DIREKTIV

KOMMISSIONENS DIREKTIV 2008/128/EG

av den 22 december 2008

om särskilda renhetskriterier för färgämnen som används i livsmedel

(kodifierad version)

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION HAR ANTAGIT DETTA DIREKTIV

med beaktande av fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen,

med beaktande av rådets direktiv 89/107/EEG av den 21 december 1988 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om livsmedelstillsatser som är godkända för användning i livsmedel [1], särskilt artikel 3.3 a, och

av följande skäl:

(1) Kommissionens direktiv 95/45/EG av den 26 juli 1995 om särskilda renhetskriterier för färgämnen som används i livsmedel [2] har ändrats flera gånger [3] på ett väsentligt sätt. För att skapa klarhet och överskådlighet bör det direktivet kodifieras.

(2) Det är nödvändigt att fastställa renhetskriterier för de färgämnen som avses i Europaparlamentets och rådets direktiv 94/36/EG av den 30 juni 1994 om färgämnen som används i livsmedel [4].

(3) Det är nödvändigt att beakta de specifikationer och analysmetoder för färgämnen som fastställs i Codex Alimentarius, som utarbetats av FAO/WHO:s gemensamma expertkommitté för livsmedelstillsatser (JECFA).

(4) Livsmedelstillsatser som har framställts med metoder eller av utgångsmaterial som skiljer sig väsentligt från dem som bedömts av Vetenskapliga livsmedelskommittén eller dem som avses i detta direktiv bör inges till Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet för en säkerhetsbedömning med tonvikt på renhetskriterier.

(5) De åtgärder som avses i detta direktiv är förenliga med yttrandet från Ständiga kommittén för livsmedelskedjan och djurhälsa.

(6) Detta direktiv bör inte få påverka medlemsstaternas skyldigheter vad gäller tidsfristerna för införlivande med nationell lagstiftning av de direktiv som anges i bilaga II del B.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Artikel 1

De renhetskriterier som avses i artikel 3.3 a i direktiv 89/107/EEG för de färgämnen som avses i direktiv 94/36/EG fastställs i bilaga I.

Artikel 2

Direktiv 95/45/EG i dess lydelse enligt direktiven i bilaga II del A ska upphöra att gälla, utan att det påverkar medlemsstaternas skyldigheter vad gäller tidsfristerna för införlivande med nationell lagstiftning av de direktiv som anges i bilaga II del B.

Hänvisningar till det upphävda direktivet ska anses som hänvisningar till detta direktiv och ska läsas enligt jämförelsetabellen i bilaga III.

Artikel 3

Detta direktiv träder i kraft den tjugonde dagen efter det att det har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Artikel 4

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

Utfärdat i Bryssel den 22 december 2008.

På kommissionens vägnar

José Manuel BARROSO

Ordförande

---

[1] EGT L 40, 11.2.1989, s. 27.
[2] EGT L 226, 22.9.1995, s. 1.
[3] Se bilaga II del A.
[4] EGT L 237, 10.9.1994, s. 13.

BILAGA I

A. **ALLMÄNNA SPECIFIKATIONER FÖR SUBSTRATPIGMENT AV ALUMINIUM I FÄRGER**

Definition	Substratpigment av aluminium erhålls genom att färgämnen som uppfyller de renhetskriterier som finns angivna i respektive specifikationsmonografier får reagera med aluminiumoxid i vattenlösning. Aluminiumoxiden är vanligen nyberett, icke torkat material som erhålls genom att aluminiumsulfat eller aluminiumklorid får reagera med karbonat eller bikarbonat av kalcium eller natrium eller med ammoniak. När substratpigmentet har bildats filtreras det, tvättas med vatten och torkas. Den färdiga produkten kan även innehålla aluminiumoxid som inte har reagerat.
Ämnen som inte löses i HCl	Högst 0,5 %
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % (under neutrala förhållanden)
	Särskilda renhetskriterier för motsvarande färgämnen kan tillämpas.

B. **SÄRSKILDA RENHETSKRITERIER**

E 100 KURKUMIN

Synonymer	CI Natural Yellow 3, Diferoyl Metan
Definition	Kurkumin erhålls genom extraktion med lösningsmedel av gurkmeja, dvs. rotstockar av naturliga stammar av *Curcuma longa* L. För att få ett koncentrerat kurkuminpulver renas extraktet genom kristallisering. Produkten består huvudsakligen av kurkuminer, dvs. den färgande beståndsdelen (1,7-di-(4-hydroxi-3-metoxifenyl)hepta-1,6-dien-3,5-dion) och dess två demetoxiderivat i varierande proportioner. Mindre mängder oljor och hartser som förekommer naturligt i gurkmeja kan ingå.
	Endast följande lösningsmedel får användas vid extraktionen: etylacetat, aceton, koldioxid, diklormetan, n-butanolmetanol, etanol, hexan.
Klass	Dicinnamoylmetan
CI-nummer	75300
Einecs-nummer	207-280-5
Kemiskt namn	I 1,7-di-(4-hydroxi-3-metoxifenyl)hepta-1,6-dien-3,5-dion)
	II 1-(4-hydroxifenyl)-7-(4-hydroxi-3-metoxifenyl)hepta-1,6-dien-3,5-dion
	III 1,7-di-(4-hydroxifenyl)hepta-1,6-dien-3,5-dion
Kemisk formel	I $C_{21}H_{20}O_6$
	II $C_{20}H_{18}O_5$
	III $C_{19}H_{16}O_4$
Molekylvikt	I. 368,39 II. 338,39 III. 308,39
Innehåll	Minst 90 % färgämnen totalt
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 1 607 vid ca 426 nm i etanol
Utseende	Orangegult kristallint pulver
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i etanol vid ca 426 nm
B. Smältintervall	179 °C–182 °C

Renhetsgrad		
Återstoder av lösningsmedel	Etylacetat	Högst 50 mg/kg, var för sig eller tillsammans
	Aceton	
	n-butanol	
	Metanol	
	Etanol	
	Hexan	
	Diklormetan	Högst 10 mg/kg
Arsenik	Högst 3 mg/kg	
Bly	Högst 10 mg/kg	
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg	
Kadmium	Högst 1 mg/kg	
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg	

E 101 (i) RIBOFLAVIN

Synonymer	Laktoflavin	
Klass	Isoalloxazin	
Einecs-nummer	201-507-1	
Kemiskt namn	7,8-Dimetyl-10-(D-ribo-2,3,4,5-tetrahydroxipentyl)benso(g)pteridin-2,4(3H,10H)-dion	
	7,8-Dimetyl-10-(1′-D-ribityl)isoalloxazin	
Kemisk formel	$C_{17}H_{20}N_4O_6$	
Molekylvikt	376,37	
Innehåll	Minst 98 % i vattenfri produkt	
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 328 vid ca 444 nm i vattenlösning	
Utseende	Gult till orangegult kristallint pulver med svag lukt	
Beskrivning		
A. Spektrometri	Förhållandet A_{375}/A_{267} ligger mellan 0,31 och 0,33	i vattenlösning
	Förhållandet A_{444}/A_{267} ligger mellan 0,36 och 0,39	
	Maximum in water vid ca 444 nm	
B. Specifik rotation	$[\alpha]D^{20}$ mellan – 115° och – 140° i en 0,05 N natriumhydroxidlösning	
Renhetsgrad		
Förlust vid torkning	Högst 1,5 % efter torkning i fyra timmar vid 105 °C	
Sulfataska	Högst 0,1 %	
Primära aromatiska aminer	Högst 100 mg/kg (uttryckt som anilin)	
Arsenik	Högst 3 mg/kg	
Bly	Högst 10 mg/kg	
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg	
Kadmium	Högst 1 mg/kg	
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg	

E 101 (ii) RIBOFLAVIN-5′-FOSFAT

Synonymer	Riboflavin-5′-fosfatnatrium
Definition	Dessa specifikationer gäller för riboflavin-5′-fosfat tillsammans med mindre mängder fritt riboflavin och riboflavindifosfat.

Klass	Isoalloxazin
Einecs-nummer	204-988-6
Kemiskt namn	Mononatrium (2R,3R,4S)-5-(3′)10′-dihydro-7′,8′-dimetyl-2′,4′-dioxo-10′-benso[γ]pteridinyl)-2,3,4-trihydroxipentylfosfat, mononatriumsalt av 5′-monofosfatester av riboflavin
Kemisk formel	Dihydratformen: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ Anhydridformen: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$
Molekylvikt	541,36
Innehåll	Minst 95 % färgämnen totalt, uttryckta som $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 250 vid ca 375 nm i vattenlösning
Utseende	Gult till orange kristallint, hygroskopiskt pulver med svag lukt och bitter smak
Beskrivning	
A. Spektrometri	Förhållandet A_{375}/A_{267} ligger mellan 0,30 och 0,34 Förhållandet A_{444}/A_{267} ligger mellan 0,35 och 0,40 } i vattenlösning Maximum i vatten vid ca 444 nm
B. Specifik rotation	$[\alpha]D_{20}$ mellan + 38° och + 42° i en 5-molarlösning av HCl
Renhetsgrad	
Förlust vid torkning	Högst 8 % (100 °C, fem timmar i vakuum över P_2O_5) för dihydratformen
Sulfataska	Högst 25 %
Oorganiskt fosfat	Högst 1,0 % (uttryckt som PO_4 i vattenfri produkt)
Åtföljande färgämnen	Riboflavin (fritt): Högst 6 % Riboflavindifosfat: Högst 6 %
Primära aromatiska aminer	Högst 70 mg/kg (uttryckt som anilin)
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 102 TARTRAZIN

Synonymer	CI Food Yellow 4
Definition	Tartrazin består huvudsakligen av trinatrium-5-hydroxi-1-(4-sulfonatfenyl)-4-(4-sulfonatfenylazo)-H-pyrazol-3-karboxylat och åtföljande färgämnen samt natriumklorid och/eller natriumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna. Tartrazin beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt är tillåtna.
Klass	Monoazo
CI-nummer	19140
Einecs-nummer	217-699-5
Kemiskt namn	Trinatrium-5-hydroxi-1-(4-sulfonatfenyl)-4-(4-sulfonatfenylazo)-H-pyrazol-3-karboxylat
Kemisk formel	$C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$

Molekylvikt	534,37
Innehåll	Minst 85 % färgämnen totalt, uttryckta som natriumsalt
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 530 vid ca 426 nm i vattenlösning
Utseende	Ljust orange pulver eller granulat
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i vatten vid ca 426 nm
B. Gul lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Högst 1,0 %
Andra organiska föreningar än färgämnen:	
4-hydrazinobensensulfonsyra	Totalt högst 0,5 %
4-aminobensen-1-sulfonsyra	
5-oxo-1-(4-sulfofenyl)-2-pyrazolin-3-karboxylsyra	
4,4′-diazoaminodi(bensensulfonsyra)	
Tetrahydroxisuccinsyra	
Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % under neutrala förhållanden
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 104 KINOLINGULT

Synonymer	CI Food Yellow 13
Definition	Kinolingult erhålls genom sulfonering av 2-(2-kinolyl)indan-1,3-dion. Kinolingult består huvudsakligen av natriumsalter av en blandning av disulfonater (mest), monosulfonater och trisulfonater av nämnda föreningar och åtföljande färgämnen samt natriumklorid och/eller natriumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna. Kinolingult beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt är tillåtna.
Klass	Quinophtalone
CI-nummer	47005
Einecs-nummer	305-897-5
Kemiskt namn	Dinatriumsalterna av disulfonaterna av 2-(2-kinolyl)-indan-1,3-dion (förstakomponent)
Kemisk formel	$C_{18}H_9N\ Na_2O_8S_2$ (förstakomponent)
Molekylvikt	477,38 (förstakomponent)

Innehåll	Minst 70 % färgämnen totalt, uttryckta som natriumsalt Kinolingult ska ha följande sammansättning: Av de totalt ingående färgämnena ska — minst 80 % vara dinatrium-2-(2-kinolyl-indan-1,3-dion-disulfonater — högst 15 % vara natrium-2-(2-kinolyl)-indan-1,3-dion-monosulfonater — högst 7 % vara trinatrium-2-(2-kinolyl)-indan-1,3-dion-trisulfonater $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 865 (förstakomponent) vid ca 411 nm i vattenlösning och ättiksyralösning
Utseende	Gult pulver eller granulat
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i vattenhaltig ättiksyralösning med pH 5 vid ca 411 nm
B. Gul lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Ämne som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Högst 4,0 %
Andra organiska föreningar än färgämnen:	
2-metylkinolin	Totalt högst 0,5 %
2-metylkinolin-sulfonsyra	
Ftalsyra	
2,6-dimetylkinolin	
2,6-dimetylkinolinsulfonsyra	
2-(2-kinolyl)-indan-1,3-dion	Högst 4 mg/kg
Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % under neutrala förhållanden
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 110 PARA-ORANGE

Synonymer	Sunset Yellow FCF, CI Food Yellow 3, Orange Yellow S
Definition	Para-orange består huvudsakligen av dinatrium-2-hydroxi-1-(4-sulfonatfenylazo)-naftalen-6-sulfonat och åtföljande färgämnensamt natriumklorid och/eller natriumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna. Para-orange beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt är tillåtna.
Klass	Monoazo
CI-nummer	15985
Einecs-nummer	220-491-7
Kemiskt namn	Dinatrium2-hydroxi-1-(4-sulfonatfenylazo)naftalen-6-sulfonat

Kemisk formel	$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$
Molekylvikt	452,37
Halt	Minst 85 % färgämnen totalt, uttryckta som natriumsalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 555 vid ca 485 nm i vattenlösning med pH 7
Beskrivning	Orangerött pulver eller granulat
Identifiering	
A. Spektrometri	Maximum i vatten vid ca 485 nm med pH7
B. Orange lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Högst 5,0 %
1-(fenylazo)-2-naftalenol (Sudan I)	Högst 0,5 mg/kg
Andra organiska föreningar än färgämnen:	
4-aminobensen-1-sulfonsyra 3-hydroxinaftalen-2,7-disulfonsyra 6-hydroxinaftalen-2-sulfonsyra 7-hydroxinaftalen-1,3-disulfonsyra 4,4′-diazoaminodi(bensensulfonsyra) 6,6′-oxidi(naftalen-2-sulfonsyra)	Totalt högst 0,5 %
Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % under neutrala förhållanden
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 2 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg

E 120 KARMIN, KARMINSYRA

Synonymer	Koschenill
Definition	Karmin och karminsyra erhålls genom extraktion med vatten, utspädd alkohol eller alkohol av koschenill som är den torkade kroppen av honan av insekten *Dactylopius coccus* Costa. Det färgande ämnet är karminsyra. Substratpigment av aluminium av karminsyra (karmin) kan bildas. I dessa substratpigment förmodas aluminium och karminsyra förekomma i det molara förhållandet 1:2. I kommersiella produkter förekommer färgämnet tillsammans med katjoner av ammonium, kalcium, kalium eller natrium, var för sig eller i kombination, och dessa katjoner kan även förekomma i överskott. Kommersiella produkter kan även innehålla proteinhaltigt material från ursprungsinsekten och kan även innehålla fritt karminat eller en liten rest av obundna aluminiumkatjoner.
Klass	Antrakinon
CI-nummer	75470
Einecs-nummer	Koschenill: 215-680-6, karminsyra: 215-023-3, karminer: 215-724-4

Kemiskt namn	7-β-D-glukopyranosyl-3,5,6,8-tetrahydroxi-1-metyl-9,10-dioxoantracen-2-karboxylsyra (karminsyra). Karmin är det hydrerade aluminiumkelatet av denna syra.
Kemisk formel	$C_{22}H_{20}O_{13}$ (karminsyra)
Molekylvikt	492,39 (karminsyra)
Innehåll	Minst 2,0 % karminsyra i extrakten som innehåller karminsyra. Minst 50 % karminsyra i kelaten.
Utseende	Röda till mörkröda, spröda klumpar eller pulver. Koschenillextrakt är vanligen en mörkröd vätska men kan även torkas till pulver.
Beskrivning	
Spektrometri	Maximum i ammoniak löst i vatten vid ca 518 nm Maximum i utspädd saltsyrelösning vid ca 494 nm för karminsyra
Renhetsgrad	
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 122 AZORUBIN, KARMOSIN

Synonymer	CI Food Red 3
Definition	Azorubin består huvudsakligen av dinatrium-4-hydroxi-3-(4-sulfonat-1-naftylazo)naftalen-1-sulfonat och åtföljande färgämnen samt natriumklorid och/eller natriumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna. Azorubin beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt är tillåtna.
Klass	Monoazo
CI-nummer	14720
Einecs-nummer	222-657-4
Kemiskt namn	Dinatrium-4-hydroxi-3-(4-sulfonat-1-naftylazo)naftalen-1-sulfonat
Kemisk formel	$C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$
Molekylvikt	502,44
Innehåll	Minst 85 % färgämnen totalt, uttryckta som natriumsalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 510 vid ca 516 nm i vattenlösning
Utseende	Rött till rödbrunt pulver eller granulat
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i vatten vid ca 516 nm
B. Röd lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Högst 2,0 %
Andra organiska föreningar än färgämnen:	
4-aminonaftalen-1-sulfonsyra 4-hydroxinaftalen-1-sulfonsyra	Totalt högst 0,5 %

Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % under neutrala förhållanden
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 123 AMARANT

Synonymer	CI Food Red 9
Definition	Amarant består huvudsakligen av trinatrium-2-hydroxi-1-(4-sulfonat-1-naftylazo)naftalen-3,6-disulfonat och åtföljande färgämnen samt natriumklorid och/eller natriumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna. Amarant beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt är tillåtna.
Klass	Monoazo
CI-nummer	16185
Einecs-nummer	213-022-2
Kemiskt namn	Trinatrium-2-hydroxi-1-(4-sulfonat-1-naftylazo)naftalen-3,6-sulfonat
Kemisk formel	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Molekylvikt	604,48
Innehåll	Minst 85 % färgämnen totalt, uttryckta som natriumsalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 440 vid ca 520 nm i vattenlösning
Utseende	Rödbrunt pulver eller granulat
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i vatten vid ca 520 nm
B. Röd lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Högst 3,0 %
Andra organiska föreningar än färgämnen:	
4-aminonaftalen-1-sulfonsyra 3-hydroxinaftalen-2,7-disulfonsyra 6-Hydroxynaphthalin-2-sulfonsyra 7-hydroxinaftalen-1,3-disulfonsyra 7-hydroxinaftalen-1,3-disulfonsyra	Totalt högst 0,5 %
Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % under neutrala förhållanden
Arsenik	Högst 3 mg/kg

Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 124 NYKOCKIN

Synonymer	CI Food Red 7, Ponceau 4R, Koschenillrött A
Definition	Nykockin består huvudsakligen av trinatrium-2-hydroxi-1-(4-sulfonat-1-naftylazo)naftalen-6,8-disulfonat och åtföljande färgämnen samt natriumklorid och/eller natriumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna. Nykockin beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt är tillåtna.
Klass	Monoazo
CI-nummer	16255
Einecs-nummer	220-036-2
Kemiskt namn	Trinatrium-2-hydroxi-1-(4-sulfonat-1-naftylazo)naftalen-6,8-disulfonat
Kemisk formel	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Molekylvikt	604,48
Innehåll	Minst 80 % färgämnen totalt, uttryckta som natriumsalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 430 vid ca 505 nm i vattenlösning
Utseende	Rödaktigt pulver eller granulat
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i vatten vid ca 505 nm
B. Röd lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Högst 1,0 %
Andra organiska föreningar än färgämnen: 4-aminonaftalen-1-sulfonsyra 7-hydroxinaftalen-1,3-disulfonsyra 3-hydroxinaftalen-2,7-disulfonsyra 6-hydroxinaftalen-2-sulfonsyra 7-hydroxinaftalen-1,3-6-trisulfonsyra	Totalt högst 0,5 %
Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % under neutrala förhållanden
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg

Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 127 ERYTROSIN

Synonymer	CI Food Red 14
Definition	Erytrosin består huvudsakligen av dinatrium-2-(2,4,5,7-tetrajod-3-oxid-6-oxoxanten-9-yl)bensoatmonohydrat och åtföljande färgämnen samt vatten, natriumklorid och/eller natriumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna. Erytrosin beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt är tillåtna.
Klass	Xanthlåen
CI-nummer	45430
Einecs-nummer	240-474-8
Kemiskt namn	Dinatrium-2-(2,4,5,7-tetrajod-3-oxid-6-oxoxanten-9-l)bensoatmonohydrat
Kemisk formel	$C_{20}H_6I_4Na_2O_5.H_2O$
Molekylvikt	897,88
Innehåll	Minst 87 % färgämnen totalt, uttryckta som vattenfritt natriumsalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 1 100 vid ca 526 nm i vattenlösning med pH7
Utseende	Rött pulver eller granulat
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i vatten vid ca 526 nm vid pH 7
B. Röd lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Oorganiska jodider uttryckta som natriumjodid	Högst 0,1 %
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen (utom fluorescein)	Högst 4,0 %
Fluorescein	Högst 20 mg/kg
Andra organiska föreningar än färgämnen:	
Tri-jodresorcinol	Högst 0,2 %
2-(2,4-dihydroxi-3,5-dijodbensoyl)bensoesyra	Högst 0,2 %
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % i en lösning med pH 7–8
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg
Substratpigment av aluminium	Metoden att bestämma ämnen som inte löses i saltsyra är inte tillämplig. Den ersätts med bestämning av ämnen som inte löses i natriumhydroxid, som får uppgå till högst 0,5 %, endast för detta färgämne.

E 128 RÖD 2G

Synonymer	CI Food Red 10, Azogeranine
Definition	Röd 2G består huvudsakligen av dinatrium-8-acetamid-1-hydroxi-2-fenylazonaftalen-3,6-disulfonat och åtföljande färgämnen samt natriumklorid och/eller natriumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna. Röd 2G beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt är tillåtna.
Klass	Monoazo
CI-nummer	18050
Einecs-nummer	223-098-9
Kemiskt namn	Dinatrium-8-acetamid-1-hydroxi-2-fenylazo-naftalen-3,6-disulfonat
Kemisk formel	$C_{18}H_{13}N_3Na_2O_8S_2$
Molekylvikt	509,43
Innehåll	Minst 80 % färgämnen totalt, uttryckta som natriumsalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 620 vid ca 532 nm i vattenlösning
Utseende	Rött pulver eller granulat
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i vatten vid ca 532 nm
B. Röd lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Högst 2,0 %
Andra organiska föreningar än färgämnen:	
5-acetamid-4-hydroxinaftalen-2,7-disulfonsyra 5-amino-4-hydroxinaftalen-2,7-disulfonsyra	Totalt högst 0,5 %
Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % under neutrala förhållanden
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 129 ALLURARÖTT AC

Synonymer	CI Food Red 17
Definition	Allurarött AC består huvudsakligen av dinatrium-1-(2-metoxi-5-metyl-4-sulfonat-fenylazo)naftalen-6-sulfonat och åtföljande färgämnen samt natriumklorid och/eller natriumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna. Allurarött AC beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt är tillåtna.
Klass	Monoazo
CI-nummer	16035

Einecs-nummer	247-368-0
Kemiskt namn	Dinatrium-2-hydroxi-1-(2-metoxi-5-metyl-4-sulfonatfenylazo)naftalen-6-sulfonat
Kemisk formel	$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$
Molekylvikt	496,42
Innehåll	Minst 85 % färgämnen totalt, uttryckta som natriumsalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 540 vid ca 504 nm i vattenlösning med pH 7
Utseende	Mörkrött pulver eller granulat
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i vatten vid ca 504 nm
B. Röd lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Högst 3,0 %
Andra organiska föreningar än färgämnen:	
Natriumsalt av 6-hydroxi-2-naftalen-sulfonsyra	Högst 0,3 %
Sulfonsyra av 4-amino-5-metoxi-2-metylbensen	Högst 0,2 %
Dinatriumsalt av 6,6-oxibis-(2-naftalen-sulfonsyra	Högst 1,0 %
Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % i en lösning med pH 7
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 131 PATENTBLÅTT V

Synonymer	CI Food Blue 5
Definition	Patentblått V består huvudsakligen av kalcium- eller natriumföreningen av inre salt av [4-α-(4-dietylaminofenyl)-5-hydroxi-2,4-disulfofenyl-metyliden]-2,5-cyklohexadien-1-yliden)dietylammoniumhydroxid och åtföljande färgämnen samt natriumklorid och/eller natriumsulfat och/eller kalciumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna. Även kalciumsalt är tillåtet.
Klass	Triarylmetan
CI-nummer	42051
Einecs-nummer	222-573-8
Kemiskt namn	Kalcium- eller natriumföreningen av inre salt av (4-(α(4-dietylaminofenyl)-5-hydroxi-2,4-disulfofenyl-metyliden)-2,5-cyklohexadien-yliden)dietylammoniumhydroxid
Kemisk formel	Kalciumföreningen: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca_{½}$ Natriumföreningen: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$

Molekylvikt	Kalciumföreningen: 579,72 Natriumföreningen: 582,67
Innehåll	Minst 85 % färgämnen totalt, uttryckta som natriumsalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 000 vid ca 638 nm i vattenlösning med pH 5
Utseende	Mörkblått pulver eller granulat
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i vatten vid 638 nm vid pH 5
B. Blå lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Högst 2,0 %
Andra organiska föreningar än färgämnen:	
3-hydroxibensaldehyd 3-hydroxibensoesyra 3-hydroxi-4-sulfobensoesyra N,N-dietylaminobensen-sulfonsyra	Totalt högst 0,5 %
Leukobas	Högst 4,0 %
Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % i en lösning med pH 5
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 132 INDIGOTIN, INDIGOKARMIN

Synonymer	CI Food Blue 1
Definition	Indigotin består huvudsakligen av en blandning av dinatrium-3,3′-dioxo-2,2′-bi-indolyliden-5,5′-disulfonat och dinatrium-3,3′-dioxo-2,2′-bi-indolyliden-5,7′-disulfonat och åtföljande färgämnen samt natriumklorid och/eller natriumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna. Indigotin beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt är tillåtna.
Klass	Indigoid
CI-nummer	73015
Einecs-nummer	212-728-8
Kemiskt namn	Dinatrium-3,3′-dioxo-2,2′-bi-indolyliden-5.5′-disulfonat
Kemisk formel	$C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$
Molekylvikt	466,36
Innehåll	Minst 85 % färgämnen totalt, uttryckta som natriumsalt Dinatrium-3,3′-dioxo-2,2′-bi-indolyliden-5,7′-disulfonat: Högst 18 % $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 480 vid ca 610 nm i vattenlösning

Utseende	Mörkblått pulver eller granulat
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i vatten vid ca 610 nm
B. Blå lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Utom dinatrium-3,3′-dioxo-2,2′-bi-indolyliden-5,7′-disulfonat: Högst 1 %
Andra organiska föreningar än färgämnen:	
Isatin-5-sulfonsyra 5-sulfoantranilsyra Antranilsyra	Totalt högst 0,5 %
Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % under neutrala förhållanden
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 133 BRILJANTBLÅTT FCF

Synonymer	CI Food Blue 2
Definition	Briljantblått FCF består huvudsakligen av dinatrium-α-(4-(N-ethyl-3-sulfonatbensylamin)fenyl)-α-(4-N-ethyl-3-sulfonatbensylamin)cyklohexa-2,5-dienyliden) toluen-2-sulfonat och dess isomerer och åtföljande färgämnen samt natriumklorid och/eller natriumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna. Briljantblått FCF beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt är tillåtna.
Klass	Triarylmetan
CI-nummer	42090
Einecs-nummer	223-339-8
Kemiskt namn	Dinatrium-α-(4-(N-etyl-3-sulfonatbenzylamin)fenyl)-α-(4-N-ethyl-3-sulfonatbenzylamin)cyklohexa-2,5-dienyliden)toluen-2-sulfonat
Kemisk formel	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Molekylvikt	792,84
Innehåll	Minst 85 % färgämnen totalt, uttryckta som natriumsalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 1 630 vid ca 630 nm i vattenlösning
Utseende	Rödaktigt blått pulver eller granulat
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i vatten vid ca 630 nm
B. Blå lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Högst 6,0 %

Andra organiska föreningar än färgämnen:	
Summan av 2-, 3- och 4-formylbensensulfonsyror	Högst 1,5 %
3-((etyl)(4-sulfofenyl)amino)-metylbensensulfonsyra	Högst 0,3 %
Leukobas	Högst 5,0 %
Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % vid pH 7
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 140 (i) KLOROFYLLER

Synonymer	CI Natural Green 3, magnesiumklorofyll, magnesiumfeofytin
Definition	Klorofyller erhålls genom extraktion med lösningsmedel ur naturliga stammar av ätligt växtmaterial, gräs, lucern och nässlor. När lösningsmedlet därefter avlägsnas kan det naturligt förekommande kovalent bundna magnesiumet helt eller delvis avlägsnas från klorofyllerna så att motsvarande feofytiner erhålls. De viktigaste färgämnena är feofytiner och magnesiumklorofyller. Den extraherade produkten, från vilken lösningsmedlet har avlägsnats, innehåller andra pigment som t.ex. karotenoider samt oljor, fetter och vaxer som kommer från ursprungsmaterialet. Endast följande lösningsmedel får användas för extraktion: aceton, metyletylketon, diklormetan, koldioxid, metanol, etanol, propan-2-ol och hexan.
Klass	Porfyrin
CI-nummer	75810
Einecs-nummer	Klorofyller: 215-800-7, Klorofyll a: 207-536-6, Klorofyll b: 208-272-4
Kemiskt namn	De viktigaste färgämnena är: Fytyl(13^{2}R,17S,18S)-3-(8-etyl-13^2-metoxikarbonyl-2,7,12,18-tetrametyl-13′-oxo-3-vinyl-13^1-13^2-17,18-tetrahydrocyklopenta[at]-porfyrin-17-yl)propionat, (feofytin a), eller som magnesiumkomplexet (klorofyll a) Fytyl (13^{2}R,17S,18S)-3-(8-etyl-7-formyl-13^2-metoxikarbonyl-2,12,18-trimetyl-13′-oxo-3-vinyl-13^1-13^2-17,18-tetrahydrocyklopenta-[at]-porfyrin-17-yl) propionat, (feofytin b), eller som magnesiumkomplexet (klorofyll b)
Kemisk formel	Klorofyll a, magnesiumkomplex (klorofyll a): $C_{55}H_{72}MgN_4O_5$ Klorofyll a: $C_{55}H_{74}N_4O_5$ Klorofyll b, magnesiumkomplex (klorofyll b): $C_{55}H_{70}MgN_4O_6$ Klorofyll b: $C_{55}H_{72}N_4O_6$
Molekylvikt	Klorofyll a, magnesiumkomplex (klorofyll a): 893,51 Klorofyll a: 871,22 Klorofyll b, magnesiumkomplex (klorofyll b): 907,49 Klorofyll b: 885,20
Innehåll	Minst 10 % kombinerade klorofyller totalt samt dessas magnesiumkomplex $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 700 vid ca 409 nm i kloroform

Utseende	Vaxartade klumpar vars färg varierar från olivgrönt till mörkgrönt beroende på innehållet av kovalent bundet magnesium	
Beskrivning		
Spektrometri	Maximum i kloroform vid ca 409 nm	
Renhetsgrad		
Återstoder av lösningsmedel	Aceton	Högst 50 mg/kg, var för sig eller tillsammans
	Metyletylketon	
	Metanol	
	Etanol	
	Propanol-2-ol	
	Hexan	
	Diklormetan	Högst 10 mg/kg
Arsenik	Högst 3 mg/kg	
Bly	Högst 10 mg/kg	
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg	
Kadmium	Högst 1 mg/kg	
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg	

E 140 (ii) KLOROFYLLINER

Synonymer	CI naturligt grönt 5, Natriumklorofyllin, kaliumklorofyllin
Definition	Alkalisalterna av klorofylliner erhålls genom förtvålning av ett lösningsmedelsextrakt av naturliga stammar av ätliga växtmaterial, gräs, lucern och nässlor. Förtvålningen avlägsnar metyl- och fytolestergrupperna och kan delvis bryta upp cyklopentenylringen. Syragrupperna neutraliseras för att bilda kalium- och/eller natriumsalterna. Endast följande lösningsmedel får användas för extraktion: aceton, metyletylketon, diklormetan, koldioxid, metanol, etanol, propan-2-ol och hexan.
Klass	Porfyrin
CI-nummer	75815
Einecs-nummer	287-483-3
Kemiskt namn	De viktigaste färgämnena i deras syraformer är: — 3-(10-karboxylat-4-etyl-1,3,5,8-tetrametyl-9-oxo-2-vinylforbin-7-yl)propionat (klorofyll a) — 3-(10-karboxylat-4-etyl-3-formyl-1,5,8-trimetyl-9-oxo-2-vinylforbin-7-yl) propionat (klorofyll b) Beroende på hydrolysgraden kan cyklopentenylringen brytas upp, vilket leder till en tredje karboxylfunktion. Magnesiumkomplex kan även finnas med.
Kemisk formel	Klorofyllin a (syraform): $C_{34}H_{34}N_4O_5$ Klorofyllin b (syraform): $C_{34}H_{32}N_4O_6$
Molekylvikt	Klorofyllin a: 578,68 Klorofyllin b: 592,66 Båda kan ökas med en 18-dalton om cyklopentenylringen bryts upp.

Innehåll	Minst 95 % klorofylliner totalt om provet torkats vid ca 100 °C i 1 timme $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 700 vid ca 405 nm i vattenlösning med pH 9 $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 140 vid ca 653 nm i vattenlösning med pH 9	
Utseende	Mörkgrönt till blåsvart pulver	
Beskrivning		
Spektrometri	Maximum i vattenlösning av fosfatbuffert vid pH 9 vid ca 405 nm och ca 653 nm.	
Renhetsgrad		
Återstoder av lösningsmedel	Aceton Metyletylketon Metanol Etanol Propanol-2-ol Hexan	Högst 50 mg/kg, var för sig eller tillsammans
	Diklormetan	Högst 10 mg/kg
Arsenik	Högst 3 mg/kg	
Bly	Högst 10 mg/kg	
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg	
Kadmium	Högst 1 mg/kg	
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg	

E 141 (i) KOPPARKOMPLEX AV KLOROFYLLER

Synonymer	CI Natural Green 5, kopparklorofyll, kopparfeofytin
Definition	Kopparklorofyller erhålls genom att ett kopparsalt tillsätts till den substans som erhållits genom extraktion med lösningsmedel ur naturliga stammar av ätligt växtmaterial, gräs, lucern och nässlor. När lösningsmedlet har avlägsnats innehåller produkten andra pigment som t.ex. karotenoider samt oljor, fetter och vaxer som finns i ursprungsmaterialet. De viktigaste färgämnena är kopparfeofytiner. Endast följande lösningsmedel får användas för extraktion: aceton, metyletylketon, diklormetan, koldioxid, metanol, etanol, propan-2-ol och hexan.
Klass	Porfyrin
CI-nummer	75815
Einecs-nummer	Kopparklorofyll a: 239-830-5 Kopparklorofyll b: 246-020-5
Kemiskt namn	Fytyl-(13^{2}R,17S,18S)-3-(8-etyl-13^2-metoxikarbonyl-2,7,12,18-tetrametyl-13′-oxo-3-vinyl-13^1-13^2-17,18-tetrahydrocyklopenta-[at]-porfyrin-17-yl)-propionat] koppar (II) (Kopparklorofyll a) Fytyl-(13^{2}R,17S,18S)-3-(8-etyl-7-formyl-13^2-metoxikarbonyl-2,12,18-trimetyl-13′-oxo-3-vinyl-13^1-13^2-17,18-tetrahydrocyklopenta-[at]-porfyrin-17-yl)-propionat]koppar (II) (Kopparklorofyll b)
Kemisk formel	Kopparklorofyll a: $C_{55}H_{72}Cu\ N_4O_5$ Kopparklorofyll b: $C_{55}H_{70}Cu\ N_4O_6$
Molekylvikt	Kopparklorofyll a: 932,75 Kopparklorofyll b: 946,73
Innehåll	Minst 10 % kopparklorofyller totalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 540 vid ca 422 nm i kloroform $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 300 vid ca 652 nm i kloroform

Utseende	Vaxartade klumpar vars färg varierar från blågrönt till mörkgrönt beroende på ursprungsmaterialet	
Beskrivning		
Spektrometri	Maximum i kloroform vid ca 422 nm och vid 652 nm	
Renhetsgrad		
Återstoder av lösningsmedel	Aceton Metyletylketon Metanol Etanol Propanol-2-ol Hexan	Högst 50 mg/kg, var för sig eller tillsammans
	Diklormetan	Högst 10 mg/kg
Arsenik	Högst 3 mg/kg	
Bly	Högst 10 mg/kg	
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg	
Kadmium	Högst 1 mg/kg	
Kopparjoner	Högst 200 mg/kg	
Koppar totalt	Högst 8,0 % av de totala kopparfeofytinerna	

E 141 (ii) KOPPARKOMPLEX AV KLOROFYLLINER

Synonymer	Natriumkopparklorofyllin, kaliumkopparklorofyllin, CI Natural Green 5
Definition	Alkalisalterna av kopparklorofylliner erhålls genom att koppar tillsätts till den produkt som erhålls genom förtvålning av ett lösningsmedelsextrakt av naturliga stammar av ätliga växtmaterial, gräs, lucern och nässlor. Förtvålningen avlägsnar metyl- och fytolestergrupperna och kan delvis bryta upp cyklopentenylringen. När koppar tillsätts till de renade klorofyllinerna neutraliseras syragrupperna och bildar kalium- och/eller natriumsalt. Endast följande lösningsmedel får användas för extraktion: aceton, metyletylketon, diklormetan, koldioxid, metanol, etanol, propan-2-ol och hexan.
Klass	Porfyrin
CI-nummer	75815
Einecs-nummer	
Kemiskt namn	De viktigaste färgämnena i deras syraformer är: Kopparkomplex av 3-(10-karboxylat-4-etyl-1,3,5,8-tetrametyl-9-oxo-2-vinylforbin-7-yl)propionat (Kopparklorofyllin a) Kopparkomplex av 3-(10-karboxylat-4-etyl-3-formyl-1,5,8-trimetyl-9-oxo-2-vinylforbin-7-yl)propionat (Kopparklorofyllin b)
Kemisk formel	Kopparklorofyllin a (syraform): $C_{34}H_{32}Cu\ N_4O_5$ Kopparklorofyllin b (syraform): $C_{34}H_{30}Cu\ N_4O_6$
Molekylvikt	Kopparklorofyllin a: 640,20 Kopparklorofyllin b: 654,18 Kn för båda ökas med en 18-dalton om cyklopentenylringen bryts upp

Innehåll	Minst 95 % klorofylliner totalt i ett prov som torkats vid ca 100 °C i 1 timme $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 565 vid ca 405 nm i vattenlösning av fosfatbuffert med pH 7,5 $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 145 vid ca 630 nm i vattenlösning av fosfatbuffert med pH 7,5	
Utseende	Mörkgrönt till blåsvart pulver	
Beskrivning		
Spektrometri	Maximum i vattenlösning av fosfat vid pH 7,5 vid ca 405 nm och vid ca 630 nm	
Renhetsgrad		
Återstoder av lösningsmedel	Aceton Etylmetylketon Metanol Etanol Propanol-2-ol Hexan	Högst 50 mg/kg, var för sig eller tillsammans
	Diklormetan	Högst 10 mg/kg
Arsenik	Högst 3 mg/kg	
Bly	Högst 10 mg/kg	
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg	
Kadmium	Högst 1 mg/kg	
Kopparjoner	Högst 200 mg/kg	
Koppar totalt	Högst 8,0 % av de totala kopparklorofyllinerna	

E 142 GRÖN S

Synonymer	CI Food Green 4, briljantgrön BS
Definition	Grön S består huvudsakligen av natrium N-[4-(dimetylamin)fenyl]2-hydroxi-3,6-disulfo-1-naftalenyl)metylen]-2,5-cyklohexadien-1-yliden]-N-metylmetanaminium och åtföljande färgämnen samt natriumklorid och/eller natriumsulfat som de viktigaste ofärgade föreningarna. Grön S beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt samt motsvarande substratpigment av aluminium är tillåtna.
Klass	Triarylmetan
CI-nummer	44090
Einecs-nummer	221-409-2
Kemiskt namn	Natrium-N-[4-[[4-(dimetylamin)fenyl](2-hydroxi-3,6-disulfo-1-naftalenyl)-metylen]2,5-cyklohexadien-1-yliden]-N-metylmetanaminium Natrium 5-[4-dimetylamin-α-(4-dimetyliminiocyklohexa-2,5-dienyliden)bensyl]-6-hydroxi-7-sulfonat-naftalen-2-sulfonat (alternativt kemiskt namn)
Kemisk formel	$C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$
Molekylvikt	576,63
Innehåll	Minst 80 % färgämnen totalt, uttryckta som natriumsalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 1 720 vid ca 632 nm i vattenlösning
Utseende	Mörkblått eller mörkgrönt pulver eller granulat
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i vatten vid ca 632 nm

B. Blå eller grön lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Högst 1,0 %
Andra organiska föreningar än färgämnen:	
4,4′-bis(dimetylamino)-bensylhydrylalkohol	Högst 0,1 %
4,4′-bis(dimetylamino)-bensofenon	Högst 0,1 %
3-hydroxinaftalen-2,7-disulfonsyra	Högst 0,2 %
Leukobas	Högst 5,0 %
Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % under neutrala förhållanden
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 150 a SOCKERKULÖR

Definition	Sockerkulör framställs genom kontrollerad värmebehandling av kolhydrater (i handeln tillgängliga livsmedelsklassade näringshaltiga sötningsmedel, som är monomererna glukos och fruktos och/eller dessas polymerer) (t.ex. glukossirap, sackaros och/eller invertsirap och dextros). För att underlätta karamelliseringen kan syror, alkalier och salter användas, med undantag för ammoniumföreningar och sulfiter.
Einecs-nummer	232-435-9
Utseende	Mörkbruna till svarta vätskor eller klumpar
Renhetsgrad	
Färg som binds av DEAE-cellulosa	Högst 50 %
Färg som binds av fosforylcellulosa	Högst 50 %
Färgintensitet [1]	0,01-0,12
Totalt kväve	Högst 0,1 %
Totalt svavel	Högst 0,2 %
Arsenik	Högst 1 mg/kg
Bly	Högst 2 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 25 mg/kg

[1] Färgintensiteten definieras som den absorbans som en 0,1 %-ig (volymvikt) vattenlösning av karamellfärgklumpar i en 1 cm kyvett visar vid 610 nm.

E 150 b SOCKERKULÖR, KAUSTIKSULFITPROCESSEN

Definition	Sockerkulör enligt kaustiksulfitprocessen framställs genom kontrollerad värmebehandling av kolhydrater (i handeln tillgängliga livsmedelsklassade näringshaltiga sötningsmedel, som är monomererna glukos och fruktos och/eller dessas polymerer, t.ex. glukossirap, sackaros och/eller invertsirap och dextros), med eller utan syror eller alkalier, i närvaro av sulfitföreningar (svavelsyra, kaliumsulfit, kaliumbisulfit, natriumsulfit och natriumbisulfit). Inga ammoniumföreningar används.
Einecs-nummer	232-435-9
Utseende	Mörkbruna till svarta vätskor eller klumpar
Renhetsgrad	
Färg som binds av DEAE-cellulosa	Över 50 %
Färgintensitet [1]	0,05–0,13
Totalt kväve	Högst 0,3 % [2]
Svaveldioxid	Högst 0,2 % [2]
Totalt svavel	0,3–3,5 % [2]
Svavel som binds av DEAE-cellulosa	Över 40 %
Absorbansförhållande för färg som binds av DEAE-cellulosa	19–34
Absorbansförhållande (A 280/560)	Större än 50
Arsenik	Högst 1 mg/kg
Bly	Högst 2 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 25 mg/kg

E 150 c SOCKERKULÖR, AMMONIAKPROCESSEN

Definition	Sockerkulör enligt ammoniakprocessen framställs genom kontrollerad värmebehandling av kolhydrater (i handeln tillgängliga livsmedelsklassade näringshaltiga sötningsmedel, som är monomererna glukos och fruktos och/eller dessas polymerer (t.ex. glukossirap, sackaros och/eller invertsirap och dextros) med eller utan syror eller alkalier, i närvaro av ammoniumföreningar (ammoniumhydroxid, ammoniumkarbonat och ammoniumvätekarbonat och ammoniumfosfat). Inga sulfitföreningar används.
Einecs-nummer	232-435-9
Utseende	Mörkbruna till svarta vätskor eller klumpar
Renhetsgrad	
Färg som binds av DEAE-cellulosa	Högst 50 %
Färg som binds av fosforylcellulosa	Över 50 %
Färgintensitet [1]	0,08–0,36
Ammoniakkväve	Högst 0,3 % [2]
4-metylimidazol	Högst 250 mg/kg [2]
2-acetyl-4-tetrahydroxibutylimidazol	Högst 10 mg/kg [2]

[1] Färgintensiteten definieras som den absorbans som en 0,1 %-ig (volymvikt) vattenlösning av karamellfärgklumpar i en 1 cm kyvett visar vid 610 nm.

[2] Beräknat på ekvivalent färgbasis, dvs. uttryckt i form av en produkt som har en färgintensitet på 0,1 absorbansenheter.

Totalt svavel	Högst 0,2 % [1]
Totalt kväve	0,7–3,3 % [1]
Absorbansförhållande för färg som binds av fosforylcellulosa	13–35
Arsenik	Högst 1 mg/kg
Bly	Högst 2 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 25 mg/kg

E 150 d SOCKERKULÖR, AMMONIAKSULFITPROCESSEN

Definition	Sockerkulör enligt ammoniaksulfitprocessen framställs genom kontrollerad värmebehandling av kolhydrater (i handeln tillgängliga livsmedelsklassade näringshaltiga sötningsmedel som är monomererna glukos och fruktos och/eller dessas polymerer (t.ex. glukossirap, sackaros och/eller invertsirap och dextros) med eller utan syror eller alkalier, i närvaro av både sulfit- och ammoniumföreningar (svavelsyra, kaliumsulfit, kaliumbisulfit, natriumsulfit och natriumbisulfit, ammoniumhydroxid, ammoniumkarbonat, ammoniumvätekarbonat, ammoniumfosfat, ammoniumsulfat, ammoniumsulfit och ammoniumvätesulfit).
Einecs-nummer	232-435-9
Utseende	Mörkbruna till svarta vätskor eller klumpar
Renhetsgrad	
Färg som binds av DEAE-cellulosa	Över 50 %
Färgintensitet [2]	0,10–0,60
Ammoniakkväve	Högst 0,6 % [1]
Svaveldioxid	Högst 0,2 % [1]
4-metylimidazol	Högst 250 mg/kg [1]
Totalt kväve	0,3–1,7 % [1]
Totalt svavel	0,8–2,5 % [1]
Alkoholfällningens kväve/svavelförhållande	0,7–2,7
Alkoholfällningens absorbansförhållande [3]	8–14
Absorbansförhållande ($A_{280/560}$)	Högst 50
Arsenik	Högst 1 mg/kg
Bly	Högst 2 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 25 mg/kg

E 151 BRILJANTSVART BN, SVART PN

Synonymer	CI Food Black 1

[1] Beräknat på ekvivalent färgbasis, dvs. uttryckt i form av en produkt som har en färgintensitet på 0,1 absorbansenheter.

[2] Färgintensiteten definieras som den absorbans som en 0,1 %-ig (volymvikt) vattenlösning av karamellfärgklumpar i en 1 cm kyvett visar vid 610 nm.

[3] Alkoholfällningens absorbansförhållande definieras som fällningens absorbans vid 280 nm dividerat med absorbansen vid 560 nm (1 cm kyvett).

Definition	Briljantsvart BN består huvudsakligen av tetranatrium-4-acetamid-5-hydroxi-6-[7-sulfonat-4-(4-sulfonatfenylazo)-1-naftylazo]naftalen-1,7-disulfonat och åtföljande färgämnen samt natriumklorid och/eller natriumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna. Briljantsvart BN beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt är tillåtna.
Klass	Bisazo
CI-nummer	28440
Einecs-nummer	219-746-5
Kemiskt namn	Tetranatrium-4-acetamid-5-hydroxi-6-[7-sulfonat-4-(4-sulfonatfenylazo)-1-naftylazo]naftalen-1,7-disulfonat
Kemisk formel	$C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$
Molekylvikt	867,69
Innehåll	Minst 80 % färgämnen totalt, uttryckta som natriumsalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 530 vid ca 570 nm i vattenlösning
Utseende	Svart pulver eller granulat
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i vatten vid 570 nm
B. Svartblå lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Högst 10 % (uttryckt i 100 % färghalt)
Andra organiska föreningar än färgämnen: 4-acetamid-5-hydroxinaftalen-1,7-disulfonsyra 4-amino-5-hydroxinaftalen-1,7-disulfonsyra 8-aminonaftalen-2-sulfonsyra 4,4′-diazoaminodi-(bensensulfonsyra)	Totalt högst 0,8 %
Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % under neutrala förhållanden
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 153 VEGETABILISKT KOL, CARBO MEDICINALIS VEGETALIS

Synonymer	Vegetabiliskt svart
Definition	Vegetabiliskt kol framställs genom pyrolys av vegetabiliskt material såsom trä, cellulosarester, torv, kokosnöt och andra skal. Råmaterialet pyrolyseras vid höga temperaturer. Det består huvudsakligen av finfördelat kol. Det kan innehålla mindre mängder kväve, väte och syre. Efter framställning kan viss fukt absorberas på produkten.

CI-nummer	77266
Einecs-nummer	215-609-9
Kemiskt namn	Kol
Kemisk formel	C
Molekylvikt	12,01
Innehåll	Minst 95 % kol i vatten- och askfri produkt
Utseende	Svart pulver, utan lukt och smak
Beskrivning	
A. Löslighet	Olösligt i vatten och i organiska lösningsmedel
B. Förbränning	När det upphettas till rödglödgat tillstånd brinner det långsamt utan låga
Renhetsgrad	
Aska (totalt)	Högst 4,0 % (antändningstemperatur: 625 °C)
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg
Polyaromatiska kolväten	Det extrakt som erhålls genom extraktion av 1 g av produkten med 10 g rent cyklohexan i en kontinuerlig extraktionsapparat ska vara färglöst och extraktets fluorescens i ultraviolett ljus är inte intensivare än fluorescensen hos en lösning av 0,100 mg kininsulfat i 1 000 ml 0,01 M svavelsyra.
Förlust vid torkning	Högst 12 % (120 °C, fyra timmar)
Ämnen som löses i alkaliska lösningar	Det filtrat som erhålls genom kokning och filtrering av 2 g av provet med 20 ml N natriumhydroxid ska vara färglöst.

E 154 BRUN FK

Synonymer	CI Food Brown 1
Definition	Brun FK består huvudsakligen av en blandning av I natrium-4-(2,4-diaminofenylazo)bensensulfonat II natrium-4-(4,6-diamino-m-tolyazo)bensensul-fonat III dinatrium-4,4′-(4,6-diamino-1,3-fenylen-bisazo)di(bensensulfonat) IV dinatrium-4,4′-(2,4-diamino-1,3-fenylen-bisazo)di(bensensulfonat) V dinatrium-4,4′-(2,4-diamino-5-metyl-1,3-feny-lenbisazo)di(bensensulfonat) VI trinatrium-4,4′,4″-(2,4-diaminobensen-1,3,5-tri-sazo)tri(bensensulfonat) och åtföljande färgämnen samt vatten, natriumklorid och/eller natriumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna. Brun FK beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt är tillåtna.
Klass	Azo (en blandning av mono-, bis- och trisazofärger)
Einecs-nummer	

Kemiskt namn	En blandning av I natrium-4-(2,4-diaminofenylazo)bensensulfonat II natrium-4-(4,6-diamino-m-tolyazo)bensensul-fonat III dinatrium-4,4′-(4,6-diamino-1,3-fenylen-bisazo)di(bensensulfonat) IV dinatrium-4,4′-(2,4-diamino-1,3-fenylen-bisazo)di(bensensulfonat) V dinatrium-4,4′-(2,4-diamino-5-metyl-1,3-feny-lenbisazo)di(bensensulfonat) VI trinatrium-4,4′,4″-(2,4-diaminobensen-1,3,5-tri-sazo)tri(bensensulfonat)
Kemisk formel	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 $C_{24}H_{17}N_8Na_3O_9S_3$
Molekylvikt	I 314,30 II 328,33 III 520,46 IV 520,46 V 534,47 VI 726,59
Innehåll	Minst 70 % färgämnen totalt Av de totalt förekommande färgämnena ska proportionerna mellan komponenterna inte överstiga I 26 % II 17 % III 17 % IV 16 % V 20 % VI 16 %
Utseende	Rödbrunt pulver eller granulat
Beskrivning	
Orange till rödaktig lösning	
Renhetsgrad	
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Högst 3,5 %
Andra organiska föreningar än färgämnen:	
4-aminobensen-1-sulfonsyra	Högst 0,7 %
m-fenylendiamin och 4-metyl-m-fenylendiamin	Högst 0,35 %
Andra osulfonerade primära aromatiska aminer än m-fenylendiamin och 4-metyl-m-fenylendiamin	Högst 0,007 % (uttryckta som anilin)

Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % i en lösning med pH 7
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 155 BRUN HT

Synonymer	CI Food Brown 3
Definition	Brun HT består huvudsakligen av dinatrium-4,4′-(2,4-dihydroxi-5-hydroximetyl-1,3-fenylenbisazo)di(naftalen-1-1-sulfonat) och åtföljande färgämnen samt natriumklorid och/eller natriumsulfat som de primära ofärgade komponenterna. Brun HT beskrivs som natriumsaltet. Även kalcium- och kaliumsalt är tillåtna.
Klass	Bisazo
CI-nummer	20285
Einecs-nummer	224-924-0
Kemiskt namn	Dinatrium-4,4′-(2,4-dihydroxi-5-hydroximetyl-1,3-fenylenbisazo)di(naftalen-1-sulfonat)
Kemisk formel	$C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$
Molekylvikt	652,57
Innehåll	Minst 70 % färgämnen totalt, uttryckta som natriumsalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 403 vid ca 460 nm i vattenlösning vid pH 7
Utseende	Rödbrunt pulver eller granulat
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i vatten med pH 7 vid ca 460 nm
B. Brun lösning i vatten	
Renhetsgrad	
Ämnen som inte löses i vatten	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Högst 10 % (TLC-metod)
Andra organiska föreningar än färgämnen:	
4-aminonaftalen-1-sulfonsyra	Högst 0,7 %
Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	Högst 0,2 % lösning med pH 7
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 160 a (i) BLANDADE KAROTENER

1. ***Karotener från växter***	
Synonymer	CI Food Orange 5

Definition	Blandade karotener erhålls genom lösningsmedelsextraktion ur naturliga stammar av ätliga växter, morötter, vegetabiliska oljor, gräs, alfalfagräs (lucern) och nässlor. Det viktigaste färgämnet består av karotenoider, främst beta-karoten. Alfa- och gamma-karoten och andra pigment kan ingå. Utöver färgpigment kan detta ämne innehålla oljor, fetter och vaxer som förekommer naturligt i utgångsmaterialet. Endast följande lösningsmedel får användas vid extraktionen: aceton, metyletylketon, metanol, etanol, propan-2-ol, hexan [1], diklormetan och koldioxid.	
Klass	Karotenoid	
CI-nummer	75130	
Einecs-nummer	230-636-6	
Kemisk formel	β-karoten: $C_{40}H_{56}$	
Molekylvikt	β-karoten: 536,88	
Innehåll	Innehållet av karotener (uttryckt som ß-karoten) är minst 5 %. För produkter som erhållits genom extraktion ur vegetabiliska oljor: minst 0,2 % i ätliga fetter. $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 500 vid cirka 440 nm–457 nm i cyklohexan.	
Identifiering		
Spektrometri	Maximalt i cyklohexan vid 440–457 nm och 470–486 nm.	
Renhetsgrad		
Lösningsmedelsrester	Aceton Metyletylketon Metanol Propanol-2-ol Hexan Etanol	Högst 50 mg/kg, var för sig eller tillsammans
	Diklormetan	Högst 10 mg/kg
Bly	Högst 5 mg/kg	

2. ***Karotener från alger***

Synonymer	CI Food Orange 5
Definition	Blandade karotener kan också framställas ur naturliga stammar av algen *Dunaliella salina*, som odlas i stora saltsjöar i Whyalla i södra Australien. ß-karoten erhålls genom extraktion med hjälp av en eterisk olja. Beredningen är en 20- till 30-procentig suspension i matolja. Förhållandet mellan cis- och transisomerer är 50/50 till 71/29. Det viktigaste färgämnet består av karotenoider, främst β-karoten. alfa-karoten, lutein, zeaxantin och β-kryptoxantin kan ingå. Utöver färgpigment kan detta ämne innehålla oljor, fetter och vaxer som förekommer naturligt i utgångsmaterialet.
Klass	Karotenoid
CI-nummer	75130
Kemisk formel	β-karoten: $C_{40}H_{56}$
Molekylvikt	β-karoten: 536,88
Innehåll	Innehållet av karotener (uttryckt som ß-karoten) är minst 20 %. $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 500 vid cirka 440–457 nm i cyklohexan
Identifiering	
Spektrometri	Maximalt i cyklohexan vid 440–457 nm och 474–486 nm

[1] Bensen högst 0,05 % v/v.

Renhetsgrad	
Naturliga tokoferoler i matolja	Högst 0,3 %
Bly	Högst 5 mg/kg

E 160 a (ii) BETAKAROTEN

1. ***Betakaroten***	
Synonymer	CI Food Orange 5
Definition	Dessa specifikationer gäller för det mesta alla transisomerer av ß-karoten tillsammans med mindre mängder av andra karotenoider. Utspädda och stabiliserade beredningar kan ha olika förhållanden mellan cis- och trans-isomerer.
Klass	Karotenoid
CI-nummer	40800
Einecs-nummer	230-636-6
Kemisk beteckning	β-karoten, β,β-karoten
Kemisk formel	$C_{40}H_{56}$
Molekylvikt	536,88
Innehåll	Minst 96 % färgämnen totalt (uttryckt som ß-karoten).
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 500 vid cirka 440–457 nm i cyklohexan
Beskrivning	Röda till brunröda kristaller eller kristallint pulver.
Identifiering	
Spektrometri	Maximalt i cyklohexan vid 453–456 nm.
Renhetsgrad	
Sulfataska	Högst 0,2 %
Åtföljande färgämnen	Andra karotenoider än ß-karoten: Högst 3,0 % av den totala mängden färgämnen.
Bly	Högst 2 mg/kg
2. ***Betakaroten från* Blakeslea trispora**	
Synonymer	CI Food Orange 5
Definition	Erhålls genom en jäsningsprocess där en blandkultur av två parningstyper (+) och (-) ur naturliga stammar av svampen *Blakeslea trispora* används. ß-karoten erhålls genom extraktion ur biomassan med etylacetat eller isobutylacetat följt av isopropylalkohol och tillåts kristallisera. Den kristalliserade produkten består huvudsakligen av trans-ß-karoten. På grund av den naturliga processen består cirka 3 % av produkten av blandade karotener, vilket är specifikt för produkten.
Klass	Karotenoid
CI-nummer	40800
Einecs-nummer	230-636-6
Kemisk beteckning	β-karoten, β,β-karoten
Kemisk formel	$C_{40}H_{56}$
Molekylvikt	536,88
Innehåll	Minst 96 % färgämnen totalt (uttryckt som ß-karoten).
	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 500vid cirka 440–457 nm i cyklohexan
Beskrivning	Röda, brunröda eller lilavioletta kristaller eller kristallint pulver (färgen varierar beroende på vilket extraktionsmedel som används och kristalliseringsförhållandena).
Identifiering	
Spektrometri	Maximalt i cyklohexan vid 453–456 nm.

Renhetsgrad		
Lösningsmedelsrester	Etylacetat Etanol	Högst 0,8 %, var för sig eller tillsammans
	Isobutylacetat: högst 1,0 %	
	Isopropylalkohol: högst 0,1 %	
Sulfataska	Högst 0,2 %	
Åtföljande färgämnen	Andra karotenoider än ß-karoten: högst 3,0 % av den totala mängden färgämnen.	
Bly	Högst 2 mg/kg	
Mykotoxiner:		
Aflatoxin B1	Inga	
T2	Inga	
Ochratoxin	Inga	
Zearalenon	Inga	
Mikrobiologi:		
Mögelsvampar	Högst 100/g	
Jästsvampar	Högst 100/g	
Salmonella	Inga i 25 g	
Escherichia coli	Inga i 5 g	

E 160 b ANNATTOEXTRAKT, BIXIN, NORBIXIN

Synonymer	CI Natural Orange 4	
Definition		
Klass	Karotenoid	
CI-nummer	75120	
Einecs-nummer	Annatto: 215-735-4	
	Extrakt av annattofrö: 289-561-2	
	Bixin: 230-248-7	
Kemiskt namn	Bixin:	Bixin: 6′-metylhydrogen-9′-cis-6,6′-diapokaroten-6,6′-dioat 6′-metylhydrogen-9′-trans-6,6′-diapokaroten-6,6′-dioat
	Norbixin:	9′cis-6,6′-diapokaroten-6,6′-diosyra 9′-trans-6,6′-diapokaroten-6,6′-diosyra
Kemisk formel	Bixin:	$C_{25}H_{30}O_4$
	Norbixin:	$C_{24}H_{28}O_4$
Molekylvikt	Bixin:	394,51
	Norbixin:	380,48
Utseende	Rödbrunt pulver, rödbrun suspension eller lösning	
Beskrivning		
Spektrometri	(Bixin)	Maximum i kloroform vid ca 502 nm
	(Norbixin)	Maximum i utspädd KOH-lösning vid ca 482 nm

i) *Bixin och norbixin som extraherats med lösningsmedel*	
Definition	Bixin erhålls genom extraktion ur det yttre skiktet på annattoträdets (*Bixa orellana* L.) frö med en eller flera av följande lösningsmedel: aceton, metanol, hexan eller diklormetan och koldioxid varefter lösningsmedlet avlägsnas. Norbixin erhålls genom hydrolys av vattenhaltig alkali av extraherat bixin. Bixin och norbixin kan innehålla annat material som extraherats ur annattofröet. Bixinpulver innehåller flera färgbeståndsdelar, av vilka det viktigaste enstaka färgämnet är bixin, som kan förekomma både i cis- och i transform. Termiska nedbrytningsprodukter kan också förekomma. Norbixinpulver innehåller hydrolysprodukten av bixin, i form av natrium- eller kaliumsalt som det viktigaste färgämnet. Både cis- och transformer kan förekomma.
Innehåll	Bixinpulver: Minst 75 % karotenoider totalt, uttryckta som bixin Norbixinpulver: Minst 25 % karotenoider totalt, uttryckta som norbixin (Bixin) $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 870 vid ca 502 nm i kloroform (Norbixin) $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 870 vid ca 502 nm i KOH-lösning
Renhetsgrad	
Återstoder av lösningsmedel	Aceton, Metanol, Hexan: Högst 50 mg/kg, var för sig eller tillsammans Diklormetan: Högst 10 mg/kg
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg
ii) *Annatto extraherat med alkali*	
Definition	Vattenlösligt annattoextrakt erhålls genom extraktion med vattenhaltig alkali (natrium- eller kaliumhydroxid) ur det yttersta skiktet av annattoträdets (*Bixa orellana* L.) frö. Vattenlösligt annattoextrakt innehåller norbixin, som är hydrolysprodukten av bixin, i form av natrium- eller kaliumsalt som viktigaste färgämne. Både cis- och transformer kan förekomma.
Innehåll	Minst 0,1 % av den totala mängden karotenoider, uttryckt som norbixin Norbixin: $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 870 vid ca 482 nm i KOH-lösning
Renhetsgrad	
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

iii) *Annatto extraherat med olja*	
Definition	Annattoextrakt i olja, som lösning eller suspension, erhålls genom extraktion ur det yttersta skiktet av annattoträdets (*Bixa orellana* L.) frö med ätlig vegetabilisk olja. Annattoextrakt i olja innehåller flera färgämnen, av vilka bixin är det viktigaste enstaka färgämnet. Bixin kan förekomma i både cis- och transformer.
Innehåll	Minst 0,1 % av den totala mängden karotenoider, uttryckt som bixin Bixin: $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 870 vid ca 502 nm i kloroform
Renhetsgrad	
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 160 c PAPRIKAEXTRAKT, KAPSANTIN, KAPSORUBIN

Synonymer	Paprika Oleoresin
Definition	Paprikaextrakt erhålls genom extraktion med lösningsmedel ur malda fruktkapslar av naturliga paprikasorter, *Capsicum annuum* L., med eller utan frön, som innehåller de viktigaste färgämnena i denna krydda. De viktigaste färgämnena är kapsantin och kapsorubin. Det är känt att paprika innehåller en lång rad andra färgämnen. Endast följande lösningsmedel får användas vid extraktion: metanol, etanol, aceton, hexan, diklormetan, etylacetat och koldioxid.
Klass	Karotenoid
Einecs-nummer	Kapsantin: 207-364-1 Kapsorubin: 207-425-2
Kemiskt namn	Kapsantin: (3R,3′S,5′R)-3,3′-dihydroxi-β,k-karoten-6-ett Kapsorubin: (3R,3′S,5′R)-3,3′-dihydroxi-k,k-karoten-6,6′-dion
Kemisk formel	Kapsantin: $C_{40}H_{56}O_3$ Kapsorubin: $C_{40}H_{56}O_4$
Molekylvikt	Kapsantin: 584,85 Kapsorubin: 600,85
Innehåll	Paprikaextrakt: Minst 7,0 % karotenoider Kapsantin/kapsorubin: Minst 30 % av den totala mängden karotenoider $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 100 vid ca 462 nm i aceton
Utseende	Mörkröd viskös vätska
Beskrivning	
A. Spektrometri	Maximum i aceton vid ca 462 nm
B. Färgreaktion	En djup blå färg bildas när en droppe svavelsyra tillsätts till en droppe av provet i 2-3 droppar kloroform.
Renhetsgrad	
Återstoder av lösningsmedel	Etylacetat, Metanol, Etanol, Aceton, Hexan: Högst 50 mg/kg, var för sig eller tillsammans Diklormetan: Högst 10 mg/kg

Kapsaicin	Högst 250 mg/kg
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 160 d LYKOPEN

Synonymer	Natural Yellow 27	
Definition	Lykopen erhålls genom extraktion med lösningsmedel ur naturliga tomatsorter (*Lycopersicon esculentum* L.) varefter lösningsmedlet avlägsnas. Endast följande lösningsmedel får användas: diklormetan, koldioxid, etylacetat, aceton, propan-2-ol, metanol, etanol, hexan. Det viktigaste färgämnet är lykopen. Mindre mängder av andra karotenoida pigment kan ingå. Utöver andra färgpigment kan produkten innehålla oljor, fetter, vaxer och smakämnen som finns naturligt i tomater.	
Klass	Karotenoid	
CI-nummer	75125	
Kemiskt namn	Lykopen, Ψ,Ψ-karoten	
Kemisk formel	$C_{40}H_{56}$	
Molekylvikt	536,85	
Innehåll	Minst 5,0 % färgämnen totalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 3 450 vid ca 472 nm i hexan	
Utseende	Mörkröd viskös vätska	
Beskrivning		
Spektrometri	Maximum i hexan vid ca 472 nm	
Renhetsgrad		
Återstoder av lösningsmedel	Etylacetat Metanol Etanol Aceton Hexan Propan-2-ol	Högst 50 mg/kg, var för sig eller tillsammans
	Diklormetan	Högst 10 mg/kg
Sulfataska	Högst 0,1 %	
Arsenik	Högst 3 mg/kg	
Bly	Högst 10 mg/kg	
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg	
Kadmium	Högst 1 mg/kg	
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg	

E 160 e BETA-APO-8′-KAROTENAL (C30)

Synonymer	CI Food Orange 6

Definition	Dessa specifikationer gäller för de flesta transisomerer av β-apo-8′-karotenal tillsammans med mindre mängder av andra karotenoider. Utspädda och stabila former framställs av β-apo-8′-karotenal som motsvarar dessa specifikationer och omfattar lösningar eller suspensioner av β-apo-8′-karotenal i ätliga fetter eller oljor, emulsioner och vattenlösliga pulver. Dessa beredningar kan ha olika förhållanden mellan cis- och transisomerer.
Klass	Karotenoid
CI-nummer	40820
Einecs-nummer	214-171-6
Kemiskt namn	β-apo-8′-karotenal, trans-β-apo-8′-karotenaldehyd
Kemisk formel	$C_{30}H_{40}O$
Molekylvikt	416,65
Innehåll	Minst 96 % av den totala mängden färgämnen $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 640 vid ca 460–462 nm i cyklohexan
Utseende	Mörkvioletta kristaller med metallglans eller ett kristallint pulver
Beskrivning	
Spektrometri	Maximum i cyklohexan vid ca 460–462 nm
Renhetsgrad	
Sulfataska	Högst 0,1 %
Åtföljande färgämnen	Andra karotenoider än β-apo-8′-karotenal: Högst 3,0 % av den totala mängden färgämnen
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 160 f ETYLESTER AV BETA-APO-8′-KAROTENSYRA (C30)

Synonymer	CI Food Orange 7, β-apo-8′-karotenester
Definition	Dessa specifikationer gäller för de flesta transisomerer av etylester av β-apo-8′-karotensyra tillsammans med mindre mängder av andra karotenoider. Utspädda och stabila former framställs av etylester av β-apo-8′-karotensyra som motsvarar dessa specifikationer och omfattar lösningar eller suspensioner av etylester av β-apo-8′-karotensyra i ätliga fetter eller oljor, emulsioner och vattenlösliga pulver. Dessa beredningar kan ha olika förhållanden mellan cis- och transisomerer.
Klass	Karotenoid
CI-nummer	40825
Einecs-nummer	214-173-7
Kemiskt namn	Etylester av β-apo-8′-karotensyra, etyl-8′-apo-β-karoten-8′oat
Kemisk formel	$C_{32}H_{44}O_2$
Molekylvikt	460,70
Innehåll	Minst 96 % av den totala mängden färgämnen $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 550 vid ca 449 nm i cyklohexan
Utseende	Röda till rödvioletta kristaller eller ett rött till rödviolett kristallint pulver
Beskrivning	
Spektrometri	Maximum i cyklohexan vid ca 449 nm

Renhetsgrad	
Sulfataska	Högst 0,1 %
Åtföljande färgämnen	Andra karotenoider än etylester av β-apo-8′-karotensyra: Högst 3,0 % av den totala mängden färgämnen
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 161 b LUTEIN

Synonymer	Blandade karotenoider, xantofyller
Definition	Lutein erhålls genom extraktion med lösningsmedel ur naturliga stammar av ätliga frukter och växter, gräs, lucern (alfalfa) och *tagetes erecta*. Det viktigaste färgämnet består av karotenoider av vilka lutein och dess fettsyraestrar står för huvuddelen. Olika mängder karotener ingår också. Lutein kan innehålla fetter, oljor och vaxer som finns naturligt i växtmaterialet. Endast följande lösningsmedel får användas till extraktionen: metanol, etanol, propan-2-ol, hexan, aceton, metyletylketon, diklormetan och koldioxid.
Klass	Karotenoid
Einecs-nummer	204-840-0
Kemiskt namn	3,3′dihydroxi-d-karoten
Kemisk formel	$C_{40}H_{56}O_2$
Molekylvikt	568,88
Innehåll	Minst 4,0 % av den totala mängden färgämnen, uttryckta som lutein $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 550 vid ca 445 nm i kloroform/etanol (10 + 90) eller hexan/etanol/aceton (80 + 10 + 10)
Utseende	Mörk, gulbrun vätska
Beskrivning	
Spektrometri	Maximum i kloroform/etanol (10 + 90) vid ca 445 nm
Renhetsgrad	
Återstoder av lösningsmedel	Etylacetat, Metyletylketon, Metanol, Etanol, Propan-2-ol, Hexan: Högst 50 mg/kg, var för sig eller tillsammans Diklormetan: Högst 10 mg/kg
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 161 g KANTAXANTIN

Synonymer	CI Food Orange 8
Definition	Dessa specifikationer gäller för de flesta transisomerer av kantaxantin tillsammans med mindre mängder av andra karotenoider. Utspädda och stabila former framställs av kantaxantin som motsvarar dessa specifikationer och omfattar lösningar eller suspensioner av kantaxantin i ätliga fetter eller oljor, emulsioner och vattenlösliga pulver. Dessa beredningar kan ha olika förhållanden mellan cis- och transisomerer.
Klass	Karotinoid
CI-nummer	40850
Einecs-nummer	208-187-2
Kemiskt namn	β-karoten-4,4′-dion, kantaxantin, 4,4′-dioxo-β-karoten
Kemisk formel	$C_{40}H_{52}O_2$
Molekylvikt	564,86
Innehåll	Minst 96 % av den totala mängden färgämnen (uttryckta som kantaxantin) $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 2 200 vid ca 485 nm i kloroform at 468–472 nm i petroleumeter at 464–467 nm i cyklohexan
Utseende	Mörkvioletta kristaller eller mörkviolett kristallint pulver
Beskrivning	
Spektrometri	Maximum i kloroform vid ca 485 nm Maximum i cyklohexan vid 468–472 nm Maximum i petroleumeter 464–467 nm
Renhetsgrad	
Sulfataska	Högst 0,1 %
Åtföljande färgämnen	Andra karotenoider än kantaxantin: Högst 5,0 av den totala mängden färgämnen
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 162 RÖDBETSRÖTT, BETANIN

Definition	Rödbetsrött erhålls ur roten hos naturliga rödbetssorter (*Beta vulgaris* L. sort rubra) genom att saften pressas ur krossade betor och efterföljande berikning av den aktiva substansen. Färgämnet är sammansatt av olika pigment som alla tillhör klassen betalain. Det viktigaste färgämnet består av betacyaniner (rött) av vilka betanin står för 75-95 %. Mindre mängder betaxantin (gult) och nedbrytnings-produkter av betalainer (ljusbrunt) kan ingå. Utöver färgpigmenten består saften eller extraktet av sockerarter, salter, och/eller proteiner som finns naturligt i rödbetor. Lösningen kan vara koncentrerad och vissa produkter kan vara raffinerade så att det mesta av sockret, salterna och proteinerna har avlägsnats.
Klass	Betalain

Einecs-nummer	231-628-5
Kemiskt namn	(S-(R′,R′)-4-(2-(2-karboxi-5(β-D-glucopyranosyloxI)-2,3-dihydro-6-hydroxi-1H-indol-1-yl)ethenyl)-2,3-dihydro-2,6-pyridin-dikarboxylsyra,1-(2-(2,6-di-karboxi-1,2,3,4-tetrahydro-4-pyridyliden)etyliden)-5-beta-D-glukopyranosy-loxi)-6-hydroxiindolium-2-karboxylat
Kemisk formel	$C_{24}H_{26}N_2O_{13}$
Molekylvikt	550,48
Innehåll	Minst 0,4 % rött färgämne (uttryckt som betanin) $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 1 120 vid ca 535 nm i vattenlösning med pH 5
Utseende	Röd eller mörkröd vätska, pasta, pulver eller klumpar
Beskrivning	
Spektrometri	Maximum i vatten med pH 5 vid ca 535 nm
Renhetsgrad	
Nitrat	Högst 2 g nitratanjon/g rött färgämne (beräknat enligt texten till Innehåll)
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 163 ANTOCYANER

Definition	Antocyaner erhålls genom extraktion med sulfitvatten, surgjort vatten, koldioxid, metanol eller etanol ur naturliga grönsakssorter och ätliga frukter. Antocyaner innehåller vanliga beståndsdelar från ursprungsmaterialet, nämligen antocyan, organiska syror, tanniner, sockerarter, mineraler osv., men inte nödvändigtvis i samma proportioner som i ursprungsmaterialet.
Klass	Antocyan
Einecs-nummer	208-438-6 (cyanidin), 205-125-6 (peonidin), 208-437-0 (delfinidin), 211-403-8 (malvidin), 205-127-7 (pelargonidin)
Kemiskt namn	3,3′,4′,5,7-pentahydroxi-flavyliumklorid (cyanidin) 3,4′,5,7-tetrahydroxi-3′-metoxiflayvliumklorid (peonidin) 3,4′,5,7-tetrahydroxi-3′,5′-dimetoxiflavyliumklorid (malvidin) 3,5,7-trihydroxi-2-(3,4,5,trihydroxifenyl)-1-bensopyryliumklorid (delfinidin) 3,3′4′,5,7-pentahydroxi-5′metoxiflavyliumklorid (petunidin) 3,5,7-trihydroxi-2-(4-hydroxifenyl)-1-bensopyriliumklorid (pelargonidin)
Kemisk formel	Cyanidin: $C_{15}H_{11}O_6Cl$ Peonidin: $C_{16}H_{13}O_6Cl$ Malvidin: $C_{17}H_{15}O_7Cl$ Delfinidin: $C_{15}H_{11}O_7Cl$ Petunidin: $C_{16}H_{13}O_7Cl$ Pelargonidin: $C_{15}H_{11}O_5Cl$

Molekylvikt	Cyanidin: 322,6 Peonidin: 336,7 Malvidin: 366,7 Delfinidin: 340,6 Petunidin: 352,7 Pelargonidin: 306,7	
Innehåll	$E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 300 för det rena pigmentet 515–535 nm vid pH 3,0	
Utseende	Purpurröd vätska, pasta eller pulver med en svag karakteristisk lukt	
Beskrivning		
Spektrometri	Maximum in methanol with 0,01 % conc. HCl Cyanidin: 535 nm Peonidin: 532 nm Malvidin: 542 nm Delfinidinn: 546 nm Petunidin: 543 nm Pelargonidin: 530 nm	
Renhetsgrad		
Återstoder av lösningsmedel	Metanol Etanol	Högst 50 mg/kg, var för sig eller tillsammans
Svaveldioxid	Högst 1 000 mg/kg per procentenhet pigment	
Arsenik	Högst 3 mg/kg	
Bly	Högst 10 mg/kg	
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg	
Kadmium	Högst 1 mg/kg	
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg	

E 170 KALCIUMKARBONAT

Synonymer	CI Pigment White 18, krita
Definition	Kalciumkarbonat är den produkt som erhålls från mald kalksten eller genom att fälla ut kalciumjoner med karbonatjoner.
Klass	Oorganisk
CI-nummer	77220
Einecs-nummer	Kalciumkarbonat: 207-439-9 Kalksten: 215-279-6
Kemiskt namn	Kalciumkarbonat
Kemisk formel	$CaCO_3$
Molekylvikt	100,1
Innehåll	Minst 98 % i vattenfri produkt
Utseende	Vitt kristallint eller amorft, luktlöst pulver utan smak
Beskrivning	
Löslighet	Praktiskt taget olösligt i vatten och i alkohol. Löses med gasutveckling i utspädd ättiksyra och i utspädd saltsyra och i utspädd nitritsyra. Efter kokning reagerar lösningarna positivt vid prov för kalcium.

Renhetsgrad	
Förlust vid torkning	Högst 2,0 % (200 °C, 4 timmar)
Ämnen som inte löses i syra	Högst 0,2 %
Magnesium och alkalisalter	Högst 1,5 %
Fluorid	Högst 50 mg/kg
Antimon (som Sb) Koppar (som Cu) Krom (som Cr) Zink (som Zn) Barium (som Ba)	Högst 100 mg/kg, var för sig eller tillsammans
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg

E 171 TITANDIOXID

Synonymer	CI Pigment White 6
Definition	Titandioxid består huvudsakligen av ren anatas- och/eller rutiltitandioxid som kan vara belagd med små mängder aluminiumoxid och/eller kiseldioxid för att produktens tekniska egenskaper ska förbättras.
Klass	Oorganisk
CI-nummer	77891
Einecs-nummer	236-675-5
Kemiskt namn	Titandioxid
Kemisk formel	TiO_2
Molekylvikt	79,88
Innehåll	Minst 99 % i en aluminiumoxid- och kiselfri produkt
Utseende	Vitt till svagt färgat pulver
Beskrivning	
Löslighet	Olösligt i vatten och organiska lösningsmedel. Löses långsamt i fluorvätesyra och i varm koncentrerad svavelsyra.
Renhetsgrad	
Torkningsförlust	Högst 0,5 % (105 °C, 3 timmar)
Glödgningsförlust	Högst 1,0 % i substans fri från flyktiga ämnen (800 °C)
Aluminiumoxid och/eller kiseldioxid	Totalt högst 2,0 %
Ämnen som löses i 0,5 N HCl	Högst 0,5 % i aluminiumoxid- och kiselfri produkt. För produkter som innehåller aluminiumoxid och/eller kiseldioxid: högst 1,5 % i den produkt som säljs.
Vattenlösliga ämnen	Högst 0,5 %
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Antimon	Högst 50 mg/kg vid fullständig upplösning
Arsenik	Högst 3 mg/kg vid fullständig upplösning
Bly	Högst 10 mg/kg vid fullständig upplösning
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg vid fullständig upplösning
Zink	Högst 50 mg/kg vid fullständig upplösning

E 172 JÄRNOXIDER OCH JÄRNHYDROXIDER

Synonymer	Järnoxidgul:	CI Pigment Yellow 42 och 43
	Järnoxidröd:	CI Pigment Red 101 och 102
	Järnoxidsvart:	CI Pigment Black 11
Definition	Järnoxider och järnhydroxider framställs syntetiskt och består huvudsakligen av järnoxider i anhydrid- eller hydridform. Färgskalan omfattar gula, röda, bruna och svarta nyanser. Järnoxider för användning i livsmedel skiljer sig huvudsakligen från produkter för tekniskt bruk genom att de innehåller en jämförelsevis liten mängd föroreningar av andra metaller. Detta uppnås genom urvalet och kontrollen av järnets ursprung och/eller omfattningen av kemisk rening under framställningsprocessen.	
Klass	Oorganisk	
CI-nummer	Järnoxidgul:	77492
	Järnoxidröd:	77491
	Järnoxidsvart:	77499
Einecs-nummer	Järnoxidgul:	257-098-5
	Järnoxidröd:	215-168-2
	Järnoxidsvart:	235-442-5
Kemiskt namn	Järnoxidgul:	Hydratiserad järnoxid, hydratiserad järn(III)oxid
	Järnoxidröd:	Vattenfri järnoxid, vattenfri järn(III)oxid
	Järnoxidsvart:	Ferrojärnoxid, järn(II,III)oxid
Kemisk formel	Järnoxidgul:	$FeO(OH)\cdot H_2O$
	Järnoxidröd:	Fe_2O_3
	Järnoxidsvart:	$FeO\cdot Fe_2O_3$
Molekylvikt	88,85:	FeO(OH)
	159,70:	Fe_2O_3
	231,55:	$FeO\cdot Fe_2O_3$
Innehåll	Gul: Minst 60 % järn totalt, uttryckt som järn Röd och svart: Minst 68 % järn totalt, uttryckt som järn	
Utseende	Pulver, gult, rött, brunt eller svart	
Beskrivning		
Löslighet	Olösligt i vatten och organiska lösningsmedel. Lösligt i koncentrerade mineralsyror.	
Renhetsgrad		
Ämne som löses i vatten	Högst 1,0 %	vid fullständig upplösning
Arsenik	Högst 5 mg/kg	
Barium	Högst 50 mg/kg	
Kadmium	Högst 5 mg/kg	
Krom	Högst 100 mg/kg	
Koppar	Högst 50 mg/kg	
Bly	Högst 20 mg/kg	
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg	
Nickel	Högst 200 mg/kg	
Zink	Högst 100 mg/kg	

E 173 ALUMINIUM

Synonymer	CI Pigment Metal, Al
Definition	Aluminiumpulver består av mycket fina aluminiumpartiklar. Malningen kan ske antingen utan eller också tillsammans med ätliga vegetabiliska oljor och/eller fettsyror av sådan kvalitet som får användas i livsmedel. Pulvret är fritt från tillsatser av andra substanser än ätliga vegetabiliska oljor och/eller fettsyror av livsmedelskvalitet.
CI-nummer	77000
Einecs-nummer	231-072-3
Kemiskt namn	Aluminium
Kemisk formel	Al
Atomvikt	26,98
Innehåll	Minst 99 % uttryckt som Al i oljefri produkt
Utseende	Ett silvergrått pulver eller små blad
Beskrivning	
Löslighet	Olösligt i vatten och organiska lösningsmedel. Lösligt i spädd saltsyra. Den lösning som erhålls reagerar positivt på prov för aluminium.
Renhetsgrad	
Förlust vid torkning	Högst 0,5 % (105 °C, till konstant vikt)
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

E 174 SILVER

Synonymer	Argentum, Ag
Klass	Oorganisk
CI-nummer	77820
Einecs-nummer	231-131-3
Kemiskt namn	Silver
Kemisk formel	Ag
Atomvikt	107,87
Innehåll	Minst 99,5 % Ag
Utseende	Silverfärgat pulver eller små blad

E 175 GULD

Synonymer	Pigment Metal 3, Aurum, Au
Klass	Oorganisk
CI-nummer	77480
Einecs-nummer	231-165-9
Kemiskt namn	Gold
Kemisk formel	Au
Atomvikt	197,0
Innehåll	Minst 90 % Au

Utseende	Guldfärgat pulver eller små blad	
Renhetsgrad		
Silver	Högst 7,0 %	Efter fullständig upplösning
Koppar	Högst 4,0 %	

E 180 LITOLRUBIN BK

Synonymer	CI Pigment Red 57, Rubinpigment
Definition	Litolrubin BK består huvudsakligen av kalcium-3-hydroxi-4-(4-metyl-2-sulfonatfenylazo)-2-naftalenkarboxylat och åtföljande färgämnen samt vatten, kalciumklorid och/eller kalciumsulfat som de viktigaste ofärgade komponenterna.
Klass	Monoazo
CI-nummer	15850:1
Einecs-nummer	226-109-5
Kemiskt namn	Kalcium-3-hydroxi-4-(4-metyl-2-sulfonatfenylazo)-2-naftalenkarboxylat
Kemisk formel	$C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$
Molekylvikt	424,45
Innehåll	Minst 90 % färgämnen totalt $E_{1\ cm}^{1\ \%}$ 200 vid ca 442 nm i dimetylformamid
Utseende	Rött pulver
Beskrivning	
Spektrometri	Maximum i dimetylformamid vid ca 442 nm
Renhetsgrad	
Åtföljande färgämnen	Högst 0,5 %
Andra organiska föreningar än färgämnen:	
Kalciumsalt av 2-amino-5-metylbensensulfonsyra	Högst 0,2 %
Kalciumsalt av 3-hydroxi-2-naftalenkarboxylsyra	Högst 0,4 %
Osulfonerade primära aromatiska aminer	Högst 0,01 % (uttryckt som anilin)
Ämnen som kan extraheras med eter	I en lösning med pH 7, högst 0,2 %
Arsenik	Högst 3 mg/kg
Bly	Högst 10 mg/kg
Kvicksilver	Högst 1 mg/kg
Kadmium	Högst 1 mg/kg
Tungmetaller (som Pb)	Högst 40 mg/kg

BILAGA II

DEL A

Upphävt direktiv och en förteckning över dess efterföljande ändringar

(hänvisningar i artikel 2)

Kommissionens direktiv 95/45/EG	(EGT L 226, 22.9.1995, s. 1)
Kommissionens direktiv 1999/75/EG	(EGT L 206, 5.8.1999, s. 19)
Kommissionens direktiv 2001/50/EG	(EGT L 190, 12.7.2001, s. 14)
Kommissionens direktiv 2004/47/EG	(EUT L 113, 20.4.2004, s. 24)
Kommissionens direktiv 2006/33/EG	(EUT L 82, 21.3.2006, s. 10)

DEL B

Tidsfrister för införlivande med nationell lagstiftning

(hänvisningar i artikel 2)

Direktiv	Tidsfrist för införlivande
95/45/EG	1 juli 1996 ([1])
1999/75/EG	1 juli 2000
2001/50/EG	29 juni 2002
2004/47/EG	1 april 2005 ([2])
2006/33/EG	10 april 2007

([1]) I enlighet med artikel 2.2 i direktiv 95/45/EG får produkter som släpps ut på marknaden eller som märks före den 1 juli 1996 och som inte uppfyller kraven i det direktivet emellertid saluföras till dess att lagren är förbrukade.
([2]) I enlighet med artikel 3 i direktiv 2004/47/EG får produkter som redan finns på marknaden eller som märkts före den 1 april 2005 och som inte uppfyller kraven i det direktivet saluföras till dess att lagren är förbrukade.

BILAGA III

Jämförelsetabell

Direktiv 95/45/EG	Detta direktiv
Artikel 1 första stycket	Artikel 1
Artikel 1 andra stycket	—
Artikel 2	—
—	Artikel 2
Artikel 3	Artikel 3
Artikel 4	Artikel 4
Bilaga	Bilaga I
—	Bilaga II
—	Bilaga III