popel	Ne více než 0,1 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

Ne více než
50 mg/kg, jednotlivě
nebo v kombinaci

E 160e β -APO-8'-KAROTENAL (C 30)

Synonyma | CI potravinářská oranž 6

Definice	Tato specifikace se vztahuje převážně na všechny transizomery β -apo-8'-karotenalu dohromady s menšími množstvími ostatních karotenoidů. Zředěné a stabilizované formy, které se připravují z β -apo-8'-karotenalu, splňují tyto požadavky a zahrnují roztoky nebo suspenze β -apo-8'-karotenalu v jedlých tučných nebo olejích, emulzích a prášcích rozpustitelných ve vodě. Tyto přípravky mohou mít rozdílné poměry cis-a transizomerů.
Třída	Karotenoid
Číslo C.I.	40820
Einecs	214-171-6
Chemické názvy	β -apo-8'-karotenal, trans- β -apo-8'-karoten-aldehyd
Chemický vzorec	$C_{30}H_{40}O$
Molekulová hmotnost	416,65
Obsah	Ne méně než 96 % barevných látek celkem $E_{1\text{ cm}^1\%} 2\ 640$ při ca 460–462 nm v cyklohexanu
Popis	Tmavě fialové krystalky s kovovým leskem nebo krystalický prášek
Identifikace	
Spektrometrie	Maximum v cyklohexanu při 460–462 nm
Čistota	
Síranový popel	Ne více než 0,1 %
Vedlejší barevné látky	Karotenoidy jiné než β -apo-8'-karotenal: ne více než 3,0 % barevných látek celkem
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 160f ETHYLESTER β -APO-8'-KAROTENOVÉ KYSELINY (C 30)

Synonyma	CI potravinářská oranž 7, ester β -apo-8'-karotenové kyseliny
Definice	Tato specifikace se vztahuje převážně na všechny transizomery ethylesteru β -apo-8'-karotenové kyseliny dohromady s menšími množstvími ostatních karotenoidů. Zředěné a stabilizované formy, které se připravují z ethylesteru β -apo-8'-karotenové kyseliny, splňují tyto požadavky a zahrnují roztoky nebo suspenze ethylesteru β -apo-8'-karotenové kyseliny v jedlých tučných nebo olejích, emulzích a prášcích rozpustitelných ve vodě. Tyto přípravky mohou mít rozdílné poměry cis- a transizomerů.
Třída	Karotenoid
Číslo C.I.	40825
Einecs	214-173-7
Chemické názvy	ethylester β -apo-8'-karotenové kyseliny, ethyl-8'-apo- β -karoten-8'-át
Chemický vzorec	$C_{32}H_{44}O_2$
Molekulová hmotnost	460,70
Obsah	Ne méně než 96 % barevných látek celkem $E_{1\text{ cm}^1\%} 2\ 550$ při cca 449 nm v cyklohexanu
Popis	Červené až fialově červené krystalky nebo krystalický prášek
Identifikace	
Spektrometrie	Maximum v cyklohexanu při cca 449 nm

Čistota

Síranový popel	Ne více než 0,1 %
Vedlejší barevné látky	Karotenoidy jiné než ethylester β -apo-8'-karotenové kyseliny:
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 161b LUTEIN

Synonyma

Směs karotenoidů, xantofyly

Definice

Lutein se získává extrakcí rozpouštědlem z přírodních druhů jedlého ovoce a rostlin, tráv, vojtěšky a aksamitníku. Hlavní barevný základ se skládá z karotenoidů, z nichž hlavní roli hraje lutein a jeho estery s mastnými kyselinami. Mohou být také přítomna různá množství karotenů. Lutein může obsahovat tuky, oleje a vosky přirozeně se vyskytující v rostlinném materiálu.

Při extrakci se mohou použít pouze tato rozpouštědla: methanol, ethanol, propan-2-ol, hexan, aceton, methylethylketon, dichlormethan a oxid uhličitý.

Třída	Karotenoid
Einecs	204-840-0
Chemické názvy	3,3'-dihydroxy-d-karoten
Chemický vzorec	$C_{40}H_{56}O_2$
Molekulová hmotnost	568,88
Obsah	Ne méně než 4 % barevných látek celkem, vypočteno jako lutein

$E_{1\text{ cm}^1\%}$ 2 550 při cca 445 nm v chloroformu/ethanolu (10 + 90) nebo v hexanu/ethanolu/acetonu (80 + 10 + 10)

Popis

Tmavá, nažloutle hnědá kapalina

Identifikace

Spektrometrie	Maximum v chloroformu/ethanolu (10 + 90) při cca 445 nm
---------------	---

Čistota

Zbytky rozpouštědel	Aceton	} Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci
	Methylethylketon	
	Methanol	
	Ethanol	
	Propan-2-ol	
	Hexan	
	Dichlormethan: ne více než 10 mg/kg	
Arzen	Ne více než 3 mg/kg	
Olovo	Ne více než 10 mg/kg	
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg	
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg	
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg	

E 161g KANTHAXANTHIN

Synonyma

CI potravinářská oranž 8

Definice

Tato specifikace se vztahuje převážně na všechny transizomery kanthaxanthinu dohromady s menšími množstvími ostatních karotenoidů. Zředěné a stabilizované formy, které se připravují z kanthaxanthinu, splňují tyto požadavky a zahrnují roztoky nebo suspenze kanthaxanthinu v jedlých tučných nebo olejích, emulzích a prášcích rozpustitelných ve vodě. Tyto přípravky mohou mít rozdílné poměry cis- a transizomerů.

Třída

Karotenoid

Číslo C. I.

40850

Einecs

208-187-2

Chemické názvy

 β -karoten-4,4'-dion, kanthaxanthin, 4,4'-dioxo- β -karoten

Chemický vzorec

 $C_{40}H_{52}O_2$

Molekulová hmotnost

564,86

Obsah

Ne méně než 96 % barevných látek celkem (vyjadřuje se jako kanthaxanthin)

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 200 při cca 485 nm v chloroformu
 při 468–472 nm v cyklohexanu
 při 464–467 nm v petroletheru

Popis

Tmavě fialové krystalky nebo krystalický prášek

Identifikace

Spektrometrie

Maximum v chloroformu při cca 485 nm

Maximum v cyklohexanu při cca 468–472 nm

Maximum v petroletheru při cca 464–467 nm

Čistota

Síranový popel

Ne více než 0,1 %

Vedlejší barevné látky

Karotenoidy jiné než kanthaxanthin: ne více než 5,0 % barevných látek celkem

Arzen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 40 mg/kg

E 162 BETALAINOVÁ ČERVENĚ, BETANIN

Synonyma

Řepná červeně

Definice

Řepná červeně se získává z kořenů přírodních druhů červené řepy (*Beta vulgaris* L. var. *rubra*) lisováním rozdrcené řepy ve formě vylisované šťávy nebo vodnou extrakcí rozsekaných kořenů řepy a následným obohacením aktivní látkou. Barvivo sestává z různých pigmentů, všechny patří do třídy betalainů. Hlavní barevný základ se skládá z betacyaninů (červená), ve kterých betanin tvoří 75–95 %. Mohou být přítomna menší množství betaxanthinu (žlutá) a rozkladné produkty betalainů (světle hnědá).

Kromě barevných pigmentů obsahuje šťáva nebo extrakt cukry, soli, a/nebo proteiny přirozeně se vyskytující v červené řepě. Roztoky se mohou koncentrovat a některé výrobky se mohou rafinovat, aby se odstranila většina cukrů, soli a bílkovin.

Třída

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)ethenyl)-2,3-dihydro-2,6-pyridin-dikarboxylát; 1-(2-(2,6-dikarboxy-1,2,3,4-tetrahydro-4-pyridyliden)ethyliden)-5-β-D-glukopyranosyloxy)-6-hydroxyindolium-2-karboxylát
Chemický vzorec	Betanin: C ₂₄ H ₂₆ N ₂ O ₁₃
Molekulová hmotnost	550,48
Obsah	Obsah červeného barviva není menší než 0,4 % (vyjadřuje se jako beranin) E _{1 cm} ^{1 %} 1 120 při cca 535 nm ve vodném roztoku o pH 5
Popis	Červená nebo tmavě červená kapalina, pasta, prášek nebo pevná látka
Identifikace	
Spektrometrie	Maximum ve vodě o pH 5 při cca 535 nm
Čistota	
Dusičnany	Ne více než 2 g dusičnanového aniontu/g červeného barviva (vypočteno z obsahu)
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 163 ANTHOKYANY

Definice	Anthokyany se získávají extrakcí siričitanovou vodou, okyselenou vodou, oxidem uhličitým, methanolem nebo ethanolem z přírodních druhů rostlin a jedlého ovoce. Anthokyany obsahují běžné složky výchozího materiálu, zejména anthokyan, organické kyseliny, taniny, cukry, minerály atd., ale ne nezbytně ve stejných poměrech jako se nacházejí ve výchozím materiálu.
Třída	Anthokyan
Einecs	208-438-6 (kyanidin); 205-125-6 (peonidin); 208-437-0 (delfinidin); 211-403-8 (malvidin); 205-127-7 (pelargonidin)
Chemické názvy	3,3',4',5,7-pentahydroxy-flavylium chlorid (kyanidin) 3,4',5,7-tetrahydroxy-3'-methoxyflavylium chlorid (peonidin) 3,4',5,7-tetrahydroxy-3',5'-dimethoxyflavylium chlorid (malvidin) 3,5,7-trihydroxy-2-(3,4,5-trihydroxyfenyl)-1-benzopyrylium chlorid (delfinidin) 3,3',4',5,7-pentahydroxy-5'-methoxyflavylium chlorid (petunidin)
Chemický vzorec	Kyanidin: C ₁₅ H ₁₁ O ₆ Cl Peonidin: C ₁₆ H ₁₃ O ₆ Cl Malvidin: C ₁₇ H ₁₅ O ₇ Cl Delfinidin: C ₁₅ H ₁₁ O ₇ Cl Petunidin: C ₁₆ H ₁₃ O ₇ Cl Pelargonidin: C ₁₅ H ₁₁ O ₅ Cl

Molekulová hmotnost	Kyanidin: 322,6 Peonidin: 336,7 Malvidin: 366,7 Delfinidin: 340,6 Petunidin: 352,7 Pelargonidin: 306,7
Obsah	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 300 pro čistý pigment při 515–535 nm při pH 3,0
Popis	Purpurově červená kapalina, prášek nebo pasta s mírným charakteristickým zápachem
Identifikace	
Spektrometrie	Maximum v methanolu s HCl o konc. 0,01 % Kyanidin: 535 nm Peonidin: 532 nm Malvidin: 542 nm Delfinidin: 546 nm Petunidin: 543 nm Pelargonidin: 530 nm
Čistota	
Zbytky rozpouštědel	Methanol } Ne více než Ethanol } 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci
Oxid siřičitý	Ne více než 1 000 mg/kg na procento pigmentu
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

E 170 UHLIČITAN VÁPENATÝ

Synonyma

CI bílý pigment 18, křída

Definice

Uhličitan vápenatý je výrobek, který se získává z mletého vápence nebo srážením vápenatých iontů s uhličitany ionty.

Třída

Anorganická

Číslo C.I.

77220

Einecs

Uhličitan vápenatý: 207-439-9

Vápenec: 215-279-6

Chemické názvy

Uhličitan vápenatý

Chemický vzorec

 CaCO_3

Molekulová hmotnost

100,1

Obsah

Ne méně než 98 % na bezvodém základě

Popis

Bílý krystalický nebo amorfni prášek bez zápachu a chuti

Identifikace

Rozpustnost

Prakticky nerozpustný ve vodě a v alkoholu. S šuměním se rozpouští ve zředěné kyselině octové, ve zředěné kyselině chlorovodíkové a ve zředěné kyselině dusičné, výsledný roztok dává po vaření pozitivní výsledky zkoušky na vápník.

Čistota

Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 2,0 % (200 °C, 4 hodiny)
Látky nerozpustné v kyselině	Ne více než 0,2 %
Alkalické soli a soli hořčíku	Ne více než 1,5 %
Fluorid	Ne více než 50 mg/kg
Antimon (jako Sb)	} Ne více než 100 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci
Měď (jako Cu)	
Chrom (jako Cr)	
Zinek (jako Z)	
Barium (jako Ba)	
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg

E 171 OXID TITANIČITÝ**Synonyma**

CI bílý pigment 6

Definice

Oxid titaničitý v zásadě sestává z čistého oxidu titaničitého (modifikace anatas a/ nebo rutil), který může být pokryt malými množstvími aluminu a/nebo oxidu křemičitého pro vylepšení technologických vlastností výrobku.

Třída	Anorganická
Číslo C.I.	77891
Einecs	236-675-5
Chemické názvy	Oxid titaničitý
Chemický vzorec	TiO ₂
Molekulová hmotnost	79,88
Obsah	Ne méně než 99 % bez zahrnutí aluminu a oxidu křemičitého

Popis

Bílý až lehce zbarvený prášek

Identifikace

Rozpustnost	Nerozpustný ve vodě a organických rozpouštědlech. Pomalu se rozpouští v kyselině fluorovodíkové a v horké koncentrované kyselině sírové.
-------------	--

Čistota

Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 0,5 % (105 °C, 3 hodiny)
Ztráta vypálením	Ne více než 1,0 % bez zahrnutí těkavých látek (800 °C)
Oxid hlinitý a/nebo oxid křemičitý	Celkem ne více než 2,0 %
Látky rozpustné v 0,5 N HCl	Ne více než 0,5 % bez zahrnutí oxidu hlinitého a oxidu křemičitého, a kromě toho pro výrobky obsahující oxid hlinitý a/nebo oxid křemičitý ne více než 1,5 % v prodávaném výrobku.
Látky rozpustné ve vodě	Ne více než 0,5 %
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Antimon	Ne více než 50 mg/kg při úplném rozpuštění
Arzen	Ne více než 3 mg/kg při úplném rozpuštění
Olovo	Ne více než 10 mg/kg při úplném rozpuštění
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg při úplném rozpuštění
Zinek	Ne více než 50 mg/kg při úplném rozpuštění

E 172 OXIDY A HYDROXIDY ŽELEZA

Synonyma	Žlutý oxid železa: CI žlutý pigment 42 a 43 Červený oxid železa: CI červený pigment 101 a 102 Černý oxid železa: CI černý pigment 11
Definice	Oxidy a hydroxidy železa se vyrábějí synteticky a v zásadě sestávají z bezvodých a/nebo hydratovaných oxidů železa. Rozsah odstínů zahrnuje žluti, červeně, hnědi a černi. Oxidy železa potravinářské kvality se od technických druhů odlišují zejména poměrně nízkým stupněm znečištění jinými kovy. Toho se dosahuje výběrem a kontrolou zdroje železa a/nebo rozsahem chemického čištění během výrobního procesu.
Třída	Anorganická
Číslo C.I.	Žlutý oxid železa: 77492 Červený oxid železa: 77491 Černý oxid železa: 77499
Einecs	Žlutý oxid železa: 257-098-5 Červený oxid železa: 215-168-2 Černý oxid železa: 235-442-5
Chemické názvy	Žlutý oxid železa: hydratovaný oxid železitý, hydratovaný oxid železa (III) Červený oxid železa: bezvodý oxid železitý, bezvodý oxid železa (III) Černý oxid železa: oxid železno-železitý, oxid železa (II, III)
Chemický vzorec	Žlutý oxid železa: $\text{FeO(OH)} \cdot x\text{H}_2\text{O}$ Červený oxid železa: Fe_2O_3 Černý oxid železa: $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$
Molekulová hmotnost	88,85: FeO(OH) 159,70: Fe_2O_3 231,55: $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$
Obsah	Žlutý ne méně než 60 %, červený a černý ne méně než 68 % celkového železa, vyjadřuje se jako železo
Popis	Prášek; žlutý, červený, hnědý nebo černý odstín
Identifikace	
Rozpustnost	Nerzpustný ve vodě a organických rozpouštědlech Rozpustný v koncentrovaných minerálních kyselinách
Čistota	
Látky rozpustné ve vodě	Ne více než 1,0 %
Arzen	Ne více než 5 mg/kg
Barium	Ne více než 50 mg/kg
Kadmium	Ne více než 5 mg/kg
Chrom	Ne více než 100 mg/kg
Měď	Ne více než 50 mg/kg
Olovo	Ne více než 20 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Nikl	Ne více než 200 mg/kg
Zinek	Ne více než 100 mg/kg

} Při úplném rozpuštění

E 173 HLINÍK

Synonyma

CI kovový pigment, Al

Definice

Hliníkový prášek sestává z jemně rozptýlených částic hliníku. Mletí se může nebo nemusí provádět v přítomnosti jedlých rostlinných olejů a/nebo mastných kyselin potravinářské jakosti. Neobsahuje příměsi jiných látek, než jsou jedlé rostlinné oleje a/nebo mastné kyseliny potravinářské jakosti.

Číslo C.I.

77000

Einecs

231-072-3

Chemické názvy

Hliník

Chemický vzorec

Al

Atomová hmotnost

26,98

Obsah

Ne méně než 99 %, vypočteno jako Al bez obsahu olejů

Popis

Stříbřitě šedý prášek nebo drobné plíšky

Identifikace

Rozpuštěnost

Nerozpuštěný ve vodě a organických rozpouštědlech. Rozpuštěný ve zředěné kyselině chlorovodíkové. Výsledný roztok dává pozitivní výsledky zkoušky na hliník.

Čistota

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 0,5 % (105 °C, do konstantní hmotnosti)

Arzen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 40 mg/kg

E 174 STRĚBRO

Synonyma

Argentum, Ag

Třída

Anorganická

Číslo C.I.

77820

Einecs

231-131-3

Chemické názvy

Stříbro

Chemický vzorec

Ag

Atomová hmotnost

107,87

Obsah

Ne méně než 99,5 % Ag

Popis

Stříbřitě zbarvený prášek nebo drobné plíšky

E 175 ZLATO

Synonyma

Kovový pigment 3, Aurum, Au

Třída

Anorganická

Číslo C.I.

77480

Einecs

231-165-9

Chemické názvy

Zlato

Chemický vzorec

Au

Atomová hmotnost

197,0

Obsah

Neobsahuje méně než 90 % Au

Popis	Zlatě zbarvený prášek nebo drobné plíšky	
Čistota		
Stříbro	Ne více než 7,0 %	} Po úplném rozpuštění
Měď	Ne více než 4,0 %	
 E 180 LITHOLRUBIN BK		
Synonyma	CI červený pigment 57, rubínový pigment, karmín 6B	
Definice	Litholrubin BK v zásadě sestává z 3-hydroxy-4-(4-methyl-2-sulfonafenyloxy)-2-naftalenkarboxylanu vápenatého a vedlejších barevných látek dohromady s vodou, chloridem vápenatým a/nebo síranem vápenatým jako základními nebarevnými složkami.	
Třída	Monoazo	
Číslo C.I.	15850:1	
EINECS	226-109-5	
Chemické názvy	3-hydroxy-4-(4-methyl-2-sulfonafenyloxy)-2-naftalenkarboxylát vápenatý	
Chemický vzorec	C ₁₈ H ₁₂ CaN ₂ O ₆ S	
Molekulová hmotnost	424,45	
Obsah	Ne méně než 90 % barevných látek celkem	
Popis	E _{1 cm} ^{1%} 200 při cca 442 nm v dimethylformamidu	
Identifikace	Červený prášek	
Spektrometrie	Maximum v dimethylformamidu při cca 442 nm	
Čistota		
Vedlejší barevné látky	Ne více než 0,5 %	
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:		
Vápenatá sůl_ vápenatá sůl kyseliny 2-amino-5-methyl-benzensulfonové	Ne více než 0,2 %	
Vápenatá sůl_ vápenatá sůl kyseliny 3-hydroxy-2-naftalenkarboxylové	Ne více než 0,4 %	
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (vyjadřuje se jako anilin)	
Látky extrahovatelné etherem	Z roztoku o pH 7 ne více než 0,2 %	
Arzen	Ne více než 3 mg/kg	
Olovo	Ne více než 10 mg/kg	
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg	
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg	
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg	

PŘÍLOHA II

ČÁST A

Zrušená směrnice a seznam jejích následných změn

(uvedených v článku 2)

Směrnice Komise 95/45/ES	(Úř. věst. L 226, 22.9.1995, s. 1)
Směrnice Komise 1999/75/ES	(Úř. věst. L 206, 5.8.1999, s. 19)
Směrnice Komise 2001/50/ES	(Úř. věst. L 190, 12.7.2001, s. 14)
Směrnice Komise 2004/47/ES	(Úř. věst. L 113, 20.4.2004, s. 24)
Směrnice Komise 2006/33/ES	(Úř. věst. L 82, 21.3.2006, s. 10)

ČÁST B

Lhůty pro provedení ve vnitrostátním právu

(uvedené v článku 2)

Směrnice	Lhůta pro provedení
95/45/ES	1. červenec 1996 ⁽¹⁾
1999/75/ES	1. červenec 2000
2001/50/ES	29. červen 2002
2004/47/ES	1. duben 2005 ⁽²⁾
2006/33/ES	10. duben 2007

⁽¹⁾ Podle čl. 2 odst. 2 směrnice 95/45/ES výrobky uvedené na trh nebo označené před 1. červencem 1996, které nevyhovují uvedené směrnici, však smějí být uváděny na trh až do vyčerpání zásob.

⁽²⁾ Podle článku 3 směrnice 2004/47/ES výrobky uvedené na trh nebo označené do 1. dubna 2005, které nevyhovují uvedené směrnici, smějí být uváděny na trh až do vyčerpání zásob.

PŘÍLOHA III

Srovnávací tabulka

Směrnice 95/45/ES	Tato směrnice
Čl. 1 první pododstavec	Článek 1
Čl. 1 druhý pododstavec	—
Článek 2	—
—	Článek 2
Článek 3	Článek 3
Článek 4	Článek 4
Příloha	Příloha I
—	Příloha II
—	Příloha III