EUROPESE ECONOMISCHE GEMEENSCHAP

DE RAAD

MEDEDELINGEN

RICHTLIJN VAN DE RAAD

betreffende de aanpassing van de wettelijke voorschriften van de Lid-Staten inzake kleurstoffen die kunnen worden gebruikt in voor menselijke voeding bestemde waren

DE RAAD VAN DE EUROPESE ECONOMISCHE GEMEENSCHAP,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op de artikelen 100 en 227, lid 2,

Gezien het voorstel van de Commissie,

Gezien het advies van het Europese Parlement,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité,

Overwegende dat elk wettelijk voorschrift op het gebied van kleurstoffen, die in voor menselijke voeding bestemde waren kunnen worden gebruikt, in de eerste plaats rekening dient te houden met de eisen, die de bescherming van de volksgezondheid stelt, doch eveneens met de noodzaak de verbruikers tegen vervalsingen te beschermen, alsmede met de eisen die de economie stelt;

Overwegende dat de verschillen tussen de nationale wettelijke voorschriften op dit gebied het vrije verkeer van levensmiddelen belemmeren, ongelijke concurrentievoorwaarden kunnen scheppen en uit dien hoofde rechtstreeks invloed hebben op de totstandkoming of werking van de gemeenschappelijke markt;

Overwegende dat de onderlinge aanpassing van deze wettelijke voorschriften noodzakelijk is in verband met het vrije verkeer van voor menselijke voeding bestemde waren;

Overwegende dat voor de harmoniëring van de terzake geldende wettelijke voorschriften in een eerste stadium vereist is de opstelling van één lijst van de kleurstoffen waarvan het gebruik voor het kleuren van levensmiddelen is toegestaan, alsmede de vaststelling van zuiverheidseisen waaraan deze kleurstoffen dienen te voldoen, terwijl de Raad over de harmoniëring van de voorwaarden waaronder de voor menselijke voeding bestemde waren gekleurd kunnen worden, in een tweede stadium moet besluiten;

Overwegende dat, ten einde rekening te houden met de eisen die de economie in sommige Lid-Staten stelt, een termijn dient te worden gesteld, waarbinnen de Lid-Staten voor bepaalde kleurstoffen de bestaande wettelijke voorschriften kunnen handhaven, met dien verstande dat de Raad middelerwijl kan beslissen over het toestaan van het gebruik van deze kleurstoffen aan de hand van de uitkomst van de wetenschappelijke onderzoekingen, die dan eventueel verricht zouden zijn,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD :

Artikel 1

1. Tenzij in de artikelen 2, 3, 4 en 13 anders is bepaald, mogen de Lid-Staten voor het kleuren van voor menselijke voeding bestemde waren, hierna te noemen levensmiddelen, slechts het

gebruik toestaan van de kleurstoffen, die zijn opgenomen in bijlage I.

2. Het gebruik van bovenbedoelde stoffen voor het kleuren van levensmiddelen mag niet het voorwerp zijn van een algemeen verbod.

3. Wanneer het gevaar bestaat dat het gebruik van kleurstoffen, genoemd in bijlage I, in levensmiddelen schadelijk voor de gezondheid is, kan een Lid-Staat de toelating van het gebruik van deze kleurstoffen in levensmiddelen ten hoogste voor de periode van een jaar schorsen. De Lid-Staat stelt binnen één maand de andere Lid-Staten en de Commissie hiervan in kennis. Op voorstel van de Commissie besluit de Raad onverwijld, met eenparigheid van stemmen en door het geven van een richtlijn of, en eventueel in hoeverre, de in bijlage I vervatte lijst dient te worden gewijzigd; hij kan de in de eerste zin van dit lid vermelde periode zo nodig verlengen.

4. De bepalingen van deze richtlijn gelden eveneens voor ingevoerde produkten, die in verwerkte of onveranderde toestand voor verbruik binnen de Gemeenschap bestemd zijn.

Artikel 2

1. Gedurende een termijn van drie jaren na de kennisgeving van deze richtlijn kunnen de Lid-Staten de voor de kleurstoffen vervat in bijlage II bestaande nationale wettelijke voorschriften handhaven.

2. De Raad kan overeenkomstig de bepalingen van artikel 100 van het Verdrag een besluit nemen inzake een ontwerp-richtlijn waarbij het gebruik van deze kleurstoffen vóór het verstrijken van de in lid 1 vastgestelde termijn wordt toegestaan. De machtiging kan slechts worden gegeven, indien uit wetenschappelijke onderzoekingen is gebleken dat deze stoffen niet schadelijk zijn voor de gezondheid en indien het gebruik daarvan uit economisch oogpunt noodzakelijk is. De bepalingen van artikel 12 zijn van toepassing, indien de Raad zich niet heeft uitgesproken binnen de in lid 1 vastgestelde termijn.

Artikel 3

Deze richtlijn raakt niet de nationale wettelijke voorschriften inzake natuurprodukten, die voor de fabricage van bepaalde levensmiddelen worden gebruikt op grond van hun aromatische, smaakgevende of voedende eigenschappen en die daarnaast kleurende eigenschappen bezitten, bijvoorbeeld paprika, curcuma, saffraan en sandelhout.

Artikel 4

Deze richtlijn raakt niet de bepalingen van de nationale wettelijke voorschriften betreffende kleurstoffen, waarvan het gebruik is toegestaan voor :

a) het kleuren van schalen van hardgekookte eieren, van tabak en van bewerkte tabak,

b) het stempelen van vlees, citrusvruchten, korst van kaas, eierschalen en andere gewoonlijk niet geconsumeerde oppervlaktedelen van levensmiddelen.

Artikel 5

Deze richtlijn raakt niet de bepalingen van de nationale wettelijke voorschriften waarin is vastgesteld, welke levensmiddelen mogen worden gekleurd met behulp van de in de bijlagen I en II opgenomen kleurstoffen en onder welke omstandigheden zulks mag geschieden.

Artikel 6

Voor het verdunnen of oplossen van de in bijlage I opgenomen kleurstoffen wordt door de Lid-Staten uitsluitend het gebruik toegestaan van de volgende produkten :

Natriumcarbonaat en zuur natriumcarbonaat
Natriumchloride
Natriumsulfaat
Glucose
Lactose
Saccharose
Dextrinen
Zetmeelsoorten
Ethanol
Glycerol
Sorbitol
Spijsoliën en -vetten
Bijenwas
Water.

Artikel 7

In afwijking van het bepaalde in de artikelen 5 en 6, wordt door de Lid-Staten het gebruik van rubis pigment alsmede van gebrande omber, zelfs indien vermengd met vaste paraffine of met andere onschadelijke stoffen, slechts toegestaan voor het kleuren van de korst van kaas.

Artikel 8

De Lid-Staten nemen alle maatregelen nodig om te bereiken :

— dat de in bijlage I opgenomen stoffen, wanneer deze voor het kleuren van levensmiddelen worden gebruikt, voldoen aan de algemene en bijzondere zuiverheidseisen, vastgesteld in bijlage III;

— dat de in artikel 6 genoemde produkten, wanneer deze voor het verdunnen of oplossen van de in bijlage I opgenomen kleurstoffen worden gebruikt, voldoen aan de algemene zuiverheidseisen, vastgesteld in bijlage III, sub A, paragraaf 1 en paragraaf 2, sub *b*).

Artikel 9

1. De Lid-Staten nemen alle maatregelen, nodig om te bereiken dat de in bijlage I opgenomen kleurstoffen uitsluitend in de handel kunnen worden gebracht, indien op de verpakking of omhulsels van deze stoffen de volgende gegevens voorkomen :

a) naam en adres van de fabrikant of van de binnen de Europese Economische Gemeenschap gevestigde verkoper;

b) nummer van de kleurstof(fen) overeenkomstig de in bijlage I aangegeven nummering van de Europese Economische Gemeenschap;

c) vermelding : „Levensmiddelenkleurstof".

2. Indien de in lid 1 bedoelde opschriften op de verpakking of omhulsels voorkomen en de in lid 1, sub *c*), voorgeschreven vermelding is gesteld in twee officiële talen van de Gemeenschap, en wel in een taal van Germaanse en in een taal van Latijnse oorsprong, kunnen de Lid-Staten de invoer van kleurstoffen, opgesomd in bijlage I, niet uitsluitend op grond van het feit dat zij de etikettering onvoldoende achten, weigeren.

Artikel 10

Indien kauwgom wordt gekleurd, zijn hierop de bepalingen van deze richtlijn van toepassing.

Artikel 11

1. Op voorstel van de Commissie kan de Raad met eenparigheid van stemmen door middel van een richtlijn de in bijlage III vastgestelde zuiverheidseisen wijzigen, wanneer dit, met name op grond van de resultaten van wetenschappelijke onderzoekingen, in het belang van de bescherming der volksgezondheid noodzakelijk mocht blijken.

2. Na raadpleging van de Lid-Staten stelt de Commissie door middel van richtlijnen de analysemethoden vast, die noodzakelijk zijn voor de controle van de in bijlage III gestelde zuiverheidseisen.

Artikel 12

1. Binnen een jaar na de kennisgeving van deze richtlijn wijzigen de Lid-Staten hun wettelijke voorschriften overeenkomstig de voorafgaande bepalingen. De aldus gewijzigde voorschriften worden uiterlijk twee jaar na deze kennisgeving van toepassing op de in de Lid-Staten in de handel gebrachte produkten.

2. Indien artikel 2, lid 2, laatste zin, wordt toegepast, treedt de datum van afloop van de in genoemd artikel vastgestelde termijn in plaats van die welke in lid 1 voor de kennisgeving is vastgesteld.

Artikel 13

Deze richtlijn raakt de bepalingen van de nationale wettelijke voorschriften betreffende produkten bestemd voor uitvoer uit de Gemeenschap niet.

Artikel 14

Deze richtlijn geldt eveneens voor de overzeese departementen van de Franse Republiek.

Artikel 15

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel, 23 oktober 1962.

Voor de Raad

De Voorzitter

E. COLOMBO

BIJLAGE I

De in artikel 1 van deze richtlijn bedoelde kleurstoffen zijn die welke worden genoemd in de drie hieronder volgende rubrieken.

De vermelde chemische benaming is in het algemeen die van de verbinding met natrium. Behoudens de voor nummer E 180, rubis pigment, aangegeven uitzondering is het gebruik van het zuur zelf of van de verbindingen met natrium, calcium, kalium en aluminium, zelfs indien die verbindingen niet zijn genoemd, toegestaan en eveneens het gebruik van andere verbindingen, ingeval deze zijn aangegeven.

Door synthese verkregen chemische produkten die gelijk zijn aan de hieronder gespecificeerde kleurstoffen van natuurlijke oorsprong zijn eveneens toegestaan.

Kleur	E.E.G.-nummering	Gebruikelijke benaming (1)	Schultz	C.I.	D.F.G. (2)	Chemische naam of omschrijving
I. Kleurstoffen waarmede waren door en door en aan de oppervlakte worden gekleurd						
Geel	E 100	Curcumine	1 374	(1 238) 75 300	139	1,7-Di-(4-hydroxy-3-methoxy-fenyl)-1,6-heptadieen-3,5-dion
	E 101	Lactoflavine (Riboflavine)	—	—	111	6,7-Dimethyl-9-(D'-1'-ribityl)-isoalloxazine of 7,8-dimethyl-10-(2,3,4,5-tetrahydroxypentyl) isoalloxazine
	E 102	Tartrazine	737	(640) 19 140	64	Trinatriumzout van 4-(4'-sulfo-1'-fenylazo)-[1-(4'-sulfofenyl)-5-hydroxypyrazol-3-carbonzuur]
	E 103	Chrysoïne S	186	(148) 14 270	26	Natriumzout van 2,4-dihydroxy-azo-benzeen-4'-sulfonzuur, of natriumzout van-4-sulfobenzeen-azoresorcinol
	E 104	Chinolinegeel	918	(801) (3) 47 005 (3)	97	Dinatriumzout van chinoftalon-disulfonzuur, dat een bepaald percentage van het derivaat monosulfonzuur bevat
	E 105	Echtgeel	172	(16) 13 015	23	Dinatriumzout van 1-(4'-sulfo-1'-fenylazo)-4-aminobenzeen-5-sulfonzuur
Oranje	E 110	Oranje-geel S	—	15 985	29	Dinatriumzout van 1-(4'-sulfo-1'-fenylazo)-2-naftol-6-sulfonzuur
	E 111	Oranje GGN	—	15 980	32	Dinatriumzout van 1-(3'-sulfo-1'-fenylazo)-2-naftol-6-sulfonzuur
Rood	E 120	Cochenille, Karmijnzuur	1 381	(1 239) 75 470	107	Extract uit cocus cacti, eveneens in de vorm van ammoniumzouten
	E 121	Orseille, orceïne, lakmoes	1 386	(1 242) —	141	Extract verkregen in ammoniakale oplossing bij contact met lucht van de rode kleurstof uit de species Roccella, Lichanora en Orchella
	E 122	Azorubine	208	(179) 14 720	38	Dinatriumzout van 2-(4'-sulfo-1'-naftylazo)-1-naftol-4-sulfonzuur
	E 123	Amarant	212	(184) 16 185	40	Trinatriumzout van 1-(4'-sulfo-1'-naftylazo-2-naftol-3,6-disulfonzuur)
	E 124	Cochenille-rood A	213	(185) 16 255	41	Trinatriumzout van 1-(4'-sulfo-1'-naftylazo)-2-hydroxy-naftaleen-6,8-disulfonzuur
	E 125	Scharlaken GN	—	14 815	34	Dinatriumzout van 2-(6'-sulfo-1'-m-xylylazo)-1-naftol-5-sulfonzuur
	E 126	Ponceau 6 R (Klaprozenrood)	215	(186) 16 290	42	Tetranatriumzout van 1-(4'-sulfo-1'-naftylazo)-2-naftol-3,6,8-trisulfonzuur
Blauw	E 130	Anthrachinonblauw (Indantreenblauw RS)	1 228	(1 106) 69 800	104	N, N'-dihydro-1,2,1',2'-antrachinonazine
	E 131	Patentblauw V	826	(712) 42 051	85	Calciumzout van 2,4-disulfo-5-hydroxy-4',4"-bis-diethylamino-fuchsonimonium
	E 132	Indigotine (indigokarmijn)	1 309	(1 180) 73 015	105	Dinatriumzout van indigotine-5,5'-disulfonzuur

Kleur	E.E.G.-nummering	Gebruikelijke benaming (1)	Schultz	C.I.	D.F.G. (2)	Chemische naam of omschrijving
Groen	E 140	Chlorofyllen	1 403	(1 249 a) 75 810	110	*chlorofyl a :* Magnesiumcomplex met 1, 3, 5, 8-tetramethyl-4-ethyl-2-vinyl-9-oxo-10-carbomethoxy-forbine-7-fytylpropionaat *chlorofyl b :* Magnesiumcomplex met 1,5,8-trimethyl-3-formyl-4-ethyl-2-vinyl-9-oxo-10-carbomethoxy-forbine-7-fytylpropionaat
	E 141	Koperhoudende complexen van chlorofyllen en chlorofyllinen	—	—	110	Koperhoudende complexen van chlorofyllen en chlorofyllinen
Bruin	E 150	Karamel (4)		—	—	Produkt uitsluitend verkregen door verwarming van saccharose of andere suikers
Zwart	E 151	Briljantzwart BN	—	28 440	58	Tetranatriumzout van 1-hydroxy-2-[4'-(4-sulfo-1-fenylazo)-7'-sulfo-1'-naftylazo]-8-acetylamino-naftaleen-3,5-disulfonzuur
	E 152	Zwart 7984	—	—	—	Tetranatriumzout van 1-hydroxy[4'-(4-sulfo-1-fenylazo)-7'-sulfo-1'-naftylazo]-7-aminonaftaleen-3,6-disulfonzuur
	E 153	Carbo medicinalis vegetabilis	—	—	—	Kool van plantaardige herkomst met de eigenschappen van medicinale kool
Diverse schakeringen	E 160	*Carotenoïden*				
		a) alfa-, beta, gammacaroteen	—	—	—	Alle trans-vormen
		b) bixine, norbixine (orleaan, annatto)	—	—	—	De voornaamste kleurstof van de annatto-extracten in olie in het carotenoïdebixine, kleurstof behorende tot de groep der carotenoïden. Bixine is de monomethylester van norbixine. Norbixine is een symmetrisch dicarbonzuur. De voornaamste kleurstof van de waterige annatto-extracten is het alkalische zout van norbixine.
		c) Capsanthïne	—	—	—	Extract verkregen uit paprika
		d) Lycopeen	—	—	—	Alle trans-vormen
	E 161	*Xanthofyllen*	1 403	(1 249 a) —	144	Xanthofyllen zijn keton en/of hydroxyl-derivaten van caroteen
		a) Flavoxanthine				
		b) Luteïne (plantaardig of xanthofyl				
		c) Kryptoxanthine				
		d) Rubixanthine				
		e) Violoxanthine				
		f) Rhodoxanthine				
	E 162	Bietenrood betanine	—	—	—	Waterig extract uit de rode biet
	E 163	*Anthocyanen*	1 394 1 400	—	112	Anthocyanen zijn glycosiden van 2-fenyl-benzopyrilium zouten, voor het merendeel hydroxylderivaten. Zij bevatten als aglucenen met name de volgende anthocyanidinen : Pelargonidine, Cyanidine, Peonidine, Delfinidine, Petunidine, alvidine. De anthocyanen kunnen worden verkregen uit aardbeien, moerbeien, kersen, pruimen, frambozen, bramen, zwarte en rode aalbessen, rode kolen, rode uien, veenbessen, bosbessen, aubergines, druiven en vlier

II. **Kleurstoffen uitsluitend voor oppervlaktekleuring**

E 170	Calcium carbonaat	1 405	(1 261) 77 220	—	

Kleur	E.E.G.-nummering	Gebruikelijke benaming (1)	Schultz	C.I.	D.F.G. (2)	Chemische naam of omschrijving
	E 171	Titaandioxyde	1 418	(1 264) 77 891	—	
	E 172	IJzeroxyden en -hydroxyden	1 276 1 311 1 428 1 429 1 470	77 489 77 491 77 492 77 499	— — — —	
	E 173	Aluminium	—	77 700	—	
	E 174	Zilver	—	—	—	
	E 175	Goud	—	—	—	
		III. Kleurstoffen voor bepaalde doeleinden				
	E 180	Rubis Pigment (Litholrubine BK) voor het kleuren van de korst van kaas	194	(163) 15 850	147	Uitsluitend de calcium- en aluminiumzouten van 1-(2'-sulfo-4'-methyl-1'-fenylazo)-2-naftol-3-carbonzuur
	E 181	Gebrande omber (voor het kleuren van de korst van kaas)		—	—	Produkt verkregen door de verbranding met lucht van een mengsel hoofdzakelijk bestaande uit ijzeroxyde, mangaan, calcium- en aluminiumsilicaat, -carbonaat en -sulfaat

(1) Deze benamingen dienen ter indicatie.

(2) Verklaring der afkortingen :
Schultz = G. Schultz, Farbstoffentabellen, 7e uitgave, Leipzig 1931.
C.I. = naam tussen haakjes : Rowe Colour Index 1924, andere naam :Rowe Colour Index, Tweede uitgave, Bradford, Engeland, 1956.
D.F.G. = Toxikologische Daten von Farbstoffen und ihre Zulassung für Lebensmittel in verschiedenen Ländern, samengesteld in opdracht van de Commissie door prof. dr. G. Hecht, Wuppertal-Elberfeld, Mededeling no. 6 van de Kleurstoffencommissie van het Duitse Verbond voor Wetenschappelijk Onderzoek, 2e uitgave, Wiesbaden 1957.

(3) Hier wordt slechts bedoeld de kleurstof „early dye", welke gelijk is aan die vermeld onder no. 918 Schultz en 97 D.F.G.

(4) Met deze naam „Karamel" worden bedoeld produkten van min of meer bruine kleur, bestemd voor kleuring. Deze naam komt niet overeen met de de Duitse term „Karamel" waaronder wordt verstaan het zoete aromatische produkt verkregen door verhitting van suiker en hetwelk wordt gebruikt in de suiker- en banketbakkerij.

BIJLAGE II

Gebruikelijke benaming (1)	Schultz	C.I.	D.F.G. (2)	Chemische naam of omschrijving
I. Kleurstoffen waarmede waren door en door en aan de oppervlakte worden gekleurd				
Extracten uit Perzisch zaad Rhamnetine, Rhamnasine	1 369	(1 234) 75 640	138	Extract uit de bessen van de volgende Rhamnussoorten; infectorius, amygdalina en saxatilis
Orcanette, alkamine	1 382	(1 240) 75 520 75 530	140	Extract uit de wortel van Alcanna tinctoria
Plantaardige karameline	—	—	—	Kasseler extract verkregen door speciale behandeling van sommige turf- en bruinkoolsoorten
Erytrosine	887	(773) 45 430	93	Dikalium- of dinatriumzout van tetrajodofluoresceine of hydroxy tetrajodox-carboxyfenylfluoron
Briljant-zuur-groen BS (lissamine-groen)	836	(773) 44 090	86	Natriumzout van di-(p-dimethyl-aminofenyl)-2-hydroxy, 3, 6-disulfo-naftofuchsonimonium
II. Kleurstoffen voor bepaalde doeleinden				
(voor het blauw kleuren van suiker) Ultramarijnblauw	1 435	(1 290) 77 007	—	Verbinding van aluminium, natrium, kiezel en zwavel

(1) en (2) Zie noten bij bijlage I.

BIJLAGE III

ZUIVERHEIDSEISEN

A. ALGEMENE ZUIVERHEIDSEISEN

Voor zover niet anders is bepaald in de bijzondere eisen genoemd sub B hieronder, moeten de in de bijlage I genoemde kleurstoffen aan de volgende eisen van zuiverheid voldoen, waarbij hoeveelheden en percentages zijn berekend op de kleurstof in zuivere toestand.

1. *Anorganische verontreinigingen*

   a) Zij mogen niet meer dan 5 mg/kg arsenicum en niet meer dan 20 mg/kg lood bevatten;

   b) Zij mogen niet meer dan 100 mg/kg bevatten van de volgende stoffen, elk afzonderlijk beschouwd : antimonium, koper, chroom, zink, bariumsulfaat; of niet meer dan 200 mg/kg van deze stoffen te zamen;

   c) Zij mogen geen cadmium, kwik, selenium, tellurium, thallium, uranium, chromaten of oplosbare bariumverbindingen in aanwijsbare hoeveelheden bevatten.

2. *Organische verontreinigingen*

   a) Zij mogen geen beta-naftylamine, benzidine noch 4-amino-difenyl (of xenylamine), noch derivaten daarvan bevatten;

   b) Zij mogen geen polycyclische aromatische koolwaterstoffen bevatten;

   c) De synthetische organische kleurstoffen mogen ten hoogste 0,01 % vrije aromatische aminen bevatten;

   d) De synthetische organische kleurstoffen mogen ten hoogste 0,5 % andere synthetische tussenprodukten dan vrije aromatische aminen bevatten;

   e) De synthetische organische kleurstoffen mogen ten hoogste 4 % bijkomende kleurstoffen (isomeren, homologen, enz.) bevatten;

   f) De gesulfoneerde organische kleurstoffen mogen ten hoogste 0,2 % met ethyleter extraheerbare stoffen bevatten.

B. BIJZONDERE ZUIVERHEIDSEISEN

E 101 — Lactoflavine (Riboflavine)

Lumiflavine : Bereid ethanolvrije chloroform als volgt : schud een mengsel van 20 ml chloroform en 20 ml water zacht, doch zorgvuldig gedurende 3 minuten en laat dit dan geruime tijd staan. Tap de chloroformlaag af en herhaal deze werkwijze nog tweemaal telkens met 20 ml water. Filtreer tenslotte de chloroform door een droog filtreer-papier, schud het filtraat gedurende 5 minuten flink met 5 g watervrij natriumsulfaat in poedervorm, laat het mengsel gedurende twee uur staan en schenk of filtreer daarna de heldere chloroform af. Schud gedurende 5 minuten een mengsel van 25 mg riboflavine en 10 ml ethanolvrije chloroform en filtreer af : het filtraat mag niet sterker gekleurd zijn dan eenzelfde hoeveelheid van een tot 1.000 ml verdunde waterige oplossing van 3 ml 0,1 N-kaliumbichromaat.

E 102 — Tartrazine

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,2 %.

Bijkomende kleurstoffen : niet meer dan 1 %.

E 103 — Chrysoïne S

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,2 %.

E 104 — Chinolinegeel

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,2 %.

E 105 — Echtgeel

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,2 %.

Bijkomende kleurstoffen : niet meer dan 3 %.

Niet gesulfoneerde aromatische aminen en aniline : niet meer dan 10 mg/kg.

a) *Bepaling van 2-aminoazobenzeen en 4-aminoazobenzeen :* Los 20,0 g echtgeel op in 400 ml water en voeg 5 ml N-natriumhydroxyde toe. Schud de oplossing in een scheitrechter 4 met 50 ml chloorbenzeen, telkens gedurende 5 minuten. Was de achtereenvolgens verkregen chloorbenzeenextracten met volumina van 400 ml 0,1 N-natriumhydroxyde totdat de bovenstaande waterige laag kleurloos blijft. Filtreer de chloorbenzeenoplossing door een dik plooifilter en meet met een spectrofotometer de extinctie (E_1) ten opzichte van die van chloorbenzeen in cuvetten met bepaalde dikte (d_1) bij een golflengte van 414 mμ.

Berekening :

$$\text{Gehalte aan 2- en 4-aminoazobenzeen (mg/kg)} = \frac{E_1 \times 100}{0{,}397 \times d_1}.$$

Opmerking :

$E\ \frac{1\ \text{mg/ml}}{1\ \text{cm}}$ bij 414 mμ { (voor 2-aminoazobenzeen = 39,7 / (voor 4-aminoazobenzeen = 35,2

Het gehalte aan 4-aminoazobenzeen kan slechts tot 90 % worden bepaald. Met de volgende methode kan men de 2- en 4-verbindingen van elkaar scheiden. Damp 100 ml chloorbenzeenextract in tot ongeveer 20 ml door verwarming in een kokend waterbad en onder doorblazen van een hete luchtstroom. Giet de geconcentreerde oplossing op een kolom van aluminiumoxyde (van passende afmetingen). Was de kolom met chloorbenzeen uit. De eerste 100 ml van het chloorbenzeen eluaat bevat het 2-aminoazobenzeen; daarna wordt de 4-verbinding met chloorbenzeen uitgewassen. Verdun beide oplossingen tot 100 ml. Meet de extinctie van de 2-verbinding bij 414 mμ (E_2) en die van de 4-verbinding bij 376 mμ (E_3).

$E\ \frac{1\ \text{mg/ml}}{1\ \text{cm}}$ 414 mμ voor 2-aminoazobenzeen = 39,7

$E\ \frac{1\ \text{mg/ml}}{1\ \text{cm}}$ 376 mμ voor 4-aminoazobenzeen = 110

$$\text{Gehalte aan 2-aminoazobenzeen (mg/kg)} = \frac{E_2 \times 100}{0{,}397 \times d_2}.$$

$$\text{Gehalte aan 4-aminoazobenzeen (mg/kg)} = \frac{E_3 \times 100}{1{,}10 \times d_3}.$$

b) *Bepaling van aniline :* Schud 75 ml van het overblijvende chloorbenzeenextract 2 × met 50 ml 0,5 N zoutzuur en daarna 2 × met 25 ml water. Neutraliseer de bij elkaar gevoegde waterige extracten met een 30 % oplossing van natriumhydroxyde, zuur daarna aan met 10 ml 0,5 N zoutzuur. Los in deze oplossing 1-2 g kaliumbromide op. Voeg na afkoeling in ijswater ongeveer 20 druppels 0,1 N natriumnitriet bij en laat 10 minuten staan. Verwijder de overmaat nitriet door toevoeging van aminosulfonzuur. Giet de oplossing in ongeveer 5 ml van een 3 %-oplossing R-zout (natriumzout van 2-naftol-3, 6-sulfonzuur) waaraan 10 ml 2 N natriumhydroxyde is toegevoegd. Laat 15 minuten staan. Zuur de kleurstofoplossing aan tot de indicator congorood ST omslaat naar blauw. Filtreer daarna. De aminoazobenzeenkleurstof blijft op het filter liggen. Verdun het filtraat tot 200 ml en meet de extinctie bij 490 mμ (E_4).

Berekening :

$$\text{Anilinegehalte (mg/kg)} = \frac{E_4 \times 266}{2{,}26 \times d_4}.$$

$E\ \frac{1\ \text{mg/ml}}{1\ \text{cm}}$ 490 mμ voor aniline = 226.

E 110 — Oranjegeel S

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,2 %.

E 111 — Oranje GGN

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,2 %.

E 120 — Cochenille karmijnzuur

Papierchromatografie : met een oplossing van 2 g trinatriumcitraat in 100 ml 5 % ammoniumhydroxyde, geeft cochenille één enkele vlek in de alkalische zone.

E 122 — Azorubine

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,2 %.

Bijkomende kleurstoffen : niet meer dan 1 %.

E 123 — Amarant

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,2 %.

E 124 — Cochenillerood A

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,2 %.

E 125 — Scharlaken GN

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,2 %.

E 126 — Ponceau 6 R (klaprozenrood)

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,2 %.

Bijkomende kleurstoffen : niet meer dan 3 %.

E 131 — Patentblauw V

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,5 %.

Chroom (als Cr berekend) : niet meer dan 20 mg/kg.

Bijkomende kleurstoffen : niet meer dan 1 %.

E 132 — Indigotine

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,2 %.

Bijkomende kleurstoffen : niet meer dan 1 %.

Isatine sulfonzuur : niet meer dan 1 %.

E 141 — Complexen van koper en chlorofyllen of chlorofyllinnen

Een 1 %-oplossing van een koper-chlorofylcomplex in terpentijn mag niet troebel zijn en geen neerslag vormen.

Koper (vrij, ioniseerbaar Cu) : niet meer dan 200 mg/kg.

E 151 — Briljantzwart BN

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,2 %.

Bijkomende kleurstoffen : niet meer dan 15 %. (De aanwezigheid van bijkomende kleurstoffen, waaronder de diacetyl-verbinding is aangetoond, is onmisbaar ter verkrijging van de juiste schakering).

Tussenprodukten : niet meer dan 1 %.

E 152 — Zwart 7984

In water onoplosbare stoffen : niet meer dan 0,2 %.

Lood : niet meer dan 10 mg/kg.

Arsenicum : niet meer dan 2 mg/kg.

E 153 — Carbo medicinalis vegetabilis

Hogere aromatische koolwaterstoffen : Extraheer 1 g van de actieve kool met 10 g zuivere cyclohexaan gedurende 2 uur. Het extract moet kleurloos zijn; in ultraviolet licht mag het praktisch niet fluoresceren; bij verdamping mag het geen residu achterlaten.

Teerprodukten : kook 2 g actieve kool met 20 ml N-natrium hydroxyde en filtreer daarna af. Het filtraat moet kleurloos zijn.

E 160 a) — Alfa-, beta-, gamma-caroteen

Chromatografie : Bij adsorptie aan aluminiumoxyde of silicagel geeft zuiver beta-caroteen één enkele zone.

E 160 b) — Bixine en norbixine (orleaan, annatto)

Chromatografie

a) *Annatto :* Los in benzeen een voldoende hoeveelheid annatto op of verdun een benzeenoplossing van annatto totdat een oplossing is verkregen van dezelfde kleur als een 0,1 % oplossing van kaliumbichromaat. Giet 3 ml van deze oplossing op een aluminiumoxyde kolom en was langzaam uit. Spoel de kolom driemaal met benzeen na, bixine wordt door het aluminiumoxyde zeer sterk geadsorbeerd en vormt een fel oranjerode zone

boven in de kolom (ter onderscheid van crocetine). Gewoonlijk wordt een bleekgele zone snel geëlueerd, zelfs bij zuivere gekristalliseerde bixine. Bixine kan niet worden geëxtraheerd met benzeen, petroleumether, chloroform, aceton, ethanol of methanol. Met ethanol en methanol verkleurt het oranjerood echter tot oranjegeel.

Reactie van Carr-Price : Men verwijdert het benzeen uit de kolom door deze driemaal te wassen met chloroform, dat vooraf door middel van kaliumcarbonaat watervrij is gemaakt. Na elutie van de laatste hoeveelheid chloroform brengt men 5 ml Carr-Price-reagens op de kolom. De bixine-zone verkleurt onmiddellijk tot blauwgroen (ter onderscheid van crocetine).

b) *Bixine :* Los 1-2 mg gekristalliseerde bixine in 20 ml chloroform op. Giet 5 ml van de oplossing op de gereedgemaakte aluminiumoxyde kolom. Spoel de oplossing met chloroform, dat vooraf met natriumcarbonaat watervrij is gemaakt en volg verder de aanwijzingen die onder a) *Reactie van Carr-Price* zijn gegeven.

c) *Alkalische norbixine-oplossingen :* Breng in een scheitrechter van 50 ml 2 ml van een waterige annatto-oplossing. Voeg een voldoende hoeveelheid 2 N-zwavelzuur bij ter verkrijging van een sterk zure reactie. Norbixine slaat rood neer. Voeg 50 ml benzeen bij en schud daarna krachtig. Laat na scheiding de waterlaag weglopen en was de benzeenoplossing zoveel malen met 100 ml water totdat de waterlaag niet meer zuur reageert. Centrifugeer de (gewoonlijk geëmulgeerde) oplossing van norbixine in benzeen gedurende 10 minuten bij 2.500 omwentelingen/minuut. Decanteer de heldere norbixine-oplossing en onttrek het water met watervrij natriumsulfaat. Breng 3-5 ml van deze oplossing op de aluminiumoxydekolom. Norbixine vormt, evenals bixine, een oranjerode zone boven in de aluminiumoxydezuil. Bij behandeling met de sub a) genoemde extraherende stoffen gedraagt norbixine zich als bixine, het geeft eveneens de Carr-Price-reactie.

E 162 — Bietenrood en betanine

Papierchromatografie : In butanol verzadigd met 2-N zoutzuur, als oplosmiddel (opstijgende chromatografie) heeft betanine één rode vlek (met bruinachtige staart) met geringe loopsnelheid.

E 171 — Titaandioxyde

In zoutzuur oplosbare stoffen : Suspendeer 5 g titaandioxyde in 100 ml 0,5 N zoutzuur en verhit 30 minuten in een kokend waterbad, waarbij af en toe wordt geroerd. Filtreer door een Gooch-kroesje, waarvan de bodem met drie lagen is bedekt : de eerste van grof asbest, de tweede van filtreerpapierpulp, de derde van fijn asbest. Was driemaal achtereen telkens met 10 ml 0,5 N zoutzuur. Damp het filtraat in een platinaschaaltje in, totdat het volkomen droog is en verhit daarna tot gloeihitte en constant gewicht. Het gewicht van het residu mag niet meer dan 0,0175 g bedragen.

Antimonium : niet meer dan 100 mg/kg.

Zink : niet meer dan 50 mg/kg.

Oplosbare barium-verbindingen : niet meer dan 5 mg/kg.

E 172 — IJzerhydroxyden en -oxyden

Selenium : niet meer dan 1 mg/kg.

Kwik : niet meer dan 1 mg/kg.

E 181 — Gebrande omber

Mangaanoxyde, berekend op basis van Mn_3O_4 : niet meer dan 8 %.

Onvolledig verbrande organische substantie : 2 gram gebrande omber laten koken met 30 ml 20 %-ige natriumhydroxyde-oplossing, vervolgens filtreren. Het filtraat moet kleurloos zijn.