

## RICHTLIJNEN

## RICHTLIJN 2008/128/EG VAN DE COMMISSIE

van 22 december 2008

**houdende vaststelling van bijzondere zuiverheidseisen voor kleurstoffen die in levensmiddelen mogen worden gebruikt**

(Gecodificeerde versie)

(Voor de EER relevante tekst)

DE COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap,

Gelet op Richtlijn 89/107/EEG van de Raad van 21 december 1988 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten inzake levensmiddelenadditieven die in voor menselijke voeding bestemde waren mogen worden gebruikt <sup>(1)</sup>, en met name op artikel 3, lid 3, onder a),

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Richtlijn 95/45/EG van de Commissie van 26 juli 1995 houdende vaststelling van bijzondere zuiverheidseisen voor kleurstoffen die in levensmiddelen mogen worden gebruikt <sup>(2)</sup> is herhaaldelijk en ingrijpend gewijzigd <sup>(3)</sup>. Ter wille van de duidelijkheid en een rationele ordening van de tekst dient tot codificatie van deze richtlijn te worden overgegaan.
- (2) Zuiverheidseisen dienen te worden vastgesteld voor alle kleurstoffen die worden genoemd in Richtlijn 94/36/EG van het Europees Parlement en van de Raad van 30 juni 1994 inzake kleurstoffen die in levensmiddelen mogen worden gebruikt <sup>(4)</sup>.
- (3) Er dient rekening te worden gehouden met de specificaties en analysetechnieken voor kleurstoffen zoals die in het kader van de Codex Alimentarius door het Gezamenlijk Comité van deskundigen voor levensmiddelenadditieven van de FAO/WHO (JECFA) zijn opgesteld.
- (4) De levensmiddelenadditieven die worden bereid volgens productiemethoden of met uitgangsmaterialen die sterk verschillen van die welke door het Wetenschappelijk Comité voor de menselijke voeding zijn beoordeeld of verschillen van die welke in deze richtlijn worden vermeld, dienen aan een veiligheidsbeoordeling door de Europese Autoriteit voor voedselveiligheid te worden onderworpen, waarbij de nadruk met name op de zuiverheidseisen ligt.
- (5) De in deze richtlijn vervatte maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het Permanent Comité voor de voedselketen en de diergezondheid.

- (6) Deze richtlijn dient de verplichtingen van de lidstaten met betrekking tot de in bijlage II, deel B, genoemde termijnen voor omzetting in nationaal recht van de aldaar genoemde richtlijnen onverlet te laten,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

*Artikel 1*

De in artikel 3, lid 3, onder a), van Richtlijn 89/107/EEG genoemde zuiverheidseisen voor de in Richtlijn 94/36/EG genoemde kleurstoffen worden in bijlage I bij de onderhavige richtlijn vastgesteld.

*Artikel 2*

Richtlijn 95/45/EG, zoals gewijzigd bij de in bijlage II, deel A, genoemde richtlijnen, wordt ingetrokken, onverminderd de verplichtingen van de lidstaten met betrekking tot de in bijlage II, deel B, genoemde termijnen voor omzetting in nationaal recht van de aldaar genoemde richtlijnen.

Verwijzingen naar de ingetrokken richtlijn gelden als verwijzingen naar de onderhavige richtlijn en worden gelezen volgens de concordantietabel in bijlage III.

*Artikel 3*

Deze richtlijn treedt in werking op de twintigste dag volgende op die van haar bekendmaking in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

*Artikel 4*

Deze richtlijn is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel, 22 december 2008.

Voor de Commissie

De voorzitter

José Manuel BARROSO

<sup>(1)</sup> PB L 40 van 11.2.1989, blz. 27.

<sup>(2)</sup> PB L 226 van 22.9.1995, blz. 1.

<sup>(3)</sup> Zie bijlage II, deel A.

<sup>(4)</sup> PB L 237 van 10.9.1994, blz. 13.

## BIJLAGE I

## A. ALGEMENE SPECIFICATIES VOOR ALUMINIUMLAKKEN VAN KLEURSTOFFEN

<b>Definitie</b>	Aluminiumlakken worden bereid door reactie van kleurstoffen die aan de in de desbetreffende documenten vastgestelde zuiverheidseisen voldoen met aluminiumoxide in aanwezigheid van water. Het aluminiumoxide is gewoonlijk vers bereid ongedroogd materiaal dat is verkregen door reactie van aluminiumsulfaat of aluminiumchloride met natriumcarbonaat, calciumcarbonaat, natrium-bicarbonaat, calciumbicarbonaat of ammoniak. Na de lakvorming wordt het product afgefilterd, met water gewassen en gedroogd. In het uiteindelijke product kan ook niet-omgezet aluminiumoxide aanwezig zijn
In HCl onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,5 %
Met ether extraheerbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 % onder neutrale omstandigheden
	Tevens gelden de bijzondere zuiverheidseisen voor de desbetreffende kleurstoffen

## B. BIJZONDERE ZUIVERHEIDSEISEN

## E 100 — CURCUMINE

<b>Synoniem</b>	CI Natural Yellow 3, curcumageel, diferoylmethaan
<b>Definitie</b>	Curcumine wordt verkregen door middel van oplosmidelextractie van curcuma (geelwortel), de grondwortelstokken van natuurlijke stammen van <i>Curcuma longa</i> L. Voor het verkrijgen van een geconcentreerd curcuminepoeder wordt het extract gezuiverd door kristallisatie. Het product bestaat goeddeels uit curcuminen, te weten het kleurbestanddeel (1,7-bis(4-hydroxy-3-methoxyfenyl)-1,6-heptadien-3,5-dion) en de twee demethoxy-derivatieven in wisselende verhoudingen. Daarnaast kunnen kleine hoeveelheden van oliën en harsen die van nature in curcuma voorkomen aanwezig zijn  Bij de extractie mogen alleen de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: ethylacetaat, aceton, kooldioxide, dichloormethaan, n-butanol, methanol, ethanol en hexaan
Klasse	Dicinnamoylmethaan
Colour Index-nummer	75300
Einecs-nummer	207-280-5
Scheikundige benaming	I 1,7-Bis(4-hydroxy-3-methoxyfenyl)-1,6-heptadien-3,5-dion II 1-(4-Hydroxyfenyl)-7-(4-hydroxy-3-methoxyfenyl)-1,6-heptadien-3,5-dion III 1,7-Bis(4-hydroxyfenyl)-1,6-heptadien-3,5-dion
Brutoformule	I $C_{21}H_{20}O_6$ II $C_{20}H_{18}O_5$ III $C_{19}H_{16}O_4$
Molecuulgewicht	I. 368,39    II. 338,39    III. 308,39
Gehalte	Niet minder dan 90 % totaal aan kleurstoffen $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 607 bij ca. 426 nm in ethanol
<b>Beschrijving</b>	Oranjegeel kristallijn poeder
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	Maximum in ethanol bij ca. 426 nm
B. Smelttraject	179 °C-182 °C

**Zuiverheid**

Oplosmiddelresiduen:	Ethylacetaat	}	Niet meer dan 50 mg/kg, afzonderlijk of gecombineerd
	Aceton		
	n-Butanol		
	Methanol		
	Ethanol		
	Hexaan		
	Dichloormethaan: Niet meer dan 10 mg/kg		
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg		
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg		
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg		
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg		
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg		

## E 101 (i) — RIBOFLAVINE

**Synoniem**

	Lactoflavine
Klasse	Isoalloxazine
Einecs-nummer	201-507-1
Scheikundige benaming	7,8-Dimethyl-10-(D-ribo-2,3,4,5-tetrahydroxypentyl)benzo-[g]pteridine-2,4(3H,10H)-dion 7,8-Dimethyl-10-(1'-D-ribityl)isoalloxazine
Brutoformule	$C_{17}H_{20}N_4O_6$
Molecuulgewicht	376,37
Gehalte	Niet minder dan 98 % op watervrije basis

**Beschrijving****Eigenschappen**

A. Spectrometrie	De verhouding $A_{375}/A_{267}$ ligt tussen 0,31 en 0,33	}	in waterige oplossing
	De verhouding $A_{444}/A_{267}$ ligt tussen 0,36 en 0,39		
	Maximum in water bij ca. 444 nm		
B. Soortelijke draaiing	$[\alpha]_D^{20}$ tussen $-115^\circ$ en $-140^\circ$ in 0,05 N natriumhydroxide		

**Zuiverheid**

Gewichtsverlies bij drogen	Niet meer dan 1,5 % na vier uur drogen bij $105^\circ\text{C}$
Sulfaatas	Niet meer dan 0,1 %
Primaire aromatische aminen	Niet meer dan 100 mg/kg (berekend als aniline)
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 101 (ii) — RIBOFLAVINE-5'-FOSFAAT

**Synoniem**

Riboflavine-5'-fosfaat-natrium

**Definitie**

Deze specificaties zijn van toepassing op riboflavine-5'-fosfaat met daarnaast geringe hoeveelheden vrij riboflavine en riboflavine-difosfaat

Klasse	Isoalloxazine
Einecs-nummer	204-988-6
Scheikundige benaming	Mononatrium- 2R,3R,4S)-5-(3')10'-dihydro-7',8'-dimethyl-2',4'-dioxo-10'-benzo[γ]pteridiny- 2,3,4-trihydroxypentyl-fosfaat; mononatriumzout van 5'-monofosfaatester van riboflavine
Brutoformule	Dihydraat: C <sub>17</sub> H <sub>20</sub> N <sub>4</sub> NaO <sub>9</sub> P.2H <sub>2</sub> O Waternrij: C <sub>17</sub> H <sub>20</sub> N <sub>4</sub> NaO <sub>9</sub> P
Molecuulgewicht	541,36
Gehalte	Niet minder dan 95 % totaal aan kleurstoffen, berekend als C <sub>17</sub> H <sub>20</sub> N <sub>4</sub> NaO <sub>9</sub> . P.2H <sub>2</sub> O E <sub>1 cm</sub> <sup>1 %</sup> 250 bij ca. 375 nm in waterige oplossing
<b>Beschrijving</b>	Geel tot oranje kristallijn hygroscopisch poeder, met zwakke geur en een bittere smaak
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	De verhouding A <sub>375</sub> /A <sub>267</sub> ligt tussen 0,30 en 0,34 De verhouding A <sub>444</sub> /A <sub>267</sub> ligt tussen 0,35 en 0,40 Maximum in water bij ca. 444 nm [α] <sub>D20</sub> tussen +38° en +42° in 5 M HCl
B. Soortelijke draaiing	
<b>Zuiverheid</b>	
Gewichtsverlies bij drogen	Niet meer dan 8,0 % (100 °C, vijf uur vacuüm boven P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) voor het dihydraat
Sulfaatas	Niet meer dan 25 %
Anorganisch fosfaat	Niet meer dan 1,0 % (berekend als PO <sub>4</sub> op waternrijvrije basis)
Secundaire kleurstoffen	Riboflavine (vrij): niet meer dan 6 % Riboflavinedifosfaat: niet meer dan 6 %
Primaire aromatische aminen	Niet meer dan 70 mg/kg (berekend als aniline)
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 102 — TARTRAZINE

**Synoniem**

CI Food Yellow 4

**Definitie**

Tartrazine bestaat in hoofdzaak uit trinatrium-5-hydroxy-1-(4-sulfonatofenyl)-4-(4-sulfonatofenylazo)-1H-pyrazool-3-carboxylaat en secundaire kleurstoffen met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen

Tartrazine wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan

Klasse	Monoazo
Colour Index-nummer	19140
Einecs-nummer	217-699-5
Scheikundige benaming	Trinatrium-5-hydroxy-1-(4-sulfonatofenyl)-4-(4-sulfonatofenylazo)-1H-pyrazool- 3-carboxylaat
Brutoformule	C <sub>16</sub> H <sub>9</sub> N <sub>4</sub> Na <sub>3</sub> O <sub>9</sub> S <sub>2</sub>

Molecuulgewicht	534,37
Gehalte	Niet minder dan 85 % totaal aan kleurstoffen berekend als natriumzout $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 530 bij ca. 426 nm in waterige oplossing
<b>Beschrijving</b>	Lichtoranje poeder of korrelmateriaal
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	Maximum in water bij ca. 426 nm
B. Gele oplossing in water	
<b>Zuiverheid</b>	
In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen	Niet meer dan 1,0 %
Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:	
4-hydrazinobenzeensulfonzuur	} Totaal niet meer dan 0,5 %
4-Aminobenzeensulfonzuur	
5-Oxo-1-(4-sulfofenyl)-2-pyrazoline-3-carbonzuur	
4,4'-Diazoaminobis (benzeensulfonzuur)	
Tetrahydroxybarnsteenzuur	
Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen	Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)
Met ether extraeerbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 % onder neutrale omstandigheden
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 104 — CHINOLINEGEEL

<b>Synoniem</b>	CI Food Yellow 13
<b>Definitie</b>	Chinolinegeel wordt bereid door sulfoneren van 2-(2-chinoly)-1,3-indaandion. Chinolinegeel bestaat in hoofdzaak uit natriumzouten van een mengsel van disulfonaten (voornamelijk), monosulfonaten en trisulfonaten van de bovengenoemde verbindingen en secundaire kleurstoffen met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen  Chinolinegeel wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan
Klasse	Chinoftalon
Colour Index-nummer	47005
Einecs-nummer	305-897-5
Scheikundige benaming	Dinatriumzouten van de disulfonaten van 2-(2-chinoly)-1,3-indaandion (hoofdbestanddeel)
Brutoformule	$C_{18}H_9NNa_2O_8S_2$ (hoofdbestanddeel)
Molecuulgewicht	477,38 (hoofdbestanddeel)

Gehalte	Niet minder dan 70 % totaal aan kleurstoffen berekend als natriumzout Chinolinegeel dient de volgende samenstelling te hebben: Van het totaal aan aanwezige kleurstoffen: — is niet minder dan 80 % dinatrium-2-(2-chinoly)-1,3-indaandion-disulfonaten — is niet meer dan 15 % natrium-2-(2-chinoly)-1,3-indaandion-monosulfonaten — is niet meer dan 7,0 % trinatrium-2-(2-chinoly)-1,3-indaandion-trisulfonaat $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 865 (hoofdbestanddeel) bij ca. 411 nm in waterige azijnzuuroplossing
<b>Beschrijving</b>	Geel poeder of korrelmateriaal
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	Maximum in oplossing in azijnzuur in water van pH 5 bij ca. 411 nm
B. Gele oplossing in water	
<b>Zuiverheid</b>	
In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen	Niet meer dan 4,0 %
Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:	
2-Methylchinoline	} Totaal niet meer dan 0,5 %
2-Methylchinolinesulfonzuur	
Ftaalzuur	
2,6-Dimethylchinoline	
2,6-Dimethylchinolinesulfonzuur	
2-(2-Chinoly)-1,3-indaandion	Niet meer dan 4 mg/kg
Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen	Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)
Met ether extraheerbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 % onder neutrale omstandigheden
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg
E 110 — ZONNEGEEL FCF	
<b>Synoniem</b>	CI Food Yellow 3, oranjegeel S
<b>Definitie</b>	Zonnegeel FCF bestaat in hoofdzaak uit dinatrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonatofenylazo)naftaleen-6-sulfonaat en secundaire kleurstoffen met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen  Zonnegeel FCF wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan
Klasse	Monoazo
Colour Index-nummer	15985
Einecs-nummer	220-491-7
Scheikundige benaming	Dinatrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonatofenylazo)naftaleen-6-sulfonaat

Brutoformule	$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$
Molecuulgewicht	452,37
Gehalte	Niet minder dan 85 % totaal aan kleurstoffen berekend als natriumzout
<b>Beschrijving</b>	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 555 bij ca. 485 nm in waterige oplossing bij pH 7
<b>Eigenschappen</b>	Oranjerood poeder of korrelmateriaal
A. Spectrometrie	Maximum in water bij ca. 485 nm bij pH 7
B. Oranje oplossing in water	
<b>Zuiverheid</b>	
In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen	Niet meer dan 5,0 %
1-(Fenylazo)-2-naftalenol (Soedan I)	Niet meer dan 0,5 mg/kg
Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:	
4-Aminobenzeensulfonzuur	} Totaal niet meer dan 0,5 %
3-Hydroxy-2,7-naftaleendisulfonzuur	
6-Hydroxy-2-naftaleensulfonzuur	
7-Hydroxy-1,3-naftaleendisulfonzuur	
4,4'-Diazoaminobis(benzeensulfonzuur)	
6,6'-Oxybis(2-naftaleensulfonzuur)	
Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen	Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)
Met ether extraheerbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 % onder neutrale omstandigheden
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 2 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg

## E 120 — COCHENILLE, KARMIJNZUUR, KARMIJN

<b>Definitie</b>	<p>Karmijn en karmijnzuur worden verkregen uit extracten (in water, alcoholwater of alcohol) van cochenille dat bestaat uit de gedroogde lijfjes van het vrouwtjesinsect <i>Dactylopius coccus</i> Costa</p> <p>Het kleurbestanddeel is karmijnzuur</p> <p>Er kunnen aluminiumlakken van karmijnzuur (karmijnen) worden gevormd waarin aluminium en karmijnzuur verondersteld worden in een molaire verhouding van 1:2 aanwezig te zijn</p> <p>In handelsproducten is de kleurstof aanwezig samen met ammonium-, calcium-, kalium- of natriumkationen, afzonderlijk of gecombineerd, en deze kationen kunnen ook in overmaat aanwezig zijn</p> <p>Handelsproducten kunnen ook eiwitmateriaal bevatten dat van het insect is afgeleid, en kunnen ook vrij karminaat of een geringe rest van ongebonden aluminiumkationen bevatten</p>
Klasse	Antrachinon
Colour Index-nummer	75470
Einex-nummer	Cochenille: 215-680-6; karmijnzuur: 215-023-3, karmijn: 215-724-4

Scheikundige benaming	7-β-D-Glucopyranosyl-3,5,6,8-tetrahydroxy-1-methyl-9,10-dioxo-2-antraceencarbonzuur (karmijnzuur); karmijn is het gehydrateerd aluminium-chelaat van dit zuur
Brutoformule	$C_{22}H_{20}O_{13}$ (karmijnzuur)
Molecuulgewicht	492,39 (karmijnzuur)
Gehalte	Niet minder dan 2,0 % karmijnzuur in extracten die karmijnzuur bevatten; niet minder dan 50 % karmijnzuur in chelaten
<b>Beschrijving</b>	Rode tot donkerrode, kruimelige vaste stof of poeder. Cochenille-extract is meestal een donkerrode vloeistof, maar kan ook tot een poeder worden gedroogd
<b>Eigenschappen</b>	
Spectrometrie	Maximum in waterige ammoniak bij ca. 518 nm Maximum in verdund zoutzuur bij ca. 494 nm voor karmijnzuur
<b>Zuiverheid</b>	
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 122 — AZORUBINE, KARMOZIJN

<b>Synoniem</b>	CI Food Red 3
<b>Definitie</b>	Azorubine bestaat in hoofdzaak uit dinatrium-4-hydroxy-3-(4-sulfonato-1-naftylazo)-1-naftaleensulfonaat en secundaire kleurstoffen met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen  Azorubine wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan
Klasse	Monoazo
Colour Index-nummer	14720
Einecs-nummer	222-657-4
Scheikundige benaming	Dinatrium-4-hydroxy-3-(4-sulfonato-1-naftylazo)-1-naftaleensulfonaat
Brutoformule	$C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$
Molecuulgewicht	502,44
Gehalte	Niet minder dan 85 % totaal aan kleurstoffen, berekend als natriumzout $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 510 bij ca. 516 nm in waterige oplossing
<b>Beschrijving</b>	Rood tot kastanjebruin poeder of korrelmateriaal
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	Maximum in water bij ca. 516 nm
B. Rode oplossing in water	
<b>Zuiverheid</b>	
In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen	Niet meer dan 2,0 %
Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:	
4-Aminonafaleen-1-sulfonzuur	} Totaal niet meer dan 0,5 %
4-Hydroxynafaleen-1-sulfonzuur	



Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen	Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)
Met ether extraheerbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 % onder neutrale omstandigheden
Arsen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 123 — AMARANT

**Synoniem**

CI Food Red 9

**Definitie**

Amarant bestaat in hoofdzaak uit trinatrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonato-1-naftylazo)-3,6-naftaleendisulfonaat en secundaire kleurstoffen met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen

Amarant wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn eveneens toegestaan

Klasse	Monoazo
Colour Index-nummer	16185
Einecs-nummer	213-022-2
Scheikundige benaming	Trinatrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonato-1-naftylazo)-3,6-naftaleendisulfonaat
Brutoformule	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Molecuulgewicht	604,48
Gehalte	Niet minder dan 85 % totaal aan kleurstoffen, berekend als natriumzout

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$  440 bij ca. 520 nm in waterige oplossing

**Beschrijving**

Roodachtig bruin poeder of korrelmateriaal

**Eigenschappen**

A. Spectrometrie	Maximum in water bij ca. 520 nm
B. Rode oplossing in water	

**Zuiverheid**

In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen	Niet meer dan 3,0 %
Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:	
4-Aminonaftaleensulfonzuur	} Totaal niet meer dan 0,5 %
3-Hydroxy-2,7-naftaleendisulfonzuur	
6-Hydroxy-2-naftaleensulfonzuur	
7-Hydroxy-1,3-naftaleendisulfonzuur	
7-Hydroxy-1,3,6-naftaleen-trisulfonzuur	

Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen

Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)

Met ether extraheerbaar materiaal

Niet meer dan 0,2 % onder neutrale omstandigheden

Arsen

Niet meer dan 3 mg/kg

Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 124 — PONCEAU 4R, COCHENILLEROOD A

<b>Synoniem</b>	CI Food Red 7, New Coccine
<b>Definitie</b>	Ponceau 4R bestaat in hoofdzaak uit trinitrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonato-1-naftylazo)-6,8-naftaleendisulfonaat en secundaire kleurstoffen met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen Ponceau 4R wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn eveneens toegestaan
Klasse	Monoazo
Colour Index-nummer	16255
Einecs-nummer	220-036-2
Scheikundige benaming	Trinitrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonato-1-naftylazo)naftaleen-6,8-disulfonaat
Brutoformule	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Molecuulgewicht	604,48
Gehalte	Niet minder dan 80 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 430 bij ca. 505 nm in waterige oplossing
<b>Beschrijving</b>	Roodachtig poeder of korrelmateriaal
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	Maximum in water bij ca. 505 nm
B. Rode oplossing in water	
<b>Zuiverheid</b>	
In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen	Niet meer dan 1,0 %
Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:	
4-Aminonaftaleensulfonzuur	} Totaal niet meer dan 0,5 %
7-Hydroxy-1,3-naftaleendisulfonzuur	
3-Hydroxy-2,7-naftaleendisulfonzuur	
6-Hydroxy-2-naftaleensulfonzuur	
7-Hydroxy-1,3,6-naftaleen-trisulfonzuur	
Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen	Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)
Met ether extraheerbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 % onder neutrale omstandigheden
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg

Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg
E 127 — ERYTROSINE	
<b>Synoniem</b>	CI Food Red 14
<b>Definitie</b>	Erytrosine bestaat in hoofdzaak uit het monohydraat van dinatrium-2-(2,4,5,7-tetrajood-3-oxido-6-oxo-9-xanthenyl)-benzoaat en secundaire kleurstoffen met daarnaast water, natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen  Erytrosine wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn eveneens toegestaan
Klasse	Xantheen
Colour Index-nummer	45430
Einecs-nummer	240-474-8
Scheikundige benaming	Dinatrium-2-(2,4,5,7-tetrajood-3-oxido-6-oxo-9-xanthenyl)-benzoaat, monohydraat
Brutoformule	$C_{20}H_6I_4Na_2O_5 \cdot H_2O$
Molecuulgewicht	897,88
Gehalte	Niet minder dan 87 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het watervrije natriumzout  $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 100 bij ca. 526 nm in waterige oplossing bij pH 7
<b>Beschrijving</b>	Rood poeder of korrelmateriaal
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	Maximum in water bij ca. 526 nm bij pH 7
B. Rode oplossing in water	
<b>Zuiverheid</b>	
Anorganische jodiden berekend als natriumjodide	Niet meer dan 0,1 %
In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen (behalve fluoresceïne)	Niet meer dan 4,0 %
Fluoresceïne	Niet meer dan 20 mg/kg
Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:	
Tri-joodresorcinol	Niet meer dan 0,2 %
2-(2,4-Dihydroxy-3,5-dijoodbenzoyl)-benzoëzuur	Niet meer dan 0,2 %
Met ether extraheerbaar materiaal	Uit een oplossing met pH van 7 tot 8, niet meer dan 0,2 %
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg
Aluminiumlakken	De methode met in zoutzuur onoplosbaar materiaal kan niet worden gebruikt. Deze wordt uitsluitend voor deze kleurstof vervangen door de bepaling van de hoeveelheid in natriumhydroxide onoplosbaar materiaal, die niet meer dan 0,5 % mag bedragen

## E 128 — ROOD 2G

**Synoniem**

CI Food Red 10, Azogermanine

**Definitie**

Rood 2G bestaat in hoofdzaak uit dinatrium-8-acetamido-1-hydroxy-2-fenylazo-3,6-naftaleendisulfaat en secundaire kleurstoffen met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen

Rood 2G wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn eveneens toegestaan

Klasse

Monoazo

Colour Index-nummer

18050

Einecs-nummer

223-098-9

Scheikundige benaming

Dinatrium-8-acetamido-2-fenylazo-1-hydroxy-3,6-naftaleendisulfaat

Brutoformule

 $C_{18}H_{13}N_3Na_2O_8S_2$ 

Molecuulgewicht

509,43

Gehalte

Niet minder dan 80 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout  
 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$  620 bij ca. 532 nm in waterige oplossing

**Beschrijving**

Rood poeder of korrelmateriaal

**Eigenschappen**

A. Spectrometrie

Maximum in water bij ca. 532 nm

B. Rode oplossing in water

**Zuiverheid**

In water onoplosbaar materiaal

Niet meer dan 0,2 %

Secundaire kleurstoffen

Niet meer dan 2,0 %

Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:

5-Acetamido-4-hydroxy-2,7-naftaleendisulfonzuur

5-Amino-4-hydroxy-2,7-naftaleendisulfonzuur

} Totaal niet meer dan 0,5 %

Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen

Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)

Met ether extraheerbaar materiaal

Niet meer dan 0,2 % onder neutrale omstandigheden

Arseen

Niet meer dan 3 mg/kg

Lood

Niet meer dan 10 mg/kg

Kwik

Niet meer dan 1 mg/kg

Cadmium

Niet meer dan 1 mg/kg

Zware metalen (als Pb)

Niet meer dan 40 mg/kg

## E 129 — ALLURAROOD AC

**Synoniem**

CI Food Red 17

**Definitie**

Allurarood AC bestaat in hoofdzaak uit dinatrium-2-hydroxy-1-(2-methoxy-5-methyl-4-sulfonato-fenylazo)-6-naftaleensulfaat en secundaire kleurstoffen met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen

Allurarood AC wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn eveneens toegestaan

Klasse

Monoazo

Colour Index-nummer

16035

Einecs-nummer	247-368-0
Scheikundige benaming	Dinatrium-2-hydroxy-1-(2-methoxy-5-methyl-4-sulfonatofenylazo)-6-naftaleen-sulfonaat
Brutoformule	$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$
Molecuulgewicht	496,42
Gehalte	Niet minder dan 85 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 540 bij ca. 504 nm in waterige oplossing bij pH 7
<b>Beschrijving</b>	Donkerrood poeder of korrelmateriaal
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	Maximum in water bij ca. 504 nm
B. Rode oplossing in water	
<b>Zuiverheid</b>	
In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen	Niet meer dan 3,0 %
Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:	
6-Hydroxy-2-naftaleensulfonzuur, natriumzout	Niet meer dan 0,3 %
4-Amino-5-methoxy-2-methyl-benzeensulfonzuur	Niet meer dan 0,2 %
6,6-Oxybis-(2-naftaleensulfonzuur)-dinatriumzout	Niet meer dan 1,0 %
Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen	Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)
Met ether extraheerbaar materiaal	Uit een oplossing met pH 7, niet meer dan 0,2 %
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 131 — PATENTBLAUW V

**Synoniem**

CI Food Blue 5

**Definitie**

Patentblauw V bestaat in hoofdzaak uit het calcium- of natriumzout van het inwendig zout van 4-[ $\alpha$ -(4-diethylaminofenyl)-5-hydroxy-2,4-disulfofenyl-methylideen]-2,5-cyclohexadien-1-ylideen)-diethylammoniumhydroxide en secundaire kleurstoffen met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat en/of calciumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen

Het kaliumzout is eveneens toegestaan

## Klasse

Triarylmethaan

## Colour Index-nummer

42051

## Einecs-nummer

222-573-8

## Scheikundige benaming

Calcium- of natriumzout van het inwendig zout van 4-[ $\alpha$ -(4-diethylaminofenyl)-5-hydroxy-2,4-disulfofenyl-methylideen]-2,5-cyclohexadien-1-ylideen)-diethylammoniumhydroxide

## Brutoformule

Calciumverbinding:  $(C_{27}H_{31}N_2O_7S_2)_2Ca$ Natriumverbinding:  $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$

Molecuulgewicht	Calciumverbinding: 579,72 Natriumverbinding: 582,67
Gehalte	Niet minder dan 85 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 000 bij ca. 638 nm in waterige oplossing bij pH 5
<b>Beschrijving</b>	Donkerblauw poeder of korrelmateriaal
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	Maximum in water bij 638 nm bij pH 5
B. Blauwe oplossing in water	
<b>Zuiverheid</b>	
In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen	Niet meer dan 2,0 %
Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:	
3-Hydroxybenzaldehyde	} Totaal niet meer dan 0,5 %
3-Hydroxybenzoëzuur	
3-Hydroxy-4-sulfobenzoëzuur	
N,N-Diethylaminobenzeen-sulfonzuur	
Leucobase	Niet meer dan 4,0 %
Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen	Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)
Met ether extraheerbaar materiaal	Uit een oplossing met pH 5, niet meer dan 0,2 %
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 132 — INDIGOTINE, INDIGO-KARMIJN

<b>Synoniem</b>	CI Food Blue
<b>Definitie</b>	Indigotine bestaat in hoofdzaak uit een mengsel van dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bisindolylideen-5,5'-disulfonaat en dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bisindolylideen-5,7'-disulfonaat en secundaire kleurstoffen met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen  Indigotine wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn eveneens toegestaan
Klasse	Indigoïde
Colour Index-nummer	73015
Einecs-nummer	212-728-8
Scheikundige benaming	Dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bisindolylideen-5,5'-disulfonaat
Brutoformule	$C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$
Molecuulgewicht	466,36
Gehalte	Niet minder dan 85 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout Dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bisindolylideen-5,7'-disulfonaat: niet meer dan 18 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 480 bij ca. 610 nm in waterige oplossing

<b>Beschrijving</b>	Donkerblauw poeder of korrelmateriaal
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	Maximum in water bij ca. 610 nm
B. Blauwe oplossing in water	
<b>Zuiverheid</b>	
In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen	Met uitzondering van dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bisindolylideen-5,7'-disulfonaat: niet meer dan 1,0 %
Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:	
Isatine-5-sulfonzuur	} Totaal niet meer dan 0,5 %
5-Sulfoantranilzuur	
Antranilzuur	
Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen	Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)
Met ether extraheerbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 % onder neutrale omstandigheden
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 133 — BRILJANTBLAUW FCF

<b>Synoniem</b>	CI Food Blue 2
<b>Definitie</b>	Briljantblauw FCF bestaat in hoofdzaak uit dinatrium- $\alpha$ -[4-(N-ethyl-3-sulfonatobenzylamino)fenyl]- $\alpha$ -[4-(N-ethyl-3-sulfonatobenzylamino)-2,5-cyclohexadienylideen]tolueen-2-sulfonaat en de isomeren daarvan en secundaire kleurstoffen met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen
	Briljantblauw FCF wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn eveneens toegestaan
Klasse	Triarylmethaan
Colour Index-nummer	42090
Einecs-nummer	223-339-8
Scheikundige benaming	Dinatrium- $\alpha$ -[4-(N-ethyl-3-sulfonatobenzylamino)fenyl]- $\alpha$ -[4-N-ethyl-3-sulfonatobenzylamino)-2,5-cyclohexadienylideen]tolueen-2-sulfonaat
Brutoformule	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Molecuulgewicht	792,84
Gehalte	Niet minder dan 85 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 630 bij ca. 630 nm in waterige oplossing
<b>Beschrijving</b>	Roodblauw poeder of korrelmateriaal
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	Maximum in water bij ca. 630 nm
B. Blauwe oplossing in water	
<b>Zuiverheid</b>	
In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen	Niet meer dan 6,0 %

Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:	
Som van 2-, 3- en 4-formylbenzeensulfonzuren	Niet meer dan 1,5 %
3-(N-ethyl-4-sulfofenylamino)-methylbenzeensulfonzuur	Niet meer dan 0,3 %
Leucobase	Niet meer dan 5,0 %
Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen	Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)
Met ether extraheerbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 % bij pH 7
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 140 (i) — CHLOROFYLLEN

**Synoniem**

CI Natural Green 3, magnesiumchlorofyl, magnesiumfeofytine

**Definitie**

Chlorofyllen worden verkregen door oplosmiddelextractie van natuurlijke stammen van eetbaar plantaardig materiaal, gras, luzerne en netel. Tijdens de verwijdering van het oplosmiddel kan het van nature aanwezige, gecoördineerde magnesium geheel of gedeeltelijk van de chlorofyllen worden verwijderd en aldus leiden tot de overeenkomstige feofytinen. De voornaamste kleurstoffen zijn de feofytinen en magnesiumchlorofyllen. Het geëxtraheerde product, waaruit het oplosmiddel is verwijderd, bevat andere pigmenten zoals carotenoiden alsmede van het uitgangsmateriaal afgeleide oliën, vetten en wassen. Voor de extractie mogen slechts de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: aceton, methylethylketon, dichloormethaan, kooldioxide, methanol, ethanol, 2-propanol en hexaan

Klasse	Porfyriene
Colour Index-nummer	75810
Einecs-nummer	Chlorofyllen: 215-800-7; chlorofyl a: 207-536-6; chlorofyl b: 208-272-4
Scheikundige benaming	De belangrijkste kleurstoffen zijn Ftyl-(1 3 <sup>2</sup> R,17S,18S)-3-(8-ethyl-1 3 <sup>2</sup> -methoxycarbonyl-2,7,12,18-tetramethyl-13'-oxo-3-vinyl-1 3 <sup>1</sup> -1 3 <sup>2</sup> -17,18-tetrahydrocyclopenta[at]porfyriene-17-yl)propionaat (Feofytine a), of als het magnesiumcomplex (Chlorofyl a) Ftyl-(1 3 <sup>2</sup> R,17S,18S)-3-(8-ethyl-7-formyl-1 3 <sup>2</sup> -methoxycarbonyl-2,12,18-trimethyl-13'-oxo-3-vinyl-1 3 <sup>1</sup> -1 3 <sup>2</sup> -17,18-tetrahydrocyclopenta[at]porfyriene-17-yl)propionaat (Feofytine b), of als het magnesiumcomplex (Chlorofyl b)
Brutoformule	Chlorofyl a, magnesiumcomplex: C <sub>55</sub> H <sub>72</sub> MgN <sub>4</sub> O <sub>5</sub> Chlorofyl a: C <sub>55</sub> H <sub>74</sub> N <sub>4</sub> O <sub>5</sub> Chlorofyl b (magnesiumcomplex): C <sub>55</sub> H <sub>70</sub> MgN <sub>4</sub> O <sub>6</sub> Chlorofyl b: C <sub>55</sub> H <sub>72</sub> N <sub>4</sub> O <sub>6</sub>
Molecuulgewicht	Chlorofyl a, magnesiumcomplex: 893,51 Chlorofyl a: 871,22 Chlorofyl b, magnesiumcomplex: 907,49 Chlorofyl b: 885,20
Gehalte	Totaal aan gecombineerde chlorofyllen en de magnesiumcomplexen daarvan niet minder dan 10 % E <sub>1 cm</sub> <sup>1 %</sup> 700 bij ca. 409 nm in chloroform



<b>Beschrijving</b>	Wasachtige vaste stof, van kleur verlopend van olijfgroen tot donkergroen, afhankelijk van het gehalte aan gecoördineerd magnesium	
<b>Eigenschappen</b>		
Spectrometrie	Maximum in chloroform bij ca. 409 nm	
<b>Zuiverheid</b>		
Oplosmiddelresiduen	Aceton	} Niet meer dan 50 mg/kg, afzonderlijk of gecombineerd
	Methylethylketon	
	Methanol	
	Ethanol	
	2-Propanol	
	Hexaan	
	Dichloormethaan: Niet meer dan 10 mg/kg	
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg	
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg	
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg	
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg	
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg	

## E 140 (ii) — CHLOROFYLLINEN

<b>Synoniem</b>	CI Natural Green 5, natriumchlorofylline, kaliumchlorofylline
<b>Definitie</b>	<p>De alkalizouten van chlorofyllinen worden verkregen door verzeeping van een oplosmiddelextract van natuurlijke stammen van eetbaar plantaardig materiaal, gras, luzerne en netel. Met de verzeeping worden de methyl- en fytol-estergroepen verwijderd en kan de cyclopentenylring gedeeltelijk worden gesplitst. De zuurgroepen worden geneutraliseerd, zodat er zouten van kalium en/of natrium ontstaan</p> <p>Bij de extractie mogen alleen de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: aceton, methylethylketon, dichloormethaan, kooldioxide, methanol, ethanol, 2-propanol en hexaan</p>
Klasse	Porfyrine
Colour Index-nummer	75815
Einecs-nummer	287-483-3
Scheikundige benaming	<p>De voornaamste kleurstoffen in de zuurvorm zijn:</p> <p>— 3-(10-Carboxylato-4-ethyl-1,3,5,8-tetramethyl-9-oxo-2-vinyl-7-forbinyl)propionaat (Chlorofylline a)</p> <p>en</p> <p>— 3-(10-Carboxylato-4-ethyl-3-formyl-1,5,8-trimethyl-9-oxo-2-vinyl-7-forbinyl)propionaat (Chlorofylline b)</p> <p>Afhankelijk van de mate van hydrolyse kan de cyclopentenylring gesplitst worden, waardoor een derde carboxylfunctie wordt ingevoerd</p> <p>Magnesiumcomplexen kunnen ook aanwezig zijn</p>
Brutoformule	<p>Chlorofylline a (zuurvorm): <math>C_{34}H_{34}N_4O_5</math></p> <p>Chlorofylline b (zuurvorm): <math>C_{34}H_{32}N_4O_6</math></p>
Molecuulgewicht	<p>Chlorofylline a: 578,68</p> <p>Chlorofylline b: 592,66</p> <p>Het molecuulgewicht kan in beide gevallen 18 Dalton hoger zijn als de cyclopentenylring gesplitst is</p>

Gehalte	Totaal aan chlorofyllinen bedraagt niet minder dan 95 % van het gedurende één uur bij 100 °C gedroogde monster
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 700 bij ca. 405 nm in waterige oplossing bij pH 9
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 140 bij ca. 653 nm in waterige oplossing bij pH 9
<b>Beschrijving</b>	Donkergroen tot blauwzwart poeder
<b>Eigenschappen</b>	
Spectrometrie	Maximum in waterige fosfaatbuffer bij pH 9 bij ca. 405 nm en ca. 653 nm
<b>Zuiverheid</b>	
Oplosmiddelresiduen	Aceton
	Methylethylketon
	Methanol
	Ethanol
	2-Propanol
	Hexaan
	Dichloormethaan: Niet meer dan 10 mg/kg
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

Niet meer dan 50 mg/kg, afzonderlijk of gecombineerd

## E 141 (i) — KOPERCOMPLEXEN VAN CHLOROFYLLEN

<b>Synoniem</b>	CI Natural Green 3, koperchlorofyl, koperfeofytine
<b>Definitie</b>	Koperchlorofyllen worden verkregen door toevoeging van een koperzout aan de stof die wordt verkregen door oplosmiddelextractie uit natuurlijke stammen van eetbaar plantaardig materiaal, gras, luzerne en netel. Het product waaruit het oplosmiddel is verwijderd, bevat andere pigmenten zoals carotenoiden alsmede van het uitgangsmateriaal afgeleide oliën, vetten en wassen. De voornaamste kleurstoffen zijn de koperfeofytinen. Bij de extractie mogen alleen de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: aceton, methylethylketon, dichloormethaan, kooldioxide, methanol, ethanol, 2-propanol en hexaan
Klasse	Porfyriene
Colour Index-nummer	75815
Einecs-nummer	Koperchlorofyl a: 239-830-5; koperchlorofyl b: 246-020-5
Scheikundige benaming	[Fytyl(13 <sup>2</sup> R,17S,18S)-3-(8-ethyl-13 <sup>2</sup> -methoxycarbonyl-2,7,12,18-tetramethyl-13'-oxo-3-vinyl-13 <sup>1</sup> -13 <sup>2</sup> -17,18-tetrahydrocyclopenta[at]porfyriene-17-yl)propionaat]-koper (II) (Koperchlorofyl a)
	[Fytyl(13 <sup>2</sup> R,17S,18S)-3-(8-ethyl-7-formyl-13 <sup>2</sup> -methoxycarbonyl-2,12,18-trimethyl-13'-oxo-3-vinyl-13 <sup>1</sup> -13 <sup>2</sup> -17,18-tetrahydrocyclopenta[at]porfyriene-17-yl)propionaat]-koper (II) (Koperchlorofyl b)
Brutoformule	Koperchlorofyl a: C <sub>55</sub> H <sub>72</sub> Cu N <sub>4</sub> O <sub>5</sub>
	Koperchlorofyl b: C <sub>55</sub> H <sub>70</sub> Cu N <sub>4</sub> O <sub>6</sub>
Molecuulgewicht	Koperchlorofyl a: 932,75
	Koperchlorofyl b: 946,73
Gehalte	Totaal gehalte aan koperchlorofyllen bedraagt niet minder dan 10 %
	1. Koperchlorofyla: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 540 bij ca. 422 nm in chloroform
	2. Koperchlorofyla: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 300 bij ca. 652 nm in chloroform

<b>Beschrijving</b>	Wasachtige vaste stof, van kleur uiteenlopend van blauwgroen tot donkergroen, afhankelijk van het uitgangsmateriaal								
<b>Eigenschappen</b>									
Spectrometrie	Maximum in chloroform bij ca. 422 nm en bij ca. 652 nm								
<b>Zuiverheid</b>									
Oplosmiddelresiduen	<table border="0"> <tr> <td>Aceton</td> <td rowspan="6">}</td> <td rowspan="6">Niet meer dan 50 mg/kg, afzonderlijk of gecombineerd</td> </tr> <tr> <td>Methylethylketon</td> </tr> <tr> <td>Methanol</td> </tr> <tr> <td>Ethanol</td> </tr> <tr> <td>2-Propanol</td> </tr> <tr> <td>Hexaan</td> </tr> </table>	Aceton	}	Niet meer dan 50 mg/kg, afzonderlijk of gecombineerd	Methylethylketon	Methanol	Ethanol	2-Propanol	Hexaan
Aceton	}	Niet meer dan 50 mg/kg, afzonderlijk of gecombineerd							
Methylethylketon									
Methanol									
Ethanol									
2-Propanol									
Hexaan									
	Dichloormethaan: Niet meer dan 10 mg/kg								
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg								
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg								
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg								
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg								
Koperionen	Niet meer dan 200 mg/kg								
Totaal koper	Niet meer dan 8,0 % van het totaal aan koperfeofytinen								

## E 141 (ii) — KOPERCOMPLEXEN VAN CHLOROFYLLINEN

<b>Synoniem</b>	Natriumkoperchlorofylline, kaliumkoperchlorofylline, CI Natural Green 5
<b>Definitie</b>	<p>De alkalimetaalzouten van koperchlorofyllinen worden verkregen door toevoeging van koper aan het door verzeeping van een oplosmiddelextract van natuurlijke stammen van eetbaar plantaardig materiaal, gras, luzerne en netel verkregen product. Met de verzeeping worden de methyl- en fytol-estergroepen verwijderd en kan de cyclopentenylring gedeeltelijk worden gesplitst. Na toevoeging van koper aan de gezuiverde chlorofyllinen worden de zuurgroepen geneutraliseerd, zodat er zouten van kalium en/of natrium ontstaan</p> <p>Bij de extractie mogen alleen de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: aceton, methylethylketon, dichloormethaan, kooldioxide, methanol, ethanol, 2-propanol en hexaan</p>
Klasse	Porfyriene
Colour Index-nummer	75815
Einces-nummer	
Scheikundige benaming	<p>De belangrijkste kleurstoffen in de zuurvorm zijn:</p> <p>3-(10-Carboxylato-4-ethyl-1,3,5,8-tetramethyl-9-oxo-2-vinyl-7-forbinyl)propionaat, kopercomplex (Koperchlorofylline a)</p> <p>en</p> <p>3-(10-Carboxylato-4-ethyl-3-formyl-1,5,8-trimethyl-9-oxo-2-vinyl-7-forbinyl)propionaat, kopercomplex (Koperchlorofylline b)</p>
Brutoformule	<p>Koperchlorofylline a (zuurvorm): <math>C_{34}H_{32}Cu N_4O_5</math></p> <p>Koperchlorofylline b (zuurvorm): <math>C_{34}H_{30}Cu N_4O_6</math></p>
Molecuulgewicht	<p>Koperchlorofylline a: 640,20</p> <p>Koperchlorofylline b: 654,18</p> <p>Elk van beide kan met 18 Dalton zijn verhoogd wanneer de cyclopentenylring geplitst is</p>

Gehalte	Totaal aan koperchlorofyllinen bedraagt niet minder dan 95 % van het gedurende één uur bij 100 °C gedroogde monster
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 565 bij ca. 405 nm in waterige fosfaatbuffer bij pH 7,5
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 145 bij ca. 630 nm in waterige fosfaatbuffer bij pH 7,5
<b>Beschrijving</b>	Donkergroen tot blauwzwart poeder
<b>Eigenschappen</b>	
Spectrometrie	Maximum in waterige fosfaatbuffer bij pH 7,5 bij ca. 405 nm en ca. 630 nm
<b>Zuiverheid</b>	
Oplosmiddelresiduen	Aceton
	Methylethylketon
	Methanol
	Ethanol
	2-Propanol
	Hexaan
	Dichloormethaan: Niet meer dan 10 mg/kg
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Koperionen	Niet meer dan 200 mg/kg
Totaal koper	Niet meer dan 8,0 % van het totaal aan koperchlorofyllinen

Niet meer dan 50 mg/kg, afzonderlijk of gecombineerd

## E 142 — GROEN S

**Synoniem**

CI Food Green 4, Brilljantgroen BS

**Definitie**

Groen S bestaat in hoofdzaak uit natrium-N-[4-[[4-dimethylamino)fenyl] (2-hydroxy-3,6-disulfo-1-naftalenyl)-methyleen]cyclohexa-2,5-dieen-1-ylideen]-N-methylmethanaminium en secundaire kleurstoffen met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen

Groen S wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn eveneens toegestaan

Klasse	Triarylmethaan
Colour Index-nummer	44090
Einecs-nummer	221-409-2
Scheikundige benaming	Natrium-N-[4-[[4-(dimethylamino)fenyl](2-hydroxy-3,6-disulfo-1-naftalenyl)-methyleen]cyclohexa-2,5-dieen-1-ylideen]-N-methylmethanaminium Natrium-5-[4-dimethylamino- $\alpha$ -(4-dimethyliminio-2,5-cyclohexadienylideen) benzyl]-6-hydroxy-7-sulfonato-2-naftaleen-sulfonaat (alternatieve benaming)
Brutoformule	$C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$
Molecuulgewicht	576,63
Gehalte	Niet minder dan 80 % totaal aan kleurstoffen berekend als natriumzout $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 720 bij ca. 632 nm in waterige oplossing
<b>Beschrijving</b>	Donkerblauw of donkergroen poeder of korrelmateriaal
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	Maximum in water bij ca. 632 nm

B. Blauwe of groene oplossing in water	
<b>Zuiverheid</b>	
In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen	Niet meer dan 1,0 %
Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:	
4,4'-Bis(dimethylamino)-benzhydrylalcohol	Niet meer dan 0,1 %
4,4'-Bis(dimethylamino)-benzofenon	Niet meer dan 0,1 %
3-Hydroxy-2,7-naftaleen-disulfonzuur	Niet meer dan 0,2 %
Leucobase	Niet meer dan 5,0 %
Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen	Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)
Met ether extraheerbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 % onder neutrale omstandigheden
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 150 a — GEWONE KARAMEL

<b>Definitie</b>	Gewone karamel wordt bereid door beheerste hittebehandeling van koolhydraten (in de handel verkrijgbare voedingszoetstoffen van levensmiddelenkwaliteit gevormd door de monomeren glucose en fructose en/of de polymeren daarvan, bij voorbeeld glucosesiropen, sucrose, invertsiropen en dextrose). De bij de hittebehandeling optredende karamelisering kan worden bevorderd door middel van zuren, basen en zouten, met uitzondering van ammoniumverbindingen en sulfieten
Einecs-nummer	232-435-9
<b>Beschrijving</b>	Donkerbruine tot zwarte vloeistoffen of vaste stoffen
<b>Zuiverheid</b>	
Met DEAE-cellulose gebonden kleurstof	Niet meer dan 50 %
Met fosforylcellulose gebonden kleurstof	Niet meer dan 50 %
Kleurintensiteit <sup>(1)</sup>	0,01-0,12
Totaal stikstof	Niet meer dan 0,1 %
Totaal zwavel	Niet meer dan 0,2 %
Arseen	Niet meer dan 1 mg/kg
Lood	Niet meer dan 2 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 25 mg/kg

<sup>(1)</sup> De kleurintensiteit is gedefinieerd als de extinctie van een oplossing van 0,1 % (m/v) van vaste karamelbestanddelen in water in een cel van 1 cm bij 610 nm.

## E 150 b — ALKALISULFIETKARAMEL

<b>Definitie</b>	Alkalisulfietkaramel wordt bereid door beheerste hittebehandeling van koolhydraten (in de handel verkrijgbare voedingszoetstoffen van levensmiddelenkwaliteit gevormd door de monomeren glucose en fructose en/of de polymeren daarvan, bij voorbeeld glucosesiropen, sucrose, invertsiropen en dextrose) met of zonder zuur of base en in aanwezigheid van sulfietverbindingen (zwavelig-zuur, kaliumsulfiet, kaliumbisulfiet, natriumsulfiet en natriumbisulfiet)
Eines-nummer	232-435-9
<b>Beschrijving</b>	Donkerbruine tot zwarte vloeistoffen of vaste stoffen
<b>Zuiverheid</b>	
Met DEAE-cellulose gebonden kleurstof	Meer dan 50 %
Kleurintensiteit <sup>(1)</sup>	0,05-0,13
Totaal stikstof	Niet meer dan 0,3 % <sup>(2)</sup>
Zwavedioxide	Niet meer dan 0,2 % <sup>(2)</sup>
Totaal zwavel	0,3-3,5 % <sup>(2)</sup>
Met DEAE-cellulose gebonden zwavel	Meer dan 40 %
Extinctieverhouding van met DEAE-cellulose gebonden kleurstof	19-34
Extinctieverhouding (A 280/560)	Hoger dan 50
Arseen	Niet meer dan 1 mg/kg
Lood	Niet meer dan 2 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 25 mg/kg

## E 150 c — AMMONIAKKARAMEL

<b>Definitie</b>	Ammoniak-karamel wordt bereid door beheerste hittebehandeling van koolhydraten (in de handel verkrijgbare voedingszoetstoffen van levensmiddelenkwaliteit gevormd door de monomeren glucose en fructose en/of de polymeren daarvan, bij voorbeeld glucosesiropen, sucrose, invertsiropen en dextrose) met of zonder zuur of base en in aanwezigheid van ammoniumverbindingen (ammoniumhydroxide, ammoniumcarbonaat, ammoniumbicarbonaat en ammoniumfosfaat). Er mogen geen sulfietverbindingen worden gebruikt
Eines-nummer	232-435-9
<b>Beschrijving</b>	Donkerbruine tot zwarte vloeistoffen of vaste stoffen
<b>Zuiverheid</b>	
Met DEAE-cellulose gebonden kleurstof	Niet meer dan 50 %
Met fosforylcellulose gebonden kleurstof	Meer dan 50 %
Kleurintensiteit <sup>(1)</sup>	0,08-0,36
Ammoniakstikstof	Niet meer dan 0,3 % <sup>(2)</sup>
4-Methylimidazool	Niet meer dan 250 mg/kg <sup>(2)</sup>
2-Acetyl-4-(tetrahydroxybutyl)-imidazool	Niet meer dan 10 mg/kg <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> De kleurintensiteit is gedefinieerd als de extinctie van een oplossing van 0,1 % (m/v) van vaste karamelbestanddelen in water in een cel van 1 cm bij 610 nm.

<sup>(2)</sup> Uitgedrukt op basis van kleurequivalent, d.w.z. een product met een kleurintensiteit van 0,1 extinctie eenheden.

Totaal zwavel	Niet meer dan 0,2 % <sup>(1)</sup>
Totaal stikstof	0,7-3,3 % <sup>(1)</sup>
Extinctieverhouding van met fosforylcellulose gebonden kleurstof	13-35
Arseen	Niet meer dan 1 mg/kg
Lood	Niet meer dan 2 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 25 mg/kg

## E 150 d — SULFIETAMMONIAKKARAMEL

<b>Definitie</b>	Sulfietammoniakkarameel wordt bereid door beheerste hittebehandeling van koolhydraten (in de handel verkrijgbare voedingszoetstoffen van levensmiddelenkwaliteit gevormd door de monomeren glucose en fructose en/of de polymeren daarvan, bij voorbeeld glucosesiropen, sucrose, invertsiropen en dextrose) met of zonder zuur of base en in aanwezigheid van ammoniumverbindingen (zwaveligzuur, kaliumsulfiet, kaliumbisulfiet, natriumsulfiet, natriumbisulfiet, ammoniumhydroxide, ammoniumcarbonaat, ammoniumbicarbonaat, ammoniumfosfaat, ammoniumsulfaat, ammoniumsulfiet en ammoniumbisulfiet)
Einces-nummer	232-435-9
<b>Beschrijving</b>	Donkerbruine tot zwarte vloeistoffen of vaste stoffen
<b>Zuiverheid</b>	
Met DEAE-cellulose gebonden kleurstof	Meer dan 50 %
Kleurintensiteit <sup>(2)</sup>	0,10-0,60
Ammoniakstikstof	Niet meer dan 0,6 % <sup>(1)</sup>
Zwaveldioxide	Niet meer dan 0,2 % <sup>(1)</sup>
4-Methylimidazool	Niet meer dan 250 mg/kg <sup>(1)</sup>
Totaal stikstof	0,3-1,7 % <sup>(1)</sup>
Totaal zwavel	0,8-2,5 % <sup>(1)</sup>
Verhouding stikstof/zwavel van alcoholneerslag	0,7-2,7
Extinctieverhouding van alcoholneerslag <sup>(3)</sup>	8-14
Extinctieverhouding (A <sub>280/560</sub> )	Niet meer dan 50
Arseen	Niet meer dan 1 mg/kg
Lood	Niet meer dan 2 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 25 mg/kg

## E 151 — BRILJANTZWART BN, ZWART PN

<b>Synoniem</b>	CI Food Black 1
-----------------	-----------------

<sup>(1)</sup> Uitgedrukt op basis van kleurequivalent, d.w.z. een product met een kleurintensiteit van 0,1 extinctie eenheden.

<sup>(2)</sup> De kleurintensiteit is gedefinieerd als de extinctie van een oplossing van 0,1 % (m/v) van vaste karamelbestanddelen in water in een cel van 1 cm bij 610 nm.

<sup>(3)</sup> Extinctieverhouding van alcoholneerslag is gedefinieerd als de extinctie van het neerslag bij 280 nm gedeeld door de extinctie bij 560 nm (cel van 1 cm).

<b>Definitie</b>	Briljantzwart BN bestaat hoofdzakelijk uit tetranatrium-4-aceetamido-5-hydroxy-6-[7-sulfonato-4-(4-sulfonatofenylazo)-1-naftylazo]-1,7-naftaleendisulfonaat en secundaire kleurstoffen met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als belangrijkste kleurloze componenten
	Briljantzwart BN is beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan
Klasse	Bisazo
Colour Index-nummer	28440
Einecs-nummer	219-746-5
Scheikundige benaming	Tetranatrium-4-aceetamido-5-hydroxy-6-[7-sulfonato-4-(4-sulfonatofenylazo)-1-naftylazo]-1,7-naftaleendisulfonaat
Brutoformule	$C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$
Molecuulgewicht	867,69
Gehalte	Niet minder dan 80 % totaal aan kleurstoffen berekend als natriumzout
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 530 bij ca. 570 nm in waterige oplossing
<b>Beschrijving</b>	Zwart poeder of zwarte korrels
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	Maximum in water bij ca. 570 nm
B. Zwartblauwe oplossing in water	
<b>Zuiverheid</b>	
In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen	Niet meer dan 10 % (uitgedrukt als pigmentgehalte)
Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:	
4-Aceetamido-5-hydroxy-1,7-naftaleen-disulfonzuur	} In totaal niet meer dan 0,8 %
4-Amino-5-hydroxy-1,7-naftaleen-disulfonzuur	
8-Amino-2-naftaleensulfonzuur	
4,4'-Diazoaminobis (benzeensulfonzuur)	
Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen	Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)
Met ether extraheerbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 % onder neutrale omstandigheden
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

E 153 — CARBO MEDICINALIS

**Synoniem**

Carbo vegetabilis

**Definitie**

Carbo medicinalis wordt verkregen door verkoling van plantaardig materiaal zoals hout, celluloseresten, turf en kokosnootdoppen en andere doppen. De grondstof wordt bij hoge temperaturen verkoold. Het bestaat hoofdzakelijk uit fijn verdeelde koolstof. Het kan geringe hoeveelheden stikstof, waterstof en zuurstof bevatten. Na de bereiding kan aan het product wat vocht zijn geabsorbeerd



Colour Index-nummer	77266
Einecs-nummer	215-609-9
Scheikundige benaming	Koolstof
Brutoformule	C
Molecuulgewicht	12,01
Gehalte	Niet minder dan 95 % koolstof op basis van watervrij en asvrij gehalte
<b>Beschrijving</b>	Zwart poeder, geurloos en smaakloos
<b>Eigenschappen</b>	
A. Oplosbaarheid	Onoplosbaar in water en organische oplosmiddelen
B. Verbranding	Indien verhit tot roodkleuring, verbrandt het langzaam zonder vlam
<b>Zuiverheid</b>	
As (totaal)	Niet meer dan 4,0 % (ontbrandingstemperatuur 625 °C)
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg
Polyaromatische koolwaterstoffen	Het extract dat wordt verkregen door 1 g van het product in een apparaat voor continu-extractie met 10 g zuiver cyclohexaan te extraheren, moet kleurloos zijn. De intensiteit van de fluorescentie van het extract in UV-licht mag niet hoger zijn dan die van een oplossing van 0,100 mg kininesulfaat in 1000 ml 0,01 M zwavelzuur
Verlies bij drogen	Niet meer dan 12 % (vier uur bij 120 °C)
In alkali oplosbare stof	Het filtraat dat wordt verkregen door 2 g van het monster te koken met 20 ml 1 N natriumhydroxide en te filtreren, moet kleurloos zijn

E 154 — BRUIN FK

<b>Synoniem</b>	CI Food Brown 1
<b>Definitie</b>	<p>Bruin FK bestaat in hoofdzaak uit een mengsel van:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. natrium-4-(2,4-diaminofenylazo)benzeensulfonaat</li> <li>II. natrium-4-(4,6-diamino-m-tolylazo)benzeensulfonaat</li> <li>III. dinatrium-4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenyleenbisazo)bis(benzeensulfonaat)</li> <li>IV. dinatrium-4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenyleenbisazo)bis(benzeensulfonaat)</li> <li>V. dinatrium-4,4'-(2,4-diamino-5-methyl-1,3-fenyleenbisazo)bis(benzeensulfonaat)</li> <li>VI. trinatrium-4,4',4''-(2,4-diaminobenzeen-1,3,5-trisazo)tris(benzeensulfonaat)</li> </ol> <p>en secundaire kleurstoffen en verder uit water, natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen</p> <p>Bruin FK wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan.</p>
Klasse	Azo (mengsel van mono-, bis- en trisazo-kleurstoffen)
Einecs-nummer	

Scheikundige benaming	Mengsel van: I. natrium-4-(2,4-diaminofenylazo)benzeensulfonaat II. natrium-4-(4,6-diamino-m-tolylazo)benzeensulfonaat III. dinatrium-4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenyleenbisazo)bis(benzeensulfonaat) IV. dinatrium-4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenyleenbisazo)bis(benzeensulfonaat) V. disodium 4,4'-(2,4-diamino-5-methyl-1,3-phenylenebisazo)di (benzenesulfonat) VI. trinatrium-4,4',4''-(2,4-diaminobenzeen-1,3,5-trisazo)tris(benzeensulfonaat)
Brutoformule	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. $C_{24}H_{17}N_8Na_3O_9S_3$
Molecuulgewicht	I. 314,30 II. 328,33 III. 520,46 IV. 520,46 V. 534,47 VI. 726,59
Gehalte	Niet minder dan 70 % totaal aan kleurstoffen Van het totaal aan aanwezige kleurstoffen mogen de hoeveelheden van de bestanddelen de volgende maxima niet overschrijden: I. 26 % II. 17 % III. 17 % IV. 16 % V. 20 % VI. 16 %
<b>Beschrijving</b>	Roodbruin poeder of roodbruine korrels
<b>Eigenschappen</b>	
Oranjeroodachtige oplossing	
<b>Zuiverheid</b>	
In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen	Niet meer dan 3,5 %
Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:	
4-Aminobenzeensulfonzuur	Niet meer dan 0,7 %
m-Fenyleendiamine en 4-methyl-m-fenyleendiamine	Niet meer dan 0,35 %
Andere niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen dan m-fenyleendiamine en 4-methyl-m-fenyleendiamine	Niet meer dan 0,007 % (berekend als aniline)

Met ether extraheerbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 % uit een oplossing met pH 7
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg
E 155 — BRUIN HT	
<b>Synoniem</b>	CI Food Brown 3
<b>Definitie</b>	Bruin HT bestaat in hoofdzaak uit dinatrium-4,4'-(2,4-dihydroxy-5-hydroxymethyl-1,3-fenyleenbisazo)bis(1-naftaleensulfonaat) en secundaire kleurstoffen met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen  Bruin HT wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan
Klasse	Bisazo
Colour Index-nummer	20285
Einecs-nummer	224-924-0
Scheikundige benaming	Dinatrium-4,4'-(2,4-dihydroxy-5-hydroxymethyl-1,3-fenyleenbisazo)bis(1-naftaleensulfonaat)
Brutoformule	$C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$
Molecuulgewicht	652,57
Gehalte	Niet minder dan 70 % totaal aan kleurstoffen uitgedrukt in het natriumzout $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 403 bij ca. 460 nm in waterige oplossing bij pH 7
<b>Beschrijving</b>	Roodbruin poeder of roodbruine korrels
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	Maximum in water met pH 7 bij ca. 460 nm
B. Bruine oplossing in water	
<b>Zuiverheid</b>	
In water onoplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 %
Secundaire kleurstoffen	Niet meer dan 10 % (dunnelaagchromatografie)
Andere organisch verbindingen dan kleurstoffen:	
4-Amino-1-naftaleensulfonzuur	Niet meer dan 0,7 %
Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen	Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)
Met ether extraheerbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 % uit een oplossing met pH 7
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 160a (i) GEMENGDE CAROTENEN

1. *Plant aardige caroten en*

<b>Synoniemen</b>	CI Food Orange 5
-------------------	------------------

<b>Definitie</b>	<p>Gemengde carotenen worden verkregen door oplosmiddelextractie van natuurlijke soorten eetbare gewassen, wortelen, plantaardige oliën, gras, alfalfa (luzerne) en brandnetel.</p> <p>De kleur is hoofdzakelijk afkomstig van carotenoiden, waarvan <math>\beta</math>-caroteen het merendeel uitmaakt. <math>\alpha</math>-, g-caroteen en andere pigmenten kunnen aanwezig zijn. Naast de kleurpigmenten kan de stof van nature in het uitgangsmateriaal aanwezige oliën, vetten en wassen bevatten.</p> <p>Bij de extractie mogen alleen de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: aceton, methylethylketon, methanol, ethanol, propaan-2-ol, hexaan <sup>(1)</sup>, dichloormethaan en koolstofdioxide.</p>	
Klasse	Carotenoïde	
Colour Index-nummer	75130	
Einecs-nummer	230-636-6	
Brutoformule	$\beta$ -caroteen: $C_{40}H_{56}$	
Molecuulgewicht	$\beta$ -caroteen: 536,88	
Gehalte	<p>Het gehalte aan caroteen (uitgedrukt in <math>\beta</math>-caroteen) bedraagt minimaal 5 %. Voor producten die door extractie van plantaardige oliën verkregen zijn: minimaal 0,2 % in voedingsvet.</p> <p><math>E_{1\text{ cm}}^{1\%}</math> 2 500 bij ca. 440-457 nm in cyclohexaan.</p>	
<b>Eigenschappen</b>		
Spectrometrie	Maximum in cyclohexaan bij 440-457 nm en 470-486 nm.	
<b>Zuiverheid</b>		
Oplosmiddelresiduen	<p>Aceton</p> <p>Methylethylketon</p> <p>Methanol</p> <p>Propaan-2-ol</p> <p>Hexaan</p> <p>Ethanol</p>	} Maximaal 50 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie
	Dichloormethaan	
Lood	Maximaal 5 mg/kg.	
<b>2. Caroteen uit algen</b>		
<b>Synoniemen</b>	CI Food Orange 5	
<b>Definitie</b>	<p>Gemengde carotenen kunnen ook worden verkregen uit natuurlijke stammen van de alg <i>Dunaliella salina</i>, die in grote zoutmeren in Whyalla in Zuid-Australië wordt gekweekt. <math>\beta</math>-caroteen wordt met behulp van een etherische olie geëxtraheerd. Het preparaat is een suspensie in spijsolie (20-30 %). De verhouding trans/cis-isomeren ligt tussen 50/50 en 71/29.</p> <p>De kleur is hoofdzakelijk afkomstig van carotenoiden, waarvan <math>\beta</math>-caroteen het merendeel uitmaakt. <math>\alpha</math>-Caroteen, luteïne, zeaxanthine en <math>\beta</math>-cryptoxanthine kunnen aanwezig zijn. Naast de kleurpigmenten kan de stof van nature in het uitgangsmateriaal aanwezige oliën, vetten en wassen bevatten.</p>	
Klasse	Carotenoïde	
Colour Index-nummer	75130	
Einecs-nummer	230-636-6	
Brutoformule	$\beta$ -caroteen: $C_{40}H_{56}$	
Molecuulgewicht	$\beta$ -caroteen: 536,88	
Gehalte	<p>Het gehalte aan caroteen (uitgedrukt in <math>\beta</math>-caroteen) bedraagt minimaal 20 %.</p> <p><math>E_{1\text{ cm}}^{1\%}</math> 2 500 bij ca. 440-457 nm in cyclohexaan.</p>	
<b>Eigenschappen</b>		
Spectrometrie	Maximum in cyclohexaan bij 440-457 nm en 474-486 nm.	

(1) Maximaal 0,05 volumepercent benzeen.

**Zuiverheid**

Natuurlijke tocoferolen in spijsolie	Maximaal 0,3 %
Lood	Maximaal 5 mg/kg.

## E 160a (ii) BÈTA-CAROTEEN

1. *Bèta-caroteen***Synoniemen**

CI Food Orange 5

**Definitie**

Deze specificaties zijn voornamelijk van toepassing op het all-transisomeer van  $\beta$ -caroteen, samen met kleine hoeveelheden van andere carotenoiden. Verdunde en gestabiliseerde preparaten kunnen een andere verhouding trans/cis-isomeren hebben.

Klasse	Carotenoïde
Colour Index-nummer	40800
Einecs-nummer	230-636-6
Chemische namen	$\beta$ -caroteen, $\beta,\beta$ -caroteen
Brutoformule	$C_{40}H_{56}$
Molecuulgewicht	536,88
Gehalte	Minimaal 96 % van alle kleurstoffen (uitgedrukt als $\beta$ -caroteen). $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 500 bij ca. 440-457 nm in cyclohexaan.

**Beschrijving**

Roodbruine tot rode kristallen of kristallijn poeder.

**Eigenschappen**

Spectrometrie	Maximum in cyclohexaan bij 453-456 nm.
---------------	--

**Zuiverheid**

Sulfaatas	Maximaal 0,2 %
Secondaire kleurstoffen	Andere carotenoiden dan $\beta$ -caroteen: maximaal 3,0 % van alle kleurstoffen
Lood	Maximaal 2 mg/kg.

2. *Bèta-caroteen van Blakeslea trispora***Synoniemen**

CI Food Orange 5

**Definitie**

Verkregen door een gistingsproces met een mengcultuur van de twee geslachtelijke voortplantingstypes (+) en (-) van natuurlijke stammen van de schimmel *Blakeslea trispora*. Het  $\beta$ -caroteen wordt uit de biomassa geëxtraheerd met behulp van ethylacetaat of isobutylacetaat gevolgd door isopropylalcohol, en vervolgens gekristalliseerd. Het gekristalliseerde product bestaat hoofdzakelijk uit trans- $\beta$ -caroteen. Door het natuurlijke proces bestaat ongeveer 3 % van het product uit gemengde carotenoiden, hetgeen kenmerkend is voor het product.

Klasse	Carotenoïde
Colour Index-nummer	40800
Einecs-nummer	230-636-6
Chemische namen	$\beta$ -caroteen, $\beta,\beta$ -caroteen
Brutoformule	$C_{40}H_{56}$
Molecuulgewicht	536,88
Gehalte	Minimaal 96 % van alle kleurstoffen (uitgedrukt als $\beta$ -caroteen). $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 500 bij ca. 440-457 nm in cyclohexaan.

**Beschrijving**

Rode, roodbruine of paarsviolet kristallen of kristallijn poeder (de kleur hangt af van het gebruikte extractiemiddel en de kristallisatiecondities).

**Eigenschappen**

Spectrometrie	Maximum in cyclohexaan bij 453-456 nm.
---------------	--

**Zuiverheid**

Oplosmiddelresiduen	Ethylacetaat Ethanol Isobutylacetaat: maximaal 1,0 % Isopropylalcohol: maximaal 0,1 %	} Maximaal 0,8 %, afzonderlijk of in combinatie
Sulfaatas	Maximaal 0,2 %	
Secondaire kleurstoffen	Andere carotenoiden dan $\beta$ -caroteen: maximaal 3,0 % van alle kleurstoffen	
Lood	Maximaal 2 mg/kg	
Mycotoxinen:		
Aflatoxine B1	Afwezig	
Trichothecenen (T2)	Afwezig	
Ochratoxine	Afwezig	
Zearalenon	Afwezig	
Microbiologie:		
Schimmels	Maximaal 100/g	
Gisten	Maximaal 100/g	
<i>Salmonella</i>	Afwezig in 25 g	
<i>Escherichia coli</i>	Afwezig in 5 g	

## E 160 b — ANNATTO, BIXINE, NORBIXINE

**Synoniem**

C.I. Natural Orange 4

**Definitie**

Klasse	Carotenoïde
Colour Index-nummer	75120
Einecs-nummer	Annatto: 215-735-4; extract annattozaad: 289-561-2; bixine: 230-248-7
Scheikundige benaming	Bixine: 6'-Methyl-9'-cis-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dioaat en 6'-methyl-9'-trans-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dioaat Norbixine: 9'-Cis-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dizuur en 9'-trans-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dizuur
Brutoformule	Bixine: $C_{25}H_{30}O_4$ Norbixine: $C_{24}H_{28}O_4$
Molecuulgewicht	Bixine: 394,51 Norbixine: 380,48

**Beschrijving**

Roodbruin poeder, of roodbruine suspensie of oplossing

**Eigenschappen**

Spectrometrie	(Bixine) Maximum in chloroform bij ca. 502 nm (Norbixine) Maximum in verdund KOH bij ca. 482 nm
---------------	--

i) <i>Met oplosmiddel geëxtraheerd bixine en norbixine</i>	
Definitie	<p>Bixine wordt bereid door extractie van de buitenste schil van de zaden van de annattoboom (<i>Bixa orellana</i> L.) met een of meer van de volgende oplosmiddelen: aceton, methanol, hexaan, dichloormethaan of kooldioxide, gevolgd door verwijdering van het oplosmiddel.</p> <p>Norbixine wordt bereid door hydrolyse van het geëxtraheerde bixine met waterige loog.</p> <p>Bixine en norbixine kunnen andere uit de annattozaden geëxtraheerde materialen bevatten.</p> <p>Het bixinepoeder bevat verscheidene gekleurde bestanddelen, waarvan veruit de voornaamste bixine is, dat zowel in de cis- als trans-vormen aanwezig kan zijn. Ook kunnen thermische afbraakproducten van bixine aanwezig zijn.</p> <p>Het norbixinepoeder bevat het hydrolyseproduct van bixine, in de vorm van de natrium- of kaliumzouten, als voornaamste kleurstof. Zowel de cis- als de trans-vormen kunnen aanwezig zijn.</p>
Gehalte	<p>Gehalte van bixinepoeders niet minder dan 75 % carotenoïden totaal, berekend als bixine</p> <p>Gehalte van norbixinepoeders niet minder dan 25 % carotenoïden totaal, berekend als norbixine</p> <p>Bixine: <math>E_{1\text{ cm}}^{1\%}</math> 2 870 bij ca. 502 nm in chloroform</p> <p>Norbixine: <math>E_{1\text{ cm}}^{1\%}</math> 2 870 bij ca. 482 nm in verdund KOH</p>
Zuiverheid	
Oplosmiddelresiduen	<p>Aceton</p> <p>Methanol</p> <p>Hexaan</p> <p>Dichloormethaan : niet meer dan 10 mg/kg</p> <p style="text-align: right;">} niet meer dan 50 mg/kg, afzonderlijk of gecombineerd</p>
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg
ii) <i>Met loog geëxtraheerde annatto</i>	
Definitie	<p>In water oplosbare annatto wordt bereid door extractie van de buitenste schil van de zaden van de annattoboom (<i>Bixa orellana</i> L.) met waterige loog (natrium- of kalium-hydroxide)</p> <p>In water oplosbare annatto bevat norbixine, het hydrolyseproduct van bixine, in de vorm van de natrium- of kaliumzouten, als voornaamste kleurstof. Zowel de cis- als de trans-vormen kunnen aanwezig zijn</p>
Gehalte	<p>Niet minder dan 0,1 % totaal aan carotenoïden uitgedrukt in norbixine</p> <p>Norbixine: <math>E_{1\text{ cm}}^{1\%}</math> 2 870 bij ca. 482 nm in verbund KOH</p>
Zuiverheid	
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

iii) Met olie geëxtraheerde annatto	
Definitie	Annatto-extracten in olie, als oplossing of als suspensie, worden bereid door extractie van de buitenste schil van de zaden van de annattoboom ( <i>Bixa orellana</i> L.) met eetbare plantaardige spijsolie. Annatto-extract in olie bevat verscheidene gekleurde bestanddelen, waarvan veruit het belangrijkste bixine is dat zowel in de cis- als in de trans-vormen aanwezig kan zijn. Ook kunnen thermische afbraakproducten van bixine aanwezig zijn
Gehalte	Niet minder dan 0,1 % totaal aan carotenoïden uitgedrukt in bixine Bixine: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 870 bij ca. 502 nm in chloroform
Zuiverheid	
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 160 c — PAPRIKAEXTRACT, CAPSANTHINE, CAPSORUBINE

<b>Synoniem</b>	Paprikatinctuur
<b>Definitie</b>	Paprikaextract wordt verkregen door oplosmidelextractie van paprikapoeder van natuurlijke stammen, dat bestaat uit de gemalen peulen, met of zonder zaden, van <i>Capsicum annuum</i> L., en de voornaamste kleurstoffen van deze specerij bevat. De voornaamste kleurstoffen zijn capsanthine en capsorubine. Zoals bekend is er een grote verscheidenheid aan andere kleurstoffen aanwezig Bij de extractie mogen alleen de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: methanol, ethanol, aceton, hexaan, dichloormethaan, ethylacetaat en kooldioxide
Klasse	Carotenoïde
Einecs-nummer	Capsanthine: 207-364-1; capsorubine: 207-425-2
Scheikundige benaming	Capsanthine: (3R, 3'S, 5'R)-3,3'-Dihydroxy- $\beta$ ,k-caroteen-6-on Capsorubine: (3S, 3'S, 5R, 5R')-3,3'-dihydroxy-k,k-caroteen-6,6'-dion
Brutoformule	Capsanthine: $C_{40}H_{56}O_3$ Capsorubine: $C_{40}H_{56}O_4$
Molecuulgewicht	Capsanthine: 584,85 Capsorubine: 600,85
Gehalte	Paprikaextract: niet minder dan 7 % carotenoïden Capsanthine/Capsorubine: niet minder dan 30 % van het totaal aan carotenoïden $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 100 bij ca. 462 nm in aceton
<b>Beschrijving</b>	Donkerrode viskeuze vloeistof
<b>Eigenschappen</b>	
A. Spectrometrie	Maximum in aceton bij ca. 462 nm
B. Kleurreactie	Bij toevoeging van een druppel zwavelzuur aan een druppel monster in twee à drie druppels chloroform ontstaat een diepblauwe kleur
<b>Zuiverheid</b>	
Oplosmiddelresiduen	Ethylacetaat Methanol Ethanol Aceton Hexaan Dichloormethaan niet meer dan 10 mg/kg
	} niet meer dan 50 mg/kg, afzonderlijk of gecombineerd



Capsaïcine	Niet meer dan 250 mg/kg
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 160 d — LYCOPEEN

**Synoniem**

Natural Yellow 27

**Definitie**

Lycopen wordt verkregen door oplosmiddelextractie van natuurlijke stammen van rode tomaten (*Lycopersicon esculentum* L.) gevolgd door verwijdering van het oplosmiddel. Slechts de volgende oplosmiddelen mogen worden gebruikt: dichloormethaan, kooldioxide, ethylacetaat, aceton, 2 propanol, methanol, ethanol en hexaan. De voornaamste kleurstof van tomaten is lycopen, van andere carotenoïdepigmenten kunnen geringe hoeveelheden aanwezig zijn. Naast de overige kleuropigmenten kan het product oliën, vetten, wassen en aromacomponenten bevatten die van nature in tomaten voorkomen

Klasse	Carotenoïde
Colour Index-nummer	75125
Scheikundige benaming	Lycopen, $\psi,\psi$ -caroteen
Brutoformule	$C_{40}H_{56}$
Molecuulgewicht	536,85
Gehalte	Niet minder dan 5 % van het totaal aan kleurstoffen $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 3 450 bij ca. 472 nm in hexaan

**Beschrijving**

Donkerrode viskeuze vloeistof

**Eigenschappen**

Spectrometrie	Maximum in hexaan bij ca. 472 nm
---------------	----------------------------------

**Zuiverheid**

Oplosmiddelresiduen	Ethylacetaat	} niet meer dan 50 mg/kg, afzonderlijk of gecombineerd
	Methanol	
	Ethanol	
	Aceton	
	Hexaan	
	2-Propanol	
	Dichloormethaan	
Sulfaatas	Niet meer dan 0,1 %	
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg	
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg	
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg	
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg	
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg	

## E 160 e — BETA-APO-8'-CAROTENAL (C30)

**Synoniem**

CI Food Orange 6

<b>Definitie</b>	Deze specificaties hebben voornamelijk betrekking op het all-trans-isomeer van $\beta$ -apo-8'-carotenal met daarbij geringe hoeveelheden van andere carotenoiden. Verdunde gestabiliseerde vormen worden bereid uit $\beta$ -apo-8'-carotenal dat aan deze specificaties voldoet en daartoe behoren oplossingen en suspensies van $\beta$ -apo-8'-carotenal in spijsoliën en -vetten, emulsies en in water dispergeerbare poeders. Deze preparaten kunnen andere verhoudingen van cis- en trans-isomeren hebben
Klasse	Carotenoïde
Colour Index-nummer	40820
Einecs-nummer	214-171-6
Scheikundige benaming	$\beta$ -apo-8'-carotenal, trans- $\beta$ -apo-8'-caroteenaldehyd
Brutoformule	$C_{30}H_{40}O$
Molecuulgewicht	416,65
Gehalte	Niet minder dan 96 % van het totaal aan kleurstoffen $E_{1\text{ cm}^{-1}}^1$ 2 640 bij ca. 460-462 nm in cyclohexaan
<b>Beschrijving</b>	Donkerpaarse kristallen met metaalglans of kristallijn poeder
<b>Eigenschappen</b>	
Spectrometrie	Maximum in cyclohexaan bij 460-462 nm
<b>Zuiverheid</b>	
Sulfaatas	Niet meer dan 0,1 %
Secundaire kleurstoffen	Andere carotenoiden dan $\beta$ -apo-8'-carotenal: niet meer dan 3,0 % van het totaal aan kleurstoffen
Arsen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 160 f — ETHYLESTER VAN BETA-APO-8'-CAROTEENZUUR (C30)

<b>Synoniem</b>	CI Food Orange 7, $\beta$ -apo-8'-caroteenzuurester
<b>Definitie</b>	Deze specificaties hebben voornamelijk betrekking op het all-trans-isomeer van $\beta$ -apo-8'-caroteenzuur-ethylester met daarbij geringe hoeveelheden van andere carotenoiden. Verdunde gestabiliseerde vormen worden bereid uit $\beta$ -apo-8'-caroteenzuur-ethylester dat aan deze specificaties voldoet en daartoe behoren oplossingen en suspensies van $\beta$ -apo-8'-caroteenzuur-ethylester in spijsoliën en -vetten, emulsies en in water dispergeerbare poeders. Deze preparaten kunnen andere verhoudingen van cis- en trans-isomeren hebben
Klasse	Carotenoïde
Colour Index-nummer	40825
Einecs-nummer	214-173-7
Scheikundige benaming	$\beta$ -Apo-8'-caroteenzuur-ethylester, ethyl-8'-apo- $\beta$ -caroteen-8'-oaat
Brutoformule	$C_{32}H_{44}O_2$
Molecuulgewicht	460,70
Gehalte	Niet minder dan 96 % totaal aan kleurstoffen $E_{1\text{ cm}^{-1}}^1$ 2 550 bij ca. 449 nm in cyclohexaan
<b>Beschrijving</b>	Rode tot paarsrode kristallen of kristallijn poeder
<b>Eigenschappen</b>	
Spectrometrie	Maximum in cyclohexaan bij ca. 449 nm

**Zuiverheid**

Sulfaatas	Niet meer dan 0,1 %
Secundaire kleurstoffen	Andere carotenoiden dan $\beta$ -apo-8'-caroteenzuur-ethylester: niet meer dan 3,0 % van het totaal aan kleurstoffen
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 161 b — LUTEÏNE

**Synoniem**

Gemengde carotenoiden, xanthofyllen

**Definitie**

Luteïne wordt verkregen door oplosmiddelextractie van de natuurlijke stammen van eetbare vruchten en planten, gras, luzerne (alfalfa) en tagetes erecta. De belangrijkste kleurstof bestaat uit carotenoiden waarvan luteïne met de vetzuur-esters daarvan het grootste deel uitmaakt. Ook zijn meestal variabele hoeveelheden carotenen aanwezig. Luteïne kan van nature in het plantaardige materiaal voorkomende vetten, oliën en wassen bevatten.

Voor de extractie mogen slechts de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: methanol, ethanol, 2 propanol, hexaan, aceton, methylethylketon, dichloormethaan en kooldioxide

Klasse	Carotenoïde
Einecs-nummer	204-840-0
Scheikundige benaming	3,3'-Dihydroxy-d-caroteen
Brutoformule	$C_{40}H_{56}O_2$
Molecuulgewicht	568,88
Gehalte	Totaal gehalte aan kleurstoffen niet minder dan 4 % uitgedrukt in luteïne $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 550 bij ca. 445 nm in chloroform/ethanol (10 + 90) of in hexaan/ethanol/aceton (80 + 10 + 10)

**Beschrijving**

Donkere geelbruine vloeistof

**Eigenschappen**

Spectrometrie	Maximum in chloroform/ethanol (10:90) bij ca. 445 nm
---------------	--

**Zuiverheid**

Oplosmiddelresiduen	Aceton Methylethylketon Methanol Ethanol 2-Propanol Hexaan	} niet meer dan 50 mg/kg, afzonderlijk of gecombineerd
	Dichloormethaan: niet meer dan 10 mg/kg	
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg	
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg	
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg	
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg	
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg	

## E 161 g — CANTHAXANTHINE

**Synoniem**

CI Food Orange 8

**Definitie**

Deze specificaties hebben voornamelijk betrekking op het all-trans-insomeer van canthaxanthine met daarbij geringe hoeveelheden van andere carotenoiden. Verdunde gestabiliseerde vormen worden bereid uit canthaxanthine dat aan deze specificaties voldoet en daartoe behoren oplossingen en suspensies van canthaxanthine in spijsoliën en -vetten, emulsies en in water dispergeerbare poeders. Deze preparaten kunnen andere verhoudingen van cis- en trans-isomeren hebben

Klasse

Carotenoïde

Colour Index-nummer

40850

Einesc-nummer

208-187-2

Scheikundige benaming

 $\beta$ -Caroteen-4,4'-dion, canthaxanthine, 4,4'-dioxo- $\beta$ -caroteen

Brutoformule

 $C_{40}H_{52}O_2$ 

Molecuulgewicht

564,86

Gehalte

Niet minder dan 96 % van het totaal aan kleurstoffen (uitgedrukt in canthaxanthine)

E<sub>1 cm</sub><sup>1 %</sup> 2 200 bij ca. 485 nm in chloroform

bij 468-472 nm in cyclohexaan

bij 464-467 nm in petroleumether

**Beschrijving**

Dieppaarse kristallen of kristallijn poeder

**Eigenschappen**

Spectrometrie

Maximum in chloroform bij ca. 485nm

Maximum in cyclohexaan bij 468-472 nm

Maximum in petroleumether bij 464-467 nm

**Zuiverheid**

Sulfaatas

Niet meer dan 0,1 %

Secundaire kleurstoffen

Andere carotenoïden dan canthaxanthine: niet meer dan 5,0 % van het totaal aan kleurstoffen

Arseen

Niet meer dan 3 mg/kg

Lood

Niet meer dan 10 mg/kg

Kwik

Niet meer dan 1 mg/kg

Cadmium

Niet meer dan 1 mg/kg

Zware metalen (als Pb)

Niet meer dan 40 mg/kg

## E 162 — BIETENROOD, BETANINE

**Synoniem**

Bietenrood

**Definitie**

Bietenrood wordt verkregen uit de wortels van natuurlijke stammen van de rode biet (*Beta vulgaris* L var *rubra*) door bieten uit te persen of geplette bieten met water te extraheren en vervolgens het extract te concentreren. De kleur bestaat uit verschillende pigmenten die alle tot de klasse betalaine behoren. De voornaamste kleurstof bestaat uit betacyaninen (rood) waarvan betanine 75-95 % uitmaakt. Daarnaast kunnen geringe hoeveelheden betaxanthine (geel) en afbraakproducten van betalainen (lichtbruin) aanwezig zijn

Naast de kleuropigmenten bevat het sap of extract van nature in rode biet voorkomende suikers, zouten en/of eiwitten. De oplossing kan worden geconcentreerd en sommige producten kunnen zodanig worden gezuiverd dat de meeste suikers, zouten en eiwitten verwijderd zijn

Klasse

Betalaine

Einecs-nummer	231-628-5
Scheikundige benaming	{S-(R*,R*)-4-{2-{2-Carboxy-5(β-D-glucopyranosyloxy)-2,3-dihydro-6-hydroxy-1H-indool-1-yl)ethenyl}-2,3-dihydro-2,6-pyridinedicarbonzuur; 1-(2-(2,6-Dicarboxy-1,2,3,4-tetrahydro-4-pyridylideen)ethylideen)-5-β-D-glucopyranosyloxy)-6-hydroxy-indolium-2-carboxylaet
Brutoformule	Betanine: C <sub>24</sub> H <sub>26</sub> N <sub>2</sub> O <sub>13</sub>
Molecuulgewicht	550,48
Gehalte	Gehalte aan rode kleur (uitgedrukt in betanine) niet minder dan 0,4 % E <sub>1 cm</sub> <sup>1 %</sup> 1 120 bij ca. 535 nm in waterige oplossing bij pH 5
<b>Beschrijving</b>	Rode of donkerrode vloeistof, pasta, poeder of vaste stof
<b>Eigenschappen</b>	
Spectrometrie	Maximum in water met pH 5 bij ca. 535 nm
<b>Zuiverheid</b>	
Nitraat	Niet meer dan 2 g nitraatanion/g rode kleur (op basis van berekend gehalte)
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 163 — ANTHOCYANINEN

<b>Definitie</b>	Anthocyaninen worden verkregen door extractie van natuurlijke stammen van groenten of eetbare vruchten met sulfietwater, aangezuurd water, kooldioxide, methanol of ethanol. Anthocyaninen bevatten componenten van de grondstof, te weten anthocyanine, organische zuren, tanninen, suikers, mineralen enz., maar niet noodzakelijk in dezelfde verhoudingen als in de grondstof
Klasse	Anthocyanine
Einecs-nummer	208-438-6 (cyanidine), 205-125-6 (peonidine), 208-437-0 (delfinidine), 211-403-8 (malvidine) en 205-127-7 (pelargonidine)
Scheikundige benaming	3,3',4',5,7-Pentahydroxyflavyliumchloride (cyanidine) 3,4',5,7-Tetrahydroxy-3'-methoxyflavyliumchloride (peonidine) 3,4',5,7-Tetrahydroxy-3',5'-dimethoxyflavyliumchloride (malvidine) 3,5,7-Trihydroxy-2-(3,4,5-trihydroxyphenyl)-1-benzopyryliumchloride (delfinidine) 3,3'4',5,7-Pentahydroxy-5'-methoxyflavyliumchloride (petunidine) 3,5,7-Trihydroxy-2-(4-hydroxyfenyl)-1-benzopyryliumchloride (pelargonidine)
Brutoformule	Cyanidine: C <sub>15</sub> H <sub>11</sub> O <sub>6</sub> Cl Peonidine: C <sub>16</sub> H <sub>13</sub> O <sub>6</sub> Cl Malvidine: C <sub>17</sub> H <sub>15</sub> O <sub>7</sub> Cl Delfinidine: C <sub>15</sub> H <sub>11</sub> O <sub>7</sub> Cl Petunidine: C <sub>16</sub> H <sub>13</sub> O <sub>7</sub> Cl Pelargonidine: C <sub>15</sub> H <sub>11</sub> O <sub>5</sub> Cl

Molecuulgewicht	Cyanidine: 322,6 Peonidine: 336,7 Malvidine: 366,7 Delfinidine: 340,6 Petunidine: 352,7 Pelargonidine: 306,7
Gehalte	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 300 voor het zuivere pigment bij 515-535 nm en pH 3,0
<b>Beschrijving</b>	Paarsrode vloeistof, poeder of pasta, met een lichte karakteristieke geur
<b>Eigenschappen</b>	
Spectrometrie	Maximum in methanol bij concentratie van 0,01 % HCl Cyanidine: 535 nm Peonidine: 532 nm Malvidine: 542 nm Delfinidine: 546 nm Petunidine: 543 nm Pelargonidine: 530 nm
<b>Zuiverheid</b>	
Oplosmiddelresiduen	Methanol Ethanol
	} niet meer dan 50 mg/kg, afzonderlijk of gecombineerd
Zwavedioxide	Niet meer dan 1 000 mg/kg per procent pigment
Arsen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg

## E 170 — CALCIUMCARBONAAT

<b>Synoniem</b>	CI Pigment White 18, krijt
<b>Definitie</b>	Calciumcarbonaat wordt verkregen uit gemalen kalksteen of door precipitatie van calciumionen met carbonaationen
Klasse	Anorganisch
Colour Index-nummer	77220
Einecs-nummer	Calciumcarbonaat: 207-439-9 Kalksteen: 215-279-6
Scheikundige benaming	Calciumcarbonaat
Brutoformule	$\text{CaCO}_3$
Molecuulgewicht	100,1
Gehalte	Niet minder dan 98 % op basis van water vrije stof
<b>Beschrijving</b>	Wit kristallijn of amorf, reukloos en smaakloos poeder
<b>Eigenschappen</b>	
Oplosbaarheid	Vrijwel onoplosbaar in water en in alcohol. Lost onder bruisen op in verdund azijnzuur, verdund zoutzuur en verdund salpeterzuur en de gevormde oplossingen geven na opkoken een positieve test op calcium

**Zuiverheid**

Gewichtsverlies bij drogen	Niet meer dan 2,0 % (200 °C, vier uur)
In zuur onoplosbare stof	Niet meer dan 0,2 %
Magnesium- en alkalimetaalzouten	Niet meer dan 1,5 %
Fluoride	Niet meer dan 50 mg/kg
Antimoon (als Sb)	} Niet meer dan 100 mg/kg, afzonderlijk of gecombineerd
Koper (als Cu)	
Chroom (als Cr)	
Zink (als Zn)	
Barium (als Ba)	
Arsen	Niet meer dan 3 mg/kg
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg

## E 171 — TITAANDIOXIDE

**Synoniem**

CI Pigment White 6

**Definitie**

Titaandioxide bestaat hoofdzakelijk uit zuiver anataas- en/of rutieltitaandioxide waarop geringe hoeveelheden aluminiumoxide en/of siliciumoxide kunnen zijn afgezet ter verbetering van de eigenschappen van het product

Klasse	Anorganisch
Colour Index-nummer	77891
Einecs-nummer	236-675-5
Scheikundige benaming	Titaandioxide
Brutoformule	TiO <sub>2</sub>
Molecuulgewicht	79,88
Gehalte	Niet minder dan 99 % op basis van aluminiumoxide- en siliciumoxide-vrij materiaal

**Beschrijving**

Wit tot licht gekleurd poeder

**Eigenschappen**

Oplosbaarheid	Onoplosbaar in water en organische oplosmiddelen. Lost langzaam op in waterstoffluorideoplossing en in heet geconcentreerd zwavelzuur.
---------------	--

**Zuiverheid**

Gewichtsverlies bij drogen	Niet meer dan 0,5 % (105 °C, drie uur)
Gewichtsverlies bij verbranden	Niet meer dan 1,0 % op basis van materiaal zonder vluchtige bestanddelen (800 °C)
Aluminiumoxide en/of siliciumoxide	In totaal niet meer dan 2,0 %
In 0,5 N HCl oplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,5 % op basis van aluminiumoxide- en siliciumoxide-vrij materiaal en verder, voor producten die aluminiumoxide en/of siliciumoxide bevatten, niet meer dan 1,5 % op basis van het handelsproduct
In water oplosbaar materiaal	Niet meer dan 0,5 %
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg
Antimoon	Niet meer dan 50 mg/kg bij volledig oplossen
Arsen	Niet meer dan 3 mg/kg bij volledig oplossen
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg bij volledig oplossen
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg bij volledig oplossen
Zink	Niet meer dan 50 mg/kg bij volledig oplossen

## E 172 — IJZEROXIDEN EN -HYDROXIDEN

<b>Synoniem</b>	Ijzeroxidegeel: CI Pigment Yellow 42 en 43 Ijzeroxiderood: CI Pigment Red 101 en 102 Ijzeroxidezwart: CI Pigment Black 11	
<b>Definitie</b>	Ijzeroxiden en -hydroxiden worden door synthese verkregen en bestaan voornamelijk uit watervrije en/of gehydrateerde ijzeroxiden. Tot de kleurschakeringen behoren gele, rode, bruine en zwarte tinten. Ijzeroxiden van levensmiddelkwaliteit onderscheiden zich van technische kwaliteiten door de naar verhouding lage gehalten aan verontreinigende andere metalen. Dit wordt bereikt door selectie en controle van de bron van het ijzer en/of door de mate van chemische zuivering tijdens de fabricage	
Klasse	Anorganisch	
Colour Index-nummer	Ijzeroxide-geel: 77492 Ijzeroxide-rood: 77491 Ijzeroxide-zwart: 77499	
Einecs-nummer	Ijzeroxide-geel: 257-098-5 Ijzeroxide-rood: 215-168-2 Ijzeroxide-zwart: 235-442-5	
Scheikundige benaming	Ijzeroxide-geel: gehydrateerd ijzer(III)oxide Ijzeroxide-rood: watervrij ijzer(III)oxide Ijzeroxide-zwart: ijzer(II,III)oxide	
Brutoformule	Ijzeroxide-geel: $\text{FeO(OH).xH}_2\text{O}$ Ijzeroxide-rood: $\text{Fe}_2\text{O}_3$ Ijzeroxide-zwart: $\text{FeO.Fe}_2\text{O}_3$	
Molecuulgewicht	FeO(OH): 88,85 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> : 159,70 FeO.Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> : 231,55	
Gehalte	Geel niet minder dan 60 % en rood en zwart niet minder dan 68 % ijzer totaal, uitgedrukt in ijzer	
<b>Beschrijving</b>	Poeder; geel, rood, bruin of zwarte tint	
<b>Eigenschappen</b>		
Oplosbaarheid	Onoplosbaar in water en in organische oplosmiddelen Oplosbaar in geconcentreerde anorganische zuren	
<b>Zuiverheid</b>		
In water oplosbaar materiaal	Niet meer dan 1,0 %	} bij volledig oplossen
Arseen	Niet meer dan 5 mg/kg	
Barium	Niet meer dan 50 mg/kg	
Cadmium	Niet meer dan 5 mg/kg	
Chroom	Niet meer dan 100 mg/kg	
Koper	Niet meer dan 50 mg/kg	
Lood	Niet meer dan 20 mg/kg	
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg	
Nikkel	Niet meer dan 200 mg/kg	
Zink	Niet meer dan 100 mg/kg	



## E 173 — ALUMINIUM

**Synoniem**

CI Pigment Metal, Al

**Definitie**

Aluminiumpoeder bestaat uit fijn verdeeld aluminium. Het malen kan al of niet in aanwezigheid van plantaardige oliën en of vetzuren van voedingsadditiefkwaliteit geschieden. Het materiaal is vrij van andere stoffen dan spijsoliën en/of vetzuren van voedingsadditiefkwaliteit

Colour Index-nummer

77000

Einecs-nummer

231-072-3

Scheikundige benaming

Aluminium

Brutoformule

Al

Atoomgewicht

26,98

Gehalte

Niet minder dan 99 % uitgedrukt in Al op olievrije basis

**Beschrijving**

Zilvergrijs poeder of dunne folie

**Eigenschappen**

Oplosbaarheid

Onoplosbaar in water en in organische oplosmiddelen. Oplosbaar in verdund zoutzuur. De daarbij gevormde oplossing geeft een positieve test op aluminium

**Zuiverheid**

Gewichtsverlies bij drogen

Niet meer dan 0,5 % (105 °C tot constant gewicht)

Arseen

Niet meer dan 3 mg/kg

Lood

Niet meer dan 10 mg/kg

Kwik

Niet meer dan 1 mg/kg

Cadmium

Niet meer dan 1 mg/kg

Zware metalen (als Pb)

Niet meer dan 40 mg/kg

## E 174 — ZILVER

**Synoniem**

Argentum, Ag

Klasse

Anorganisch

Colour Index-nummer

77820

Einecs-nummer

231-131-3

Scheikundige benaming

Zilver

Brutoformule

Ag

Atoomgewicht

107,87

Gehalte

Niet minder dan 99,5 % Ag

**Beschrijving**

Zilverkleurig poeder of dunne folie

## E 175 — GOUD

**Synoniem**

Pigmentmetaal 3, Aurum, Au

Klasse

Anorganisch

Colour Index-nummer

77480

Einecs-nummer

231-165-9

Scheikundige benaming

Goud

Brutoformule

Au

Atoomgewicht

197,0

Gehalte

Niet minder dan 90 % Au

<b>Beschrijving</b>	Goudkleurig poeder of dunne folie	
<b>Zuiverheid</b>		
Zilver	Niet meer dan 7,0 %	} na volledig oplossen
Koper	Niet meer dan 4,0 %	
 E 180 — LITHOLRUBINE BK		
<b>Synoniem</b>	CI Pigment Red 57, robijnpigment, karmijn 6B	
<b>Definitie</b>	Litholrubine BK bestaat in hoofdzaak uit calcium-3-hydroxy-4-(4-methyl-2-sulfonatofenylazo)-2-naftaleencarboxylaat en secundaire kleurstoffen en verder uit water, calciumchloride en/of calciumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen	
Klasse	Monoazo	
Colour Index-nummer	15850:1	
Einecs-nummer	226-109-5	
Scheikundige benaming	Calcium-3-hydroxy-4-(4-methyl-2-sulfonatofenylazo)-2-naftaleencarboxylaat	
Brutoformule	C <sub>18</sub> H <sub>12</sub> CaN <sub>2</sub> O <sub>6</sub> S	
Molecuulgewicht	424,45	
Gehalte	Niet minder dan 90 % totaal aan kleurstoffen	
	E <sub>1 cm</sub> <sup>1 %</sup> 200 bij ca. 442 nm in dimethylformamide	
<b>Beschrijving</b>	Rood poeder	
<b>Eigenschappen</b>		
Spectrometrie	Maximum in dimethylformamide bij ca. 442 nm	
<b>Zuiverheid</b>		
Secundaire kleurstoffen	Niet meer dan 0,5 %	
Andere organische verbindingen dan kleurstoffen:		
2-Amino-5-methylbenzeen-sulfonzuur calciumzout	Niet meer dan 0,2 %	
3-Hydroxy-2-naftaleencarbonzuur, calciumzout	Niet meer dan 0,4 %	
Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen	Niet meer dan 0,01 % (berekend als aniline)	
Met ether extraheerbaar materiaal	Niet meer dan 0,2 % uit een oplossing met pH 7	
Arseen	Niet meer dan 3 mg/kg	
Lood	Niet meer dan 10 mg/kg	
Kwik	Niet meer dan 1 mg/kg	
Cadmium	Niet meer dan 1 mg/kg	
Zware metalen (als Pb)	Niet meer dan 40 mg/kg	

## BIJLAGE II

## DEEL A

**Ingetrokken richtlijn met overzicht van de achtereenvolgende wijzigingen ervan**

(bedoeld in artikel 2)

Richtlijn 95/45/EG van de Commissie	(PB L 226 van 22.9.1995, blz. 1)
Richtlijn 1999/75/EG van de Commissie	(PB L 206 van 5.8.1999, blz. 19)
Richtlijn 2001/50/EG van de Commissie	(PB L 190 van 12.7.2001, blz. 14)
Richtlijn 2004/47/EG van de Commissie	(PB L 113 van 20.4.2004, blz. 24)
Richtlijn 2006/33/EG van de Commissie	(PB L 82 van 21.3.2006, blz. 10)

## DEEL B

**Termijnen voor omzetting in nationaal recht**

(bedoeld in artikel 2)

Richtlijn	Omzettingstermijn
95/45/EG	1 juli 1996 <sup>(1)</sup>
1999/75/EG	1 juli 2000
2001/50/EG	29 juni 2002
2004/47/EG	1 april 2005 <sup>(2)</sup>
2006/33/EG	10 april 2007

<sup>(1)</sup> Overeenkomstig artikel 2, lid 2, van Richtlijn 95/45/EG mogen producten die vóór 1 juli 1996 in de handel zijn gebracht of zijn geëtiketteerd en die niet aan die richtlijn voldoen, echter worden verkocht zolang de voorraad strekt.

<sup>(2)</sup> Overeenkomstig artikel 3 van Richtlijn 2004/47/EG mogen producten die vóór 1 april 2005 in de handel zijn gebracht of zijn geëtiketteerd en die niet aan die richtlijn voldoen, worden verkocht zolang de voorraad strekt.

## BIJLAGE III

## Concordantietabel

Richtlijn 95/45/EG	De onderhavige richtlijn
Artikel 1, eerste alinea	Artikel 1
Artikel 1, tweede alinea	—
Artikel 2	—
—	Artikel 2
Artikel 3	Artikel 3
Artikel 4	Artikel 4
Bijlage	Bijlage I
—	Bijlage II
—	Bijlage III