**Dit document vormt slechts een documentatiehulpmiddel en verschijnt buiten de verantwoordelijkheid van de instellingen**

►**B**

# VERORDENING (EU) Nr. 231/2012 VAN DE COMMISSIE

**van 9 maart 2012**

**tot vaststelling van de specificaties van de in de bijlagen II en III bij Verordening (EG) nr. 1333/2008 van het Europees Parlement en de Raad opgenomen levensmiddelenadditieven**

**(Voor de EER relevante tekst)**

(PB L 83 van 22.3.2012, blz. 1)

Gewijzigd bij:

| | | Publicatieblad | | |
|---|---|---|---|---|
| | | nr. | blz. | datum |
| ►**M1** | Verordening (EU) nr. 1050/2012 van de Commissie van 8 november 2012 | L 310 | 45 | 9.11.2012 |

▼B

# VERORDENING (EU) Nr. 231/2012 VAN DE COMMISSIE

**van 9 maart 2012**

**tot vaststelling van de specificaties van de in de bijlagen II en III bij Verordening (EG) nr. 1333/2008 van het Europees Parlement en de Raad opgenomen levensmiddelenadditieven**

**(Voor de EER relevante tekst)**

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Verordening (EG) nr. 1333/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 inzake levensmiddelenadditieven ([1]), en met name artikel 14 en artikel 30, lid 4, en Verordening (EG) nr. 1331/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 tot vaststelling van een uniforme goedkeuringsprocedure voor levensmiddelenadditieven, voedingsenzymen en levensmiddelenaroma's ([2]), en met name artikel 7, lid 5,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) Van de in de EU-lijsten in de bijlagen II en III bij Verordening (EG) nr. 1333/2008 opgenomen levensmiddelenadditieven moeten de specificaties wat oorsprong, zuiverheidseisen en eventuele andere noodzakelijke informatie betreft, worden vastgesteld.

(2) Daartoe moeten de vroegere specificaties van levensmiddelenadditieven in Richtlijn 2008/128/EG van de Commissie van 22 december 2008 houdende vaststelling van bijzondere zuiverheidseisen voor kleurstoffen die in levensmiddelen mogen worden gebruikt ([3]), Richtlijn 2008/84/EG van de Commissie van 27 augustus 2008 tot vaststelling van specifieke zuiverheidseisen voor levensmiddelenadditieven met uitzondering van kleurstoffen en zoetstoffen ([4]) en Richtlijn 2008/60/EG van de Commissie van 17 juni 2008 tot vaststelling van specifieke zuiverheidseisen voor zoetstoffen die in levensmiddelen mogen worden gebruikt ([5]) geactualiseerd en in deze verordening overgenomen worden. Die richtlijnen moeten dan ook worden ingetrokken.

(3) Er moet rekening worden gehouden met de specificaties en analysemethoden die in het kader van de Codex Alimentarius door het Gezamenlijk Comité van deskundigen voor levensmiddelenadditieven van de FAO en de WHO (JECFA) zijn opgesteld.

(4) De Europese Autoriteit voor voedselveiligheid (EFSA) heeft advies uitgebracht over de veiligheid van basisch methacrylaatcopolymeer ([6]) als glansmiddel. Dat levensmiddelenadditief is vervolgens voor specifieke toepassingen toegestaan en heeft het nummer E 1205 gekregen. Daarom moeten de specificaties van dat levensmiddelenadditief worden vastgesteld.

([1]) PB L 354 van 31.12.2008, blz. 16.
([2]) PB L 354 van 31.12.2008, blz. 1.
([3]) PB L 6 van 10.1.2009, blz. 20.
([4]) PB L 253 van 20.9.2008, blz. 1.
([5]) PB L 158 van 18.6.2008, blz. 17.
([6]) EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food (ANS); Scientific Opinion on the use of Basic Methacrylate Copolymer as a food additive on request from the European Commission. EFSA Journal 2010; 8(2):1513.

▼B

(5) Volgens informatie van de levensmiddelenfabrikanten worden de levensmiddelenkleurstoffen ethylester van bèta-apo-8'-caroteenzuur (E 160f) en bruin FK (E 154), alsmede de aluminium bevattende draagstof bentoniet (E 558) niet meer gebruikt. De huidige specificaties van die levensmiddelenadditieven hoeven dus niet in deze verordening overgenomen te worden.

(6) Op 10 februari 2010 heeft de EFSA advies uitgebracht over de veiligheid van sucrose-esters van vetzuren (E 473), bereid uit vinylesters van vetzuren ([1]). Op grond daarvan moeten de huidige specificaties worden aangepast, waarbij met name de maximumgehalten aan verontreinigingen die voor de veiligheid van belang zijn, verlaagd moeten worden.

(7) De huidige specifieke zuiverheidseisen moeten worden aangepast door de maximumgehalten voor relevante afzonderlijke zware metalen zo mogelijk te verlagen indien de JECFA-grenswaarden lager zijn dan de momenteel geldende waarden. In overeenstemming met deze benadering moeten de grenswaarden voor de verontreiniging 4-methylimidazool in ammoniakkaramel (E 150c), voor sulfaatas in bètacaroteen (E 160a (i)) en voor magnesium- en alkalimetaalzouten in calciumcarbonaat (E 170) worden verlaagd. Van die benadering mag alleen worden afgeweken voor de additieven trinatriumcitraat (E 331 (iii)) (loodgehalte), carrageen (E 407) en verwerkt Eucheuma-wier (E 407a) (cadmiumgehalte), aangezien de fabrikanten hebben verklaard dat strengere bepalingen van de Unie, die in overeenstemming zouden zijn met de JECFA-grenswaarden, om technische redenen onmogelijk nageleefd zouden kunnen worden. De bijdrage van de totale inname van die twee verontreinigingen (lood en cadmium) in de drie genoemde levensmiddelenadditieven wordt niet significant geacht. Voor fosfaten (E 338-E 341 en E 450-E 452) moeten daarentegen wel nieuwe, beduidend lagere waarden worden vastgesteld, in vergelijking met de door het JECFA aangegeven waarden, gezien de nieuwe ontwikkelingen in het fabricageproces en met inachtneming van de recente aanbevelingen van de EFSA over het beperken van de inname van arseen, in het bijzonder in anorganische vorm ([2]). Bovendien moet met het oog op de veiligheid een nieuwe bepaling betreffende arseen worden vastgesteld voor glutaminezuur (E 620). Al met al profiteert de consument van deze aanpassingen aangezien de maximumgehalten voor zware metalen over de hele linie en in de meeste levensmiddelenadditieven lager worden. In de specificaties moet uitvoerige informatie over het productieproces en de uitgangsmaterialen van een levensmiddelenadditief worden vastgesteld om eventuele toekomstige beslissingen krachtens artikel 12 van Verordening (EG) nr. 1333/2008 te vergemakkelijken.

(8) De specificaties mogen geen organoleptische tests betreffende de smaak bevatten, omdat van de controleautoriteiten niet mag worden verwacht dat zij het risico aangaan een chemische stof te proeven.

([1]) EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food (ANS); Scientific Opinion on the safety of sucrose esters of fatty acids prepared from vinyl esters of fatty acids and on the extension of use of sucrose esters of fatty acids in flavourings on request from the European Commission. EFSA Journal 2010; 8(3):1512.

([2]) EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM); Scientific Opinion on Arsenic in Food. EFSA Journal 2009; 7(10):1351.

▼B

(9) In de specificaties moeten geen klassen worden genoemd, aangezien dat niets toevoegt.

(10) De specificaties mogen geen ongespecificeerde waarde voor „zware metalen” aangeven, aangezien die niet gerelateerd is aan de toxiciteit maar het resultaat is van een globale analysemethode. Parameters voor afzonderlijke zware metalen zijn wel relevant voor de toxiciteit en worden in de specificaties opgenomen.

(11) Sommige levensmiddelenadditieven zijn in de verschillende bepalingen van Richtlijn 95/2/EG ([1]) momenteel onder uiteenlopende namen opgenomen, namelijk carboxymethylcellulose (E 466), vernette natriumcarboxymethylcellulose (E 468), enzymatisch gehydrolyseerde carboxymethylcellulose (E 469) en bijenwas, wit en geel (E 901). De bij deze verordening vastgestelde specificaties moeten naar die verschillende namen verwijzen.

(12) De huidige bepalingen voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (paks) zijn te algemeen en niet relevant voor de veiligheid; zij moeten worden vervangen door maximumwaarden voor de afzonderlijke paks die van belang zijn voor de levensmiddelenadditieven plantaardige koolstof (E 153) en microkristallijne was (E 905). Er moeten soortgelijke maximumwaarden worden vastgesteld voor formaldehyde in carrageen (E 407) en verwerkt Eucheuma-wier (E 407a), voor bepaalde microbiologische criteria in agaragar (E 406) en voor *Salmonella* spp. in door middel van fermentatie vervaardigde mannitol (E 421 (ii)).

(13) Het gebruik van propaan-2-ol (isopropanol, isopropylalcohol) voor de vervaardiging van de additieven curcumine (E 100) en paprika-extract (E 160c) moet worden toegestaan, overeenkomstig de specificaties van het JECFA, aangezien dit gebruik door de EFSA veilig geacht wordt ([2]). Het gebruik van ethanol ter vervanging van propaan-2-ol bij de vervaardiging van gellangom (E 418) moet worden toegestaan als het eindproduct aan alle overige specificaties voldoet en het gebruik van ethanol als een geringer veiligheidsrisico beschouwd wordt.

(14) Het percentage van het kleurbestanddeel in cochenille, karmijnzuur, karmijn (E 120) moet worden gepreciseerd, aangezien de maximumwaarden betrekking moeten hebben op de hoeveelheden van dat bestanddeel.

(15) De nummering van de subcategorieën van carotenen (E 160a) moet in overeenstemming gebracht worden met de nummering van de Codex alimentarius.

(16) De vaste vorm van melkzuur (E 270) moet ook in de specificaties worden vermeld, aangezien dit additief nu in vaste vorm kan worden vervaardigd en er geen veiligheidsrisico bestaat.

([1]) PB L 61 van 18.3.1995, blz. 1.

([2]) EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food (ANS); Scientific Opinion on the re-evaluation of curcumin (E 100) as a food additive. EFSA Journal 2010; 8(9):1679.

▼B

(17) De temperatuur die nu vermeld staat voor het gewichtsverlies bij drogen van het anhydraat van mononatriumcitraat (E 331 (i)) moet worden gewijzigd, omdat de stof bij de momenteel beschreven omstandigheden ontleedt. De droogcondities voor trinatriumcitraat (E 331 (iii)) moeten ook worden gewijzigd, om de methode beter reproduceerbaar te maken.

(18) De huidige specifieke absorptie van alfa-tocoferol (E 307) moet worden gecorrigeerd en het sublimatiepunt van sorbinezuur (E 200) is niet relevant en moet worden vervangen door een „oplosbaarheidstest". De specificatie van de bacteriën die voor de vervaardiging van nisine (E 234) en natamycine (E 235) mogen worden gebruikt, moet in overeenstemming worden gebracht met de huidige taxonomische nomenclatuur.

(19) Aangezien er nieuwe, innovatieve fabricagemethoden zijn waarmee minder verontreinigde levensmiddelenadditieven geproduceerd kunnen worden, moet de aanwezigheid van aluminium in levensmiddelenadditieven worden beperkt. Met het oog op een grotere rechtszekerheid en vermijding van discriminatie moet de fabrikanten van levensmiddelenadditieven een overgangsperiode worden geboden om zich geleidelijk aan die beperkingen aan te passen.

(20) Waar van toepassing moeten er maximumwaarden voor aluminium in levensmiddelenadditieven worden vastgesteld, met name voor calciumfosfaten (E 341 (i)-(iii)) voor gebruik in voeding voor zuigelingen en peuters [1], zoals aangegeven in het advies van het Wetenschappelijk Comité voor de menselijke voeding van 7 juni 1996 [2]. In dit verband moet ook een maximum voor aluminium in calciumcitraat (E 333) worden vastgesteld.

(21) De maxima voor aluminium in calciumfosfaten (E 341 (i)-(iii)), dinatriumdifosfaat (E 450 (i)) en calciumdiwaterstofdifosfaat (E 450 (vii)) moeten worden gewijzigd overeenkomstig het advies van de EFSA van 22 mei 2008 [3]. De huidige maxima moeten worden verlaagd als dat technisch mogelijk is en de bijdrage tot de totale aluminiuminname significant is. In dit verband mogen aluminiumlakken van afzonderlijke levensmiddelenkleurstoffen alleen worden toegestaan als daarvoor een technische noodzaak bestaat.

(22) De bepalingen betreffende de maxima voor aluminium in dicalciumfosfaat (E 341 (ii)), tricalciumfosfaat (E 341 (iii)) en calciumdiwaterstofdifosfaat (E 450 (vii)) mogen niet leiden tot een verstoring van de markt als gevolg van onvoldoende beschikbaarheid van deze stoffen.

---

[1] Zoals gedefinieerd in Richtlijn 2006/125/EG van de Commissie van 5 december 2006 inzake bewerkte voedingsmiddelen op basis van granen en babyvoeding voor zuigelingen en peuters (gecodificeerde versie) (PB L 339 van 6.12.2006, blz. 16).

[2] Opinion on Additives in nutrient preparations for use in infant formulae, follow-on formulae and weaning foods. Reports of the Scientific Committee on food (40th Series), blz. 13-30, (1997).

[3] Scientific Opinion of the Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Food Contact Materials on a request from European Commission on Safety of aluminium from dietary intake. The EFSA Journal (2008) 754, blz. 1-34.

▼B

(23) Overeenkomstig Verordening (EU) nr. 258/2010 van de Commissie van 25 maart 2010 tot vaststelling van bijzondere voorwaarden voor de invoer van guarpitmeel van oorsprong of verzonden uit India wegens de risico's van verontreiniging met pentachloorfenol en dioxinen ([1]) moeten maxima worden vastgesteld voor de verontreiniging pentachloorfenol in guarpitmeel (E 412).

(24) In overweging 48 van Verordening (EG) nr. 1881/2006 van de Commissie van 19 december 2006 tot vaststelling van de maximumgehalten aan bepaalde verontreinigingen in levensmiddelen ([2]) wordt de lidstaten verzocht andere levensmiddelen dan in de verordening worden vermeld op de aanwezigheid van 3-MCPD te onderzoeken, teneinde te overwegen of het noodzakelijk is maximumgehalten voor die stof vast te stellen. De Franse autoriteiten hebben gegevens verstrekt over hoge concentraties 3-MCPD in het levensmiddelenadditief glycerol (E 422) en de gemiddelde gebruikte hoeveelheden van dit additief in diverse categorieën levensmiddelen. Er moeten maximumgehalten voor 3-MCPD in dit levensmiddelenadditief worden vastgesteld om te voorkomen dat die stof in het uiteindelijke levensmiddel in een hogere concentratie dan toegestaan aanwezig is, met inachtneming van de verdunningsfactor.

(25) In verband met de ontwikkelingen in de analysemethoden moeten enkele van de huidige specificaties worden bijgesteld. De huidige grenswaarde „niet detecteerbaar” hangt samen met de ontwikkeling van de analysemethoden en moet door een numerieke waarde worden vervangen voor de additieven esters van mono- en diglyceriden van vetzuren (E 472a-f), polyglycerolesters van vetzuren (E 475) en esters van propaan-1,2-diol met vetzuren (E 477).

(26) De specificaties met betrekking tot de vervaardiging van mono- en diglyceriden van vetzuren, veresterd met citroenzuur (E 472c) moeten worden bijgewerkt, aangezien in plaats van alkalimetaalbasen tegenwoordig minder reactieve zouten daarvan worden gebruikt.

(27) Het huidige criterium „vrije vetzuren” voor de additieven mono- en diglyceriden van vetzuren, veresterd met citroenzuur (E 472c) en mono- en diglyceriden van vetzuren, veresterd met monoacetyl- en diacetylwijnsteenzuur (E 472e) is niet relevant. Het moet worden vervangen door het criterium „zuurgetal”, dat een betere weergave is van de titrimetrische bepaling van de vrije zuurgroepen. Dit sluit aan bij het 71e verslag over levensmiddelenadditieven van het JECFA ([3]), waarin deze wijziging voor mono- en diglyceriden van vetzuren, veresterd met monoacetyl- en diacetylwijnsteenzuur (E 472e) is geïntroduceerd.

(28) De huidige, foutieve beschrijving van het additief magnesiumoxide (E 530) moet worden gecorrigeerd aan de hand van informatie van de fabrikanten, zodat hij in overeenstemming is met de Europese Farmacopee ([4]). De huidige maximumwaarde voor reducerende stoffen in het additief gluconzuur (E 574) moet ook worden aangepast, aangezien deze waarde technisch

([1]) PB L 80 van 26.3.2010, blz. 28.
([2]) PB L 364 van 20.12.2006, blz. 5.
([3]) WHO Technical Report Series, No 956, 2010.
([4]) Europese Farmacopee 7.0 deel 2, blz. 2415-2416.

▼B

niet haalbaar is. Voor de schatting van het watergehalte van xylitol (E 967) moet de huidige methode op basis van het „gewichtsverlies bij drogen” door een betere methode worden vervangen.

(29) Enkele van de huidige specificaties voor het additief candelillawas (E 902) moeten niet in deze verordening worden overgenomen omdat zij onjuist zijn. Bij calciumdiwaterstofdifosfaat (E 450 (vii)) moet de huidige vermelding betreffende $P_2O_5$ worden gecorrigeerd.

(30) Bij de huidige vermelding „gehalte” van thaumatine (E 957) moet een omrekeningsfactor worden gecorrigeerd. Die factor moet worden gebruikt bij de kjeldahlmethode ter bepaling van het totaalgehalte van de stof op basis van de meting van het stikstofgehalte. De omrekeningsfactor moet worden aangepast op grond van de desbetreffende gepubliceerde literatuur over thaumatine (E 957).

(31) De EFSA heeft de veiligheid van steviolglycosiden als zoetstof beoordeeld en daar op 10 maart 2010 advies over uitgebracht ([1]). Het gebruik van steviolglycosiden, waaraan het nummer E 960 is toegewezen, is inmiddels toegestaan onder welbepaalde gebruiksvoorwaarden. Daarom moeten de specificaties van dit levensmiddelenadditief worden vastgesteld.

(32) Als gevolg van een wijziging in de taxonomie moeten de huidige specificaties van het uitgangsmateriaal (gisten) voor de vervaardiging van erytritol (E 968) worden geactualiseerd.

(33) De huidige specificatie van quillaja-extract (E 999) wat betreft het pH-bereik moet in overeenstemming gebracht worden met de JECFA-specificatie.

(34) De combinatie van citroenzuur en fosforzuur, die elk afzonderlijk bij de vervaardiging van het additief polydextrose (E 1200) mogen worden gebruikt, moet worden toegestaan zolang het eindproduct aan de zuiverheidseisen voldoet, aangezien hierdoor de opbrengst verbetert en de reactiekinetiek beter in de hand gehouden kan worden. Deze wijziging heeft geen gevolgen voor de veiligheid.

(35) In tegenstelling tot wat bij kleine moleculen het geval is, is de molecuulmassa van een polymeer geen vaste waarde. Een bepaald polymeer kan bestaan uit moleculen van uiteenlopende massa. Die massaverdeling is onder meer afhankelijk van de wijze waarop het polymeer is gemaakt. De fysische eigenschappen en het gedrag van polymeren hangen af van de massa en de verdeling van moleculen met een bepaalde massa in het mengsel. Er zijn diverse mathematische modellen beschikbaar om de verdeling van moleculen in het mengsel te beschrijven. In de wetenschappelijke literatuur wordt het gebruik van de massagewogen gemiddelde molecuulmassa aanbevolen om polymeren te beschrijven. De specificaties van polyvinylpyrrolidon (E 1201) moeten in die zin worden gewijzigd.

([1]) EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources (ANS); Scientific Opinion on the safety of steviol glycosides for the proposed uses as a food additive. The EFSA Journal (2010); 8(4):1537.

▼B

(36) Het criterium „destillatietraject” in de huidige specificaties van propaan-1,2-diol (E 1520) leidt tot conclusies die strijdig zijn met de resultaten van de gehaltebepaling. Dat criterium moet daarom worden gecorrigeerd en „destillatietest” worden genoemd.

(37) De in deze verordening vervatte maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het Permanent Comité voor de voedselketen en de diergezondheid, en het Europees Parlement noch de Raad hebben zich daartegen verzet,

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

*Artikel 1*

**Specificaties van levensmiddelenadditieven**

De specificaties van de in de bijlagen II en III bij Verordening (EG) nr. 1333/2008 opgenomen levensmiddelenadditieven, met inbegrip van kleurstoffen en zoetstoffen, staan vermeld in de bijlage bij deze verordening.

*Artikel 2*

**Intrekking**

De Richtlijnen 2008/60/EG, 2008/84/EG en 2008/128/EG worden ingetrokken met ingang van 1 december 2012.

*Artikel 3*

**Overgangsmaatregelen**

Levensmiddelen die levensmiddelenadditieven bevatten die niet aan deze verordening voldoen maar voor 1 december 2012 legaal in de handel zijn gebracht, mogen worden verkocht zolang de voorraad strekt.

*Artikel 4*

**Inwerkingtreding**

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Zij is van toepassing met ingang van 1 december 2012.

De specificaties in de bijlage voor de additieven steviolglycosiden (E 960) en basisch methacrylaatcopolymeer (E 1205) zijn echter van toepassing met ingang van de datum van inwerkingtreding van deze verordening.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

▼B

*BIJLAGE*

*Opmerking:* Ethyleenoxide mag niet voor sterilisatiedoeleinden in levensmiddelenadditieven worden gebruikt.

**Aluminiumlakken voor gebruik in kleurstoffen, mits uitdrukkelijk vermeld**

| | |
|---|---|
| **Definitie:** | Aluminiumlakken worden bereid door reactie van kleurstoffen die aan de zuiverheidseisen in het desbetreffende specificatiedocument 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, natriumwaterstofcarbonaat, calciumwaterstofcarbonaat of ammoniak. Na de lakvorming wordt het product afgefiltreerd, met water gewassen en gedroogd. In het uiteindelijke product kan ook niet-omgezet aluminiumoxide aanwezig zijn. |
| In HCl onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,5 % |
| In NaOH onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,5 %, alleen voor E 127 erytrosine |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal dan 0,2 % in neutraal milieu<br>Tevens gelden de bijzondere zuiverheidseisen voor de desbetreffende kleurstoffen |

**E 100 CURCUMINE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Natural Yellow 3, kurkumageel, diferuloylmethaan |
| **Definitie** | Curcumine wordt verkregen door oplosmiddelextractie van kurkuma (geelwortel), de gemalen wortelstokken van *Curcuma longa* L. Voor het verkrijgen van een geconcentreerd curcuminepoeder wordt het extract gezuiverd door kristallisatie. Het product bestaat grotendeels uit curcuminen, dat wil zeggen het kleurbestanddeel 1,7-bis(4-hydroxy-3-methoxyfenyl)-hepta-1,6-dieen-3,5-dion) en de twee demethoxyderivaten daarvan, in wisselende verhoudingen. Daarnaast kunnen kleine hoeveelheden oliën en harsen aanwezig zijn die van nature in kurkuma voorkomen.<br>Curcumine wordt ook in de vorm van aluminiumlak gebruikt; het aluminiumgehalte is minder dan 30 %.<br>Bij de extractie mogen alleen de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: ethylacetaat, aceton, koolstofdioxide, dichloormethaan, butaan-1-ol, methanol, ethanol, hexaan, propaan-2-ol. |
| Colour Index-nummer | 75300 |
| Einecs-nummer | 207-280-5 |
| Chemische naam | I 1,7-bis(4-hydroxy-3-methoxyfenyl)hepta-1,6-dieen-3,5-dion<br>II 1-(4-hydroxyfenyl)-7-(4-hydroxy-3-methoxyfenyl)hepta-1,6-dieen-3,5-dion<br>III 1,7-bis(4-hydroxyfenyl)hepta-1,6-dieen-3,5-dion |
| Molecuulformule | I $C_{21}H_{20}O_6$<br>II $C_{20}H_{18}O_5$<br>III $C_{19}H_{16}O_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | I. 368,39 II. 338,39 III. 308,39 |
| Gehalte | Minimaal 90 % totaal aan kleurstoffen<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 1 607 bij circa 426 nm in ethanol |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| **Beschrijving** | Oranjegeel kristallijn poeder | |
| **Identificatie** | | |
| Spectrometrie | Maximum in ethanol bij circa 426 nm | |
| Smelttraject | 179-182 °C | |
| **Zuiverheid** | | |
| Oplosmiddelresten | Ethylacetaat<br>Aceton<br>Butaan-1-ol<br>Methanol<br>Ethanol<br>Hexaan<br>Propaan-2-ol | Maximaal 50 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie |
| | Dichloormethaan: maximaal 10 mg/kg | |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg | |
| Lood | Maximaal 10 mg/kg | |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg | |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg | |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 101 (i) RIBOFLAVINE**

| | | |
|---|---|---|
| **Synoniemen** | Lactoflavine | |
| **Definitie** | | |
| Colour Index-nummer | | |
| Einecs-nummer | 201-507-1 | |
| Chemische naam | 7,8-Dimethyl-10-(D-ribo-2,3,4,5-tetrahydroxypentyl)benzo[*g*]pteridine-2,4(3*H*,10*H*)-dion; 7,8-dimethyl-10-(1'-D-ribityl)isoalloxazine | |
| Molecuulformule | $C_{17}H_{20}N_4O_6$ | |
| Relatieve molecuulmassa | 376,37 | |
| Gehalte | Minimaal 98 % van de watervrije stof<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 328 bij circa 444 nm in waterige oplossing | |
| **Beschrijving** | Geel tot oranjegeel kristallijn poeder, met zwakke geur | |
| **Identificatie** | | |
| Spectrometrie | De verhouding $A_{375}/A_{267}$ ligt tussen 0,31 en 0,33<br>De verhouding $A_{444}/A_{267}$ ligt tussen 0,36 en 0,39 | in waterige oplossing |
| | Maximum in water bij circa 375 nm | |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen –115° en –140° in 0,05 N natriumhydroxideoplossing | |
| **Zuiverheid** | | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1,5 % (4 uur bij 105 °C) | |

▼B

| | |
|---|---|
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Primaire aromatische aminen | Maximaal 100 mg/kg, berekend als aniline |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 101 (ii) RIBOFLAVINE-5'-FOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Riboflavine-5'-fosfaat-natrium |
| **Definitie** | Deze specificaties gelden voor riboflavine-5'-fosfaat met daarnaast geringe hoeveelheden vrije riboflavine en riboflavinedifosfaat. |
| Colour Index-nummer | |
| Einecs-nummer | 204-988-6 |
| Chemische naam | Mononatrium-(2*R*,3*R*,4*S*)-5-(3')10'-dihydro-7',8'-dimethyl-2',4'-dioxo-10'-benzo[γ]pteridinyl-2,3,4-trihydroxypentylfosfaat; mononatriumzout van de 5'-monofosfaatester van riboflavine |
| Molecuulformule | Dihydraat: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$<br>Anhydraat: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$ |
| Relatieve molecuulmassa | 514,36 |
| Gehalte | Minimaal 95 % totaal aan kleurstoffen, berekend als $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 250 bij circa 375 nm in waterige oplossing |
| **Beschrijving** | Geel tot oranjegeel kristallijn poeder, met zwakke geur |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | De verhouding $A_{375}/A_{267}$ ligt tussen 0,30 en 0,34<br>De verhouding $A_{444}/A_{267}$ ligt tussen 0,35 en 0,40 } in waterige oplossing<br>Maximum in water bij circa 375 nm |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 38° en + 42° in 5 M zoutzuur |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 8 % (5 uur vacuüm boven $P_2O_5$ bij 100 °C) voor het dihydraat |
| Sulfaatas | Maximaal 25 % |
| Anorganisch fosfaat | Maximaal 1,0 %, berekend als $PO_4$ op watervrije basis |
| Secundaire kleurstoffen | Riboflavine (vrij): maximaal 6 %<br>Riboflavinedifosfaat: maximaal 6 % |
| Primaire aromatische aminen | Maximaal 70 mg/kg, berekend als aniline |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 102 TARTRAZINE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Yellow 4 |
| **Definitie** | Tartrazine wordt bereid uit 4-aminobenzeensulfonzuur, dat met zoutzuur en natriumnitriet wordt gediazoteerd. De diazoverbinding wordt vervolgens gekoppeld aan 4,5-dihydro-5-oxo-1-(4-sulfofenyl)-1*H*-pyrazool-3-carbonzuur of aan de methylester, de ethylester of een zout van dit carbonzuur. De verkregen kleurstof wordt gezuiverd en als het natriumzout geïsoleerd. Tartrazine bestaat in hoofdzaak uit trinatrium-5-hydroxy-1-(4-sulfonatofenyl)-4-(4-sulfonatofenylazo)-1*H*-pyrazool-3-carboxylaat en secundaire kleurstoffen, met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen.<br>Tartrazine wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan. |
| Colour Index-nummer | 19140 |
| Einecs-nummer | 217-699-5 |
| Chemische naam | Trinatrium-5-hydroxy-1-(4-sulfonatofenyl)-4-(4-sulfonatofenylazo)-1*H*-pyrazool-3-carboxylaat |
| Molecuulformule | $C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 534,37 |
| Gehalte | Minimaal 85 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 530 bij circa 426 nm in waterige oplossing |
| **Beschrijving** | Lichtoranje poeder of korrels |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Geel |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in water bij circa 426 nm |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen | Maximaal 1,0 % |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| 4-hydrazinobenzeensulfonzuur | In totaal maximaal 0,5 % |
| 4-aminobenzeensulfonzuur | |
| 5-oxo-1-(4-sulfofenyl)-2-pyrazoline-3-carbonzuur | |
| 4,4'-diazoaminobis(benzeensulfonzuur) | |
| tetrahydroxybarnsteenzuur | |

▼B

| | |
|---|---|
| Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen | Maximaal 0,01 %, berekend als aniline |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % in neutraal milieu |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 104 CHINOLINEGEEL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Yellow 13 |
| **Definitie** | Chinolinegeel wordt bereid door sulfoneren van 2-(2-chinolyl)indaan-1,3-dion of een mengsel van ongeveer tweederde 2-(2-chinolyl)indaan-1,3-dion en eenderde 2-[2-(6-methylchinolyl)]indaan-1,3-dion. Chinolinegeel bestaat in hoofdzaak uit natriumzouten van een mengsel van disulfonaten (voornamelijk), monosulfonaten en trisulfonaten van de bovengenoemde verbinding en secundaire kleurstoffen, met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen.<br>Chinolinegeel wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan. |
| Colour Index-nummer | 47005 |
| Einecs-nummer | 305-897-5 |
| Chemische naam | Dinatriumzouten van de disulfonaten van 2-(2-chinolyl)indaan-1,3-dion (hoofdbestanddeel) |
| Molecuulformule | $C_{18}H_9NNa_2O_8S_2$ (hoofdbestanddeel) |
| Relatieve molecuulmassa | 477,38 (hoofdbestanddeel) |
| Gehalte | Minimaal 70 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout<br>Chinolinegeel moet de volgende samenstelling hebben:<br>van het totaal aan aanwezige kleurstoffen<br>— bestaat minimaal 80 % uit dinatrium-2-(2-chinolyl)indaan-1,3-diondisulfonaten<br>— bestaat maximaal 15 % uit natrium-2-(2-chinolyl)indaan-1,3-dionmonosulfonaten<br>— bestaat maximaal 7,0 % uit trinatrium-2-(2-chinolyl)indaan-1,3-diontrisulfonaat<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 865 (hoofdbestanddeel) bij circa 411 nm in waterige azijnzuuroplossing |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels, geel |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Geel |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in verdund azijnzuur met pH 5 bij circa 411 nm |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen | Maximaal 4,0 % |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| 2-methylchinoline | In totaal maximaal 0,5 % |
| 2-methylchinolinesulfonzuur | |
| ftaalzuur | |
| 2,6-dimethylchinoline | |
| 2,6-dimethylchinolinesulfonzuur | |
| 2-(2-chinolyl)indaan-1,3-dion | Maximaal 4 mg/kg |
| Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen | Maximaal 0,01 %, berekend als aniline |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % in neutraal milieu |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 110 ZONNEGEEL FCF**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Yellow 3, oranjegeel S |
| **Definitie** | 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 bereid door diazotering van 4-aminobenzeensulfonzuur met zoutzuur en natriumnitriet of zwavelzuur en natriumnitriet. De diazoverbinding wordt gekoppeld aan 6-hydroxynaftaleen-2-sulfonzuur. De kleurstof wordt geïsoleerd als het natriumzout en gedroogd.<br>Zonnegeel FCF wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan. |
| Colour Index-nummer | 15985 |
| Einecs-nummer | 220-491-7 |
| Chemische naam | Dinatrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonatofenylazo)naftaleen-6-sulfonaat |
| Molecuulformule | $C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 452,37 |
| Gehalte | Minimaal 85 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 555 bij circa 485 nm in waterige oplossing bij pH 7 |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Poeder of korrels, oranjerood |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Oranje |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in water bij circa 485 nm bij pH 7 |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen | Maximaal 5,0 % |
| 1-(Fenylazo)-2-naftalenol (Soedan I) | Maximaal 0,5 mg/kg |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| 4-aminobenzeensulfonzuur | In totaal maximaal 0,5 % |
| 3-hydroxynaftaleen-2,7-disulfonzuur | |
| 6-hydroxynaftaleen-2-sulfonzuur | |
| 7-hydroxynaftaleen-1,3-disulfonzuur | |
| 4,4'-diazoaminobis(benzeensulfonzuur) | |
| 6,6'-oxybis(naftaleen-2-sulfonzuur) | |
| Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen | Maximaal 0,01 %, berekend als aniline |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % in neutraal milieu |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 120 COCHENILLE, KARMIJNZUUR, KARMIJN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Natural Red 4 |
| **Definitie** | Karmijn en karmijnzuur worden verkregen uit extracten (in water, alcoholwater of alcohol) van cochenille, dat bestaat uit de gedroogde lijfjes van het vrouwtjesinsect *Dactylopius coccus* Costa.<br>Het kleurbestanddeel is karmijnzuur.<br>Er kunnen aluminiumlakken van karmijnzuur (karmijn) worden gevormd waarin aluminium en karmijnzuur verondersteld worden in een molaire verhouding van 1:2 aanwezig te zijn.<br>In handelsproducten is de kleurstof aanwezig samen met ammonium-, calcium-, kalium- of natriumkationen, afzonderlijk of in combinatie, en deze kationen kunnen ook in overmaat aanwezig zijn.<br>Handelsproducten kunnen ook eiwitmateriaal bevatten dat van het insect afkomstig is, en kunnen ook vrij karminaat of een geringe rest van ongebonden aluminiumkationen bevatten. |

▼B

| | |
|---|---|
| Colour Index-nummer | 75470 |
| Einecs-nummer | Cochenille: 215-680-6; karmijnzuur: 215-023-3; karmijn: 215-724-4 |
| Chemische naam | 7-β-D-Glucopyranosyl-3,5,6,8-tetrahydroxy-1-methyl-9,10-dioxoantraceen-2-carbonzuur (karmijnzuur); karmijn is het gehydrateerde aluminiumchelaat van dit zuur |
| Molecuulformule | $C_{22}H_{20}O_{13}$ (karmijnzuur) |
| Relatieve molecuulmassa | 492,39 (karmijnzuur) |
| Gehalte | Minimaal 2,0 % karmijnzuur in extracten die karmijnzuur bevatten; Minimaal 50 % karmijnzuur in chelaten |
| **Beschrijving** | Kruimelige vaste stof of poeder, rood tot donkerrood. Cochenille-extract is meestal een donkerrode vloeistof, maar kan ook tot een poeder worden gedroogd. |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in ammonia bij circa 518 nm<br>Maximum in verdund zoutzuur bij circa 494 nm voor karmijnzuur<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 139 bij de piek omstreeks 494 nm in verdund zoutzuur voor karmijnzuur |
| **Zuiverheid** | |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 122 AZORUBINE, KARMOZIJN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Red 3 |
| **Definitie** | Azorubine bestaat in hoofdzaak uit dinatrium-4-hydroxy-3-(4-sulfonato-1-naftylazo)naftaleen-1-sulfonaat en secundaire kleurstoffen, met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen.<br>Azorubine wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan. |
| Colour Index-nummer | 14720 |
| Einecs-nummer | 222-657-4 |
| Chemische naam | Dinatrium-4-hydroxy-3-(4-sulfonato-1-naftylazo)naftaleen-1-sulfonaat |
| Molecuulformule | $C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 502,44 |
| Gehalte | Minimaal 85 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 510 bij circa 516 nm in waterige oplossing |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Poeder of korrels, rood tot kastanjebruin |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Rood |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in water bij circa 516 nm |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen | Maximaal 1 % |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| 4-aminonaftaleen-1-sulfonzuur | In totaal maximaal 0,5 % |
| 4-hydroxynaftaleen1-sulfonzuur | |
| Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen | Maximaal 0,01 %, berekend als aniline |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % in neutraal milieu |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 123 AMARANT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Red 9 |
| **Definitie** | Amarant bestaat in hoofdzaak uit trinatrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonato-1-naftylazo)naftaleen-3,6-disulfonaat en secundaire kleurstoffen, met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen. Amarant wordt bereid door koppeling van 4-aminonaftaleen-1-sulfonzuur aan 3-hydroxynaftaleen-2,7-disulfonzuur.<br>Amarant wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan. |
| Colour Index-nummer | 16185 |
| Einecs-nummer | 213-022-2 |
| Chemische naam | Trinatrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonato-1-naftylazo)naftaleen-3,6-disulfonaat |
| Molecuulformule | $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 604,48 |
| Gehalte | Minimaal 85 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 440 bij circa 520 nm in waterige oplossing |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Poeder of korrels, roodbruin |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Rood |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in water bij circa 520 nm |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen | Maximaal 3,0 % |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| 4-aminonaftaleen-1-sulfonzuur | In totaal maximaal 0,5 % |
| 3-hydroxynaftaleen-2,7-disulfonzuur | |
| 6-hydroxynaftaleen-2-sulfonzuur | |
| 7-hydroxynaftaleen-1,3-disulfonzuur | |
| 7-hydroxynaftaleen-1,3,6-sulfonzuur | |
| Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen | Maximaal 0,01 %, berekend als aniline |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % in neutraal milieu |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 124 PONCEAU 4R, COCHENILLEROOD A**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Red 7, New Coccine |
| **Definitie** | Ponceau 4R bestaat in hoofdzaak uit trinatrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonato-1-naftylazo)naftaleen-6,8-disulfonaat en secundaire kleurstoffen, met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen. Ponceau 4R wordt verkregen door koppeling van gediazoteerd naftionzuur aan G-zuur (2-naftol-6,8-disulfonzuur) en omzetting van het koppelingsproduct in het trinatriumzout.<br>Ponceau 4R wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan. |
| Colour Index-nummer | 16255 |
| Einecs-nummer | 220-036-2 |
| Chemische naam | Trinatrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonato-1-naftylazo)naftaleen-6,8-disulfonaat |
| Molecuulformule | $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 604,48 |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Minimaal 80 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 430 bij circa 505 nm in waterige oplossing |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels, roodachtig |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Rood |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in water bij circa 505 nm |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen | Maximaal 1,0 % |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| 4-aminonaftaleen-1-sulfonzuur | In totaal maximaal 0,5 % |
| 7-hydroxynaftaleen-1,3-disulfonzuur | |
| 3-hydroxynaftaleen-2,7-disulfonzuur | |
| 6-hydroxynaftaleen-2-sulfonzuur | |
| 7-hydroxynaftaleen-1,3,6-sulfonzuur | |
| Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen | Maximaal 0,01 %, berekend als aniline |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % in neutraal milieu |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 127 ERYTROSINE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Red 14 |
| **Definitie** | 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 bereid door jodering van fluoresceïne, het condensatieproduct van resorcinol en ftaalzuuranhydride.<br>Erytrosine wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan. |
| Colour Index-nummer | 45430 |
| Einecs-nummer | 240-474-8 |
| Chemische naam | Dinatrium-2-(2,4,5,7-tetrajood-3-oxido-6-oxoxantheen-9-yl)benzoaat, monohydraat |
| Molecuulformule | $C_{20}H_6I_4Na_2O_5 \cdot H_2O$ |

▼B

| | |
|---|---|
| Relatieve molecuulmassa | 897,88 |
| Gehalte | Minimaal 87 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het watervrije natriumzout<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 1 100 bij circa 526 nm in waterige oplossing bij pH 7 |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels, rood |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Rood |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in water bij circa 526 nm bij pH 7 |
| **Zuiverheid** | |
| Anorganische jodiden | Maximaal 0,1 %, berekend als natriumjodide |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen (behalve fluoresceïne) | Maximaal 4,0 % |
| Fluoresceïne | Maximaal 20 mg/kg |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| trijoodresorcinol | Maximaal 0,2 % |
| 2-(2,4-dihydroxy-3,5-dijoodbenzoyl)benzoëzuur | Maximaal 0,2 % |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % uit een oplossing met pH tussen 7 en 8 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 129 ALLURAROOD AC**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Red 17 |
| **Definitie** | Allurarood AC bestaat in hoofdzaak uit dinatrium-2-hydroxy-1-(2-methoxy-5-methyl-4-sulfonato-fenylazo)naftaleen-6-sulfonaat en secundaire kleurstoffen, met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen Allurarood AC wordt bereid door koppeling van gediazoteerd 5-amino-4-methoxytolueen-2-sulfonzuur aan 6-hydroxynaftaleen-2-sulfonzuur.<br>Allurarood AC wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan. |
| Colour Index-nummer | 16035 |
| Einecs-nummer | 247-368-0 |
| Chemische naam | Dinatrium-2-hydroxy-1-(2-methoxy-5-methyl-4-sulfonatofenylazo)naftaleen-6-sulfonaat |
| Molecuulformule | $C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 496,42 |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Minimaal 85 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout $E^{1\%}_{1cm}$ 540 bij circa 504 nm in waterige oplossing bij pH 7 |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels, donkerrood |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Rood |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in water bij circa 504 nm |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen | Maximaal 3,0 % |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| 6-hydroxynaftaleen-2-sulfonzuur, natriumzout | Maximaal 0,3 % |
| 4-amino-5-methoxy-2-methylbenzeensulfonzuur | Maximaal 0,2 % |
| 6,6-oxybis(naftaleen-2-sulfonzuur), dinatriumzout | Maximaal 1,0 % |
| Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen | Maximaal 0,01 %, berekend als aniline |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % uit een oplossing met pH 7 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 131 PATENTBLAUW V**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Blue 5 |
| **Definitie** | Patentblauw V bestaat in hoofdzaak uit de calcium- of natriumverbinding van het inwendig zout van [4-[α-(4-diëthylaminofenyl)-5-hydroxy-2,4-disulfofenylmethylideen]cyclohexa-2,5-dieen-1-ylideen]diëthylammoniumhydroxide en secundaire kleurstoffen, met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat en/of calciumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen.<br>Het kaliumzout is eveneens toegestaan. |
| Colour Index-nummer | 42051 |
| Einecs-nummer | 222-573-8 |
| Chemische naam | Calcium- of natriumverbinding van het inwendig zout van [4-[α-(4-diëthylaminofenyl)-5-hydroxy-2,4-disulfofenylmethylideen]cyclohexa-2,5-dieen-1-ylideen]diëthylammoniumhydroxide |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | Calciumverbinding: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca_{1/2}$<br>Natriumverbinding: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$ |
| Relatieve molecuulmassa | Calciumverbinding: 579,72<br>Natriumverbinding: 582,67 |
| Gehalte | Minimaal 85 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 2 000 bij circa 638 nm in waterige oplossing bij pH 5 |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels, donkerblauw |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Blauw |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in water bij 638 nm bij pH 5 |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen | Maximaal 2,0 % |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| 3-hydroxybenzaldehyde | In totaal maximaal 0,5 % |
| 3-hydroxybenzoëzuur | |
| 3-hydroxy-4-sulfobenzoëzuur | |
| *N*,*N*-diëthylaminobenzeensulfonzuur | |
| Leukobase | Maximaal 4,0 % |
| Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen | Maximaal 0,01 %, berekend als aniline |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % uit een oplossing met pH 5 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 132 INDIGOTINE, INDIGOKARMIJN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Blue 1 |
| **Definitie** | Indigotine bestaat in hoofdzaak uit een mengsel van dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylideen-5,5'-disulfonaat en dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylideen-5,7'-disulfonaat en secundaire kleurstoffen, met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen.<br>Indigotine wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan.<br>Indigokarmijn wordt verkregen door sulfonering van indigo. Dit wordt uitgevoerd door indigo of indigopasta met zwavelzuur te verwarmen. Vervolgens wordt de kleurstof geïsoleerd en gezuiverd. |

▼B

| | |
|---|---|
| Colour Index-nummer | 73015 |
| Einecs-nummer | 212-728-8 |
| Chemische naam | Dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylideen-5,5'-disulfonaat |
| Molecuulformule | $C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 466,36 |
| Gehalte | Minimaal 85 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout; dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylideen-5,7'-disulfonaat: maximaal 18 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 480 bij circa 610 nm in waterige oplossing |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels, donkerblauw |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Blauw |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in water bij circa 610 nm |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen | Met uitzondering van dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylideen-5,7'-disulfonaat: maximaal 1,0 % |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| isatine-5-sulfonzuur | In totaal maximaal 0,5 % |
| 5-sulfoantranilzuur | |
| antranilzuur | |
| Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen | Maximaal 0,01 %, berekend als aniline |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % in neutraal milieu |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 133 BRILJANTBLAUW FCF**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Blue 2 |
| **Definitie** | Briljantblauw FCF bestaat in hoofdzaak uit dinatrium-α-[4-(*N*-ethyl-3-sulfonatobenzylamino)fenyl]-α-[4-(*N*-ethyl-3-sulfonatobenzylamino)cyclohexa-2,5-diënylideen]tolueen-2-sulfonaat en de isomeren daarvan en secundaire kleurstoffen, met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen.<br>Briljantblauw FCF wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan. |
| Colour Index-nummer | 42090 |
| Einecs-nummer | 223-339-8 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Dinatrium-α-[4-(*N*-ethyl-3-sulfonatobenzylamino)fenyl]-α-[4-*N*-ethyl-3-sulfonatobenzylamino)cyclohexa-2,5-diënylideen]tolueen-2-sulfonaat |
| Molecuulformule | $C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 792,84 |
| Gehalte | Minimaal 85 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout $E_{1cm}^{1\%}$ 1 630 bij circa 630 nm in waterige oplossing |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels, roodachtig blauw |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Blauw |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in water bij circa 630 nm |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen | Maximaal 6,0 % |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| som van 2-, 3- en 4-formylbenzeensulfonzuur | Maximaal 1,5 % |
| 3-(*N*-ethyl-4-sulfofenylamino)-methylbenzeensulfonzuur | Maximaal 0,3 % |
| Leukobase | Maximaal 5,0 % |
| Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen | Maximaal 0,01 %, berekend als aniline |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % bij pH 7 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 140 (i) CHLOROFYLEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Natural Green 3, Magnesiumchlorofyl, magnesiumfeofytine |
| **Definitie** | Chlorofylen worden verkregen door oplosmiddelextractie van eetbaar plantaardig materiaal, gras, luzerne en brandnetel. Tijdens de verwijdering van het oplosmiddel kan het van nature aanwezige, gecoördineerde magnesium geheel of gedeeltelijk van de chlorofylen worden verwijderd, waardoor de overeenkomstige feofytinen worden gevormd. De voornaamste kleurstoffen zijn de feofytinen en magnesiumchlorofylen. Het geëxtraheerde product, waaruit het oplosmiddel is verwijderd, bevat andere pigmenten zoals carotenoïden alsmede van het uitgangsmateriaal afkomstige oliën, vetten en wassen. Voor de extractie mogen alleen de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: aceton, butanon, dichloormethaan, koolstofdioxide, methanol, ethanol, propaan-2-ol en hexaan. |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Colour Index-nummer | 75810 | |
| Einecs-nummer | Chlorofylen: 215-800-7; chlorofyl a: 207-536-6; chlorofyl b: 208-272-4 | |
| Chemische naam | De belangrijkste kleurstoffen zijn:<br>fytyl-(13$^2$*R*,17*S*,18*S*)-3-(8-ethyl-13$^2$-methoxycarbonyl-2,7,12,18-tetramethyl-13'-oxo-3-vinyl-13$^1$-13$^2$-17,18-tetrahydrocyclopenta[*at*]porfyrine-17-yl)-propionaat (feofytine a), of als het magnesiumcomplex (chlorofyl a)<br>fytyl-(13$^2$*R*,17*S*,18*S*)-3-(8-ethyl-7-formyl-13$^2$-methoxycarbonyl-2,12,18-trimethyl-13'-oxo-3-vinyl-13$^1$-13$^2$-17,18-tetrahydrocyclopenta[*at*]porfyrine-17-yl)-propionaat (feofytine b), of als het magnesiumcomplex (chlorofyl b) | |
| Molecuulformule | Chlorofyl a, magnesiumcomplex: $C_{55}H_{72}MgN_4O_5$<br>Chlorofyl a: $C_{55}H_{74}N_4O_5$<br>Chlorofyl b, magnesiumcomplex: $C_{55}H_{70}MgN_4O_6$<br>Chlorofyl b: $C_{55}H_{72}N_4O_6$ | |
| Relatieve molecuulmassa | Chlorofyl a, magnesiumcomplex: 893,51<br>Chlorofyl a: 871,22<br>Chlorofyl b, magnesiumcomplex: 907,49<br>Chlorofyl b: 885,20 | |
| Gehalte | Totaal aan gecombineerde chlorofylen en de magnesiumcomplexen daarvan minimaal 10 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 700 bij circa 409 nm in chloroform | |
| **Beschrijving** | Wasachtige vaste stof, van kleur verlopend van olijfgroen tot donkergroen, afhankelijk van het gehalte aan gecoördineerd magnesium | |
| **Identificatie** | | |
| Spectrometrie | Maximum in chloroform bij circa 409 nm | |
| **Zuiverheid** | | |
| Oplosmiddelresten | Aceton | Maximaal 50 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie |
| | Butanon | |
| | Methanol | |
| | Ethanol | |
| | Propaan-2-ol | |
| | Hexaan | |
| | Dichloormethaan | Maximaal 10 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg | |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg | |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg | |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg | |

▼B

**E 140 (ii) CHLOROFYLINEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Natural Green 5, natriumchlorofyline, kaliumchlorofyline |
| **Definitie** | De alkalimetaalzouten van chlorofylinen worden verkregen door verzeping van een oplosmiddelextract van eetbaar plantaardig materiaal, gras, luzerne en brandnetel. Met de verzeping worden de methyl- en fytolestergroepen verwijderd en kan de cyclopentenylring gedeeltelijk worden gesplitst. De zuurgroepen worden geneutraliseerd, zodat het kalium- en/of natriumzout ontstaan.<br>Voor de extractie mogen alleen de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: aceton, butanon, dichloormethaan, koolstofdioxide, methanol, ethanol, propaan-2-ol en hexaan. |
| Colour Index-nummer | 75815 |
| Einecs-nummer | 287-483-3 |
| Chemische naam | De belangrijkste kleurstoffen in zuurvorm zijn:<br>— 3-(10-carboxylato-4-ethyl-1,3,5,8-tetramethyl-9-oxo-2-vinyl-7-forbinyl)propionaat (chlorofyline a)<br>en<br>— 3-(10-carboxylato-4-ethyl-3-formyl-1,5,8-trimethyl-9-oxo-2-vinyl-7-forbinyl)propionaat (chlorofyline b)<br>Afhankelijk van de mate van hydrolyse kan de cyclopentenylring gesplitst worden, waardoor een derde carboxylgroep wordt gevormd.<br>Er kunnen ook magnesiumcomplexen aanwezig zijn |
| Molecuulformule | Chlorofyline a (zuurvorm): $C_{34}H_{34}N_4O_5$<br>Chlorofyline b (zuurvorm): $C_{34}H_{32}N_4O_6$ |
| Relatieve molecuulmassa | Chlorofyline a: 578,68<br>Chlorofyline b: 592,66<br>Deze waarden kunnen 18 dalton hoger zijn wanneer de cyclopentenylring gesplitst is |
| Gehalte | Totaal aan chlorofylinen minimaal 95 % van het gedurende één uur bij 100 °C gedroogde monster<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 700 bij circa 405 nm in waterige oplossing bij pH 9<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 140 bij circa 653 nm in waterige oplossing bij pH 9 |
| **Beschrijving** | Donkergroen tot blauwzwart poeder |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maxima in waterige fosfaatbuffer van pH 9 bij circa 405 nm en circa 653 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Oplosmiddelresten | Aceton, Butanon, Methanol, Ethanol, Propaan-2-ol, Hexaan: Maximaal 50 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie<br>Dichloormethaan: maximaal 10 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 10 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 141 (i) KOPERCOMPLEXEN VAN CHLOROFYLEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Natural Green 3, koperchlorofyl, koperfeofytine |
| **Definitie** | Kopercomplexen van chlorofylen worden verkregen door toevoeging van een koperzout aan de stof die wordt verkregen door oplosmiddelextractie uit eetbaar plantaardig materiaal, gras, luzerne en brandnetel. Het product waaruit het oplosmiddel is verwijderd, bevat andere pigmenten zoals carotenoïden alsmede van het uitgangsmateriaal afkomstige oliën, vetten en wassen. De voornaamste kleurstoffen zijn koperfeofytinen. Voor de extractie mogen alleen de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: aceton, butanon, dichloormethaan, koolstofdioxide, methanol, ethanol, propaan-2-ol en hexaan. |
| Colour Index-nummer | 75810 |
| Einecs-nummer | Koperchlorofyl a: 239-830-5; koperchlorofyl b: 246-020-5 |
| Chemische naam | [Fytyl($13^2R$,17*S*,18*S*)-3-(8-ethyl-$13^2$-methoxycarbonyl-2,7,12,18-tetramethyl-13'-oxo-3-vinyl-$13^1$-$13^2$-17,18-tetrahydrocyclopenta[*at*]porfyrine-17-yl)-propionaat]-koper(II) (koperchlorofyl a)<br>[Fytyl($13^2R$,17*S*,18*S*)-3-(8-ethyl-7-formyl-$13^2$-methoxycarbonyl-2,12,18-trimethyl-13'-oxo-3-vinyl-$13^1$-$13^2$-17,18-tetrahydrocyclopenta[*at*]porfyrine-17-yl)-propionaat]-koper(II) (koperchlorofyl b) |
| Molecuulformule | Koperchlorofyl a: $C_{55}H_{72}CuN_4O_5$<br>Koperchlorofyl b: $C_{55}H_{70}CuN_4O_6$ |
| Relatieve molecuulmassa | Koperchlorofyl a: 932,75<br>Koperchlorofyl b: 946,73 |
| Gehalte | Totaal gehalte aan koperchlorofylen minimaal 10 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 540 bij circa 422 nm in chloroform<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 300 bij circa 652 nm in chloroform |
| **Beschrijving** | Wasachtige vaste stof, van kleur uiteenlopend van blauwgroen tot donkergroen, afhankelijk van het uitgangsmateriaal |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maxima in chloroform bij circa 422 nm en circa 652 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Oplosmiddelresten | Aceton, Butanon, Methanol, Ethanol, Propaan-2-ol, Hexaan: Maximaal 50 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie<br>Dichloormethaan: maximaal 10 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Koperionen | Maximaal 200 mg/kg |
| Koper totaal | Maximaal 8,0 % van het totaal aan koperfeofytinen |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 141 (ii) KOPERCOMPLEXEN VAN CHLOROFYLINEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumkoperchlorofyline, kaliumkoperchlorofyline, CI Natural Green 5 |
| **Definitie** | De alkalimetaalzouten van koperchlorofylinen worden verkregen door toevoeging van koper aan het door verzeping van een oplosmiddelextract van eetbaar plantaardig materiaal, gras, luzerne en brandnetel verkregen product. Met de verzeping worden de methyl- en fytolestergroepen verwijderd en kan de cyclopentenylring gedeeltelijk worden gesplitst. Na toevoeging van koper aan de gezuiverde chlorofylinen worden de zuurgroepen geneutraliseerd, zodat het kalium- en/of natriumzout ontstaan.<br>Voor de extractie mogen alleen de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: aceton, butanon, dichloormethaan, koolstofdioxide, methanol, ethanol, propaan-2-ol en hexaan. |
| Colour Index-nummer | 75815 |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | De belangrijkste kleurstoffen in zuurvorm zijn 3-(10-carboxylato-4-ethyl-1,3,5,8-tetramethyl-9-oxo-2-vinyl-7-forbinyl)propionaat, koppercomplex (koperchlorofyline a) en 3-(10-carboxylato-4-ethyl-3-formyl-1,5,8-trimethyl-9-oxo-2-vinyl-7-forbinyl)propionaat, koppercomplex (koperchlorofyline b) |
| Molecuulformule | Koperchlorofyline a (zuurvorm): $C_{34}H_{32}CuN_4O_5$<br>Koperchlorofyline b (zuurvorm): $C_{34}H_{30}CuN_4O_6$ |
| Relatieve molecuulmassa | Koperchlorofyline a: 640,20<br>Koperchlorofyline b: 654,18<br>Deze waarden kunnen 18 dalton hoger zijn wanneer de cyclopentenylring gesplitst is |
| Gehalte | Totaal aan koperchlorofylinen minimaal 95 % van het gedurende één uur bij 100 °C gedroogde monster<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 565 bij circa 405 nm in waterige fosfaatbuffer van pH 7,5<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 145 bij circa 630 nm in waterige fosfaatbuffer van pH 7,5 |
| **Beschrijving** | Donkergroen tot blauwzwart poeder |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maxima in waterige fosfaatbuffer van pH 7,5 bij circa 405 nm en circa 630 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Oplosmiddelresten | Aceton, Butanon, Methanol, Ethanol, Propaan-2-ol, Hexaan: maximaal 50 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie |

▼B

| | |
|---|---|
| | Dichloormethaan maximaal 10 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Koperionen | Maximaal 200 mg/kg |
| Koper totaal | Maximaal 8,0 % van het totaal aan koperchlorofylinen |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 142 GROEN S**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Green 4, Briljantgroen 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*-methylmethaanaminium en secundaire kleurstoffen, met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen.<br>Groen S wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan. |
| Colour Index-nummer | 44090 |
| Einecs-nummer | 221-409-2 |
| Chemische naam | Natrium-*N*-[4-[[4-(dimethylamino)fenyl](2-hydroxy-3,6-disulfo-1-naftalenyl)methyleen]cyclohexa-2,5-dieen-1-ylideen]-*N*-methylmethaanaminium; natrium-5-[4-dimethylamino-α-(4-dimethyliminiocyclohexa-2,5-diënylideen)benzyl]-6-hydroxy-7-sulfonatonaftaleen-2-sulfonaat (alternatieve naam) |
| Molecuulformule | $C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 576,63 |
| Gehalte | Minimaal 80 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 1 720 bij circa 632 nm in waterige oplossing |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels, donkerblauw of donkergroen |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Blauw of groen |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in water bij circa 632 nm |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen | Maximaal 1,0 % |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| 4,4'-bis(dimethylamino)benzhydrylalcohol | Maximaal 0,1 % |
| 4,4'-bis(dimethylamino)benzofenon | Maximaal 0,1 % |
| 3-hydroxynaftaleen-2,7-disulfonzuur | Maximaal 0,2 % |

▼B

| | |
|---|---|
| Leukobase | Maximaal 5,0 % |
| Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen | Maximaal 0,01 %, berekend als aniline |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % in neutraal milieu |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 150a KARAMEL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Basische karamel |
| **Definitie** | Karamel wordt bereid door gecontroleerde hittebehandeling van koolhydraten (in de handel verkrijgbare extensieve zoetstoffen van levensmiddelenkwaliteit bestaande uit de monomeren glucose en fructose en/of polymeren daarvan, bijvoorbeeld glucosestroop, sacharose, invertstroop en dextrose). Ter bevordering van de karamellisering mogen zuren, basen en zouten worden toegevoegd, met uitzondering van ammoniumverbindingen en sulfieten. |
| Colour Index-nummer | |
| Einecs-nummer | 232-435-9 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Donkerbruine tot zwarte vloeistoffen of vaste stoffen |
| **Identificatie** | |
| **Zuiverheid** | |
| Door DEAE-cellulose gebonden kleurstof | Maximaal 50 % |
| Door fosforylcellulose gebonden kleurstof | Maximaal 50 % |
| Kleurintensiteit ([1]) | 0,01-0,12 |
| Stikstof totaal | Maximaal 0,1 % |
| Zwavel totaal | Maximaal 0,2 % |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

([1]) De kleurintensiteit is gedefinieerd als de extinctie bij 610 nm van een oplossing van 0,1 % (m/V) vaste karamelkleurbestanddelen in water in een cuvet van 1 cm.

▼B

**E 150b ALKALI-SULFIETKARAMEL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Alkali-sulfietkaramel wordt bereid door gecontroleerde hittebehandeling van koolhydraten (in de handel verkrijgbare extensieve zoetstoffen van levensmiddelenkwaliteit bestaande uit de monomeren glucose en fructose en/of polymeren daarvan, bijvoorbeeld glucosestroop, sacharose, invertstroop en dextrose) met of zonder zuur of base en in aanwezigheid van sulfietverbindingen (zwaveligzuur, kaliumsulfiet, kaliumwaterstofsulfiet, natriumsulfiet en natriumwaterstofsulfiet); er mogen geen ammoniumverbindingen worden gebruikt. |
| Colour Index-nummer | |
| Einecs-nummer | 232-435-9 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Donkerbruine tot zwarte vloeistoffen of vaste stoffen |
| **Identificatie** | |
| **Zuiverheid** | |
| Door DEAE-cellulose gebonden kleurstof | Meer dan 50 % |
| Kleurintensiteit ([1]) | 0,05-0,13 |
| Stikstof totaal | Maximaal 0,3 % ([2]) |
| Zwaveldioxide | Maximaal 0,2 % ([2]) |
| Zwavel totaal | 0,3-3,5 % ([2]) |
| Door DEAE-cellulose gebonden zwavel | Meer dan 40 % |
| Extinctieverhouding van door DEAE-cellulose gebonden kleurstof | 19-34 |
| Extinctieverhouding ($A_{280/560}$) | Groter dan 50 |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 150c AMMONIAKKARAMEL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Ammoniakkaramel wordt bereid door beheerste hittebehandeling van koolhydraten (in de handel verkrijgbare extensieve zoetstoffen van levensmiddelenkwaliteit bestaande uit de monomeren glucose en fructose en/of polymeren daarvan, bijvoorbeeld glucosestroop, sacharose, invertstroop en dextrose) met of zonder zuur of base en in aanwezigheid van ammoniumverbindingen (ammoniumhydroxide, ammoniumcarbonaat, ammoniumwaterstofcarbonaat en ammoniumfosfaat); er mogen geen sulfietverbindingen worden gebruikt. |

([1]) De kleurintensiteit is gedefinieerd als de extinctie bij 610 nm van een oplossing van 0,1 % (m/V) vaste karamelkleurbestanddelen in water in een cuvet van 1 cm.

([2]) Uitgedrukt op basis van kleurequivalent, d.w.z. een product met een kleurintensiteit van 0,1 extinctie-eenheden.

▼B

| | |
|---|---|
| Colour Index-nummer | |
| Einecs-nummer | 232-435-9 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Donkerbruine tot zwarte vloeistoffen of vaste stoffen |
| **Identificatie** | |
| **Zuiverheid** | |
| Door DEAE-cellulose gebonden kleurstof | Maximaal 50 % |
| Door fosforylcellulose gebonden kleurstof | Meer dan 50 % |
| Kleurintensiteit ([1]) | 0,08-0,36 |
| Ammoniakstikstof | Maximaal 0,3 % ([2]) |
| 4-Methylimidazool | Maximaal 200 mg/kg ([2]) |
| 2-Acetyl-4-(tetrahydroxybutyl)imidazool | Maximaal 10 mg/kg ([2]) |
| Zwavel totaal | Maximaal 0,2 % ([2]) |
| Stikstof totaal | 0,7-3,3 % ([2]) |
| Extinctieverhouding van door fosforylcellulose gebonden kleurstof | 13-35 |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 150d SULFIET-AMMONIAKKARAMEL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Sulfiet-ammoniakkaramel wordt bereid door gecontroleerde hittebehandeling van koolhydraten (in de handel verkrijgbare extensieve zoetstoffen van levensmiddelenkwaliteit bestaande uit de monomeren glucose en fructose en/of polymeren daarvan, bijvoorbeeld glucosestroop, sacharose, invertstroop en dextrose) met of zonder zuur of base en in aanwezigheid van ammoniumverbindingen (zwaveligzuur, kaliumsulfiet, kaliumwaterstofsulfiet, natriumsulfiet, natriumwaterstofsulfiet, ammoniumhydroxide, ammoniumcarbonaat, ammoniumwaterstofcarbonaat, ammoniumfosfaat, ammoniumsulfaat, ammoniumsulfiet en ammoniumwaterstofsulfiet). |
| Colour Index-nummer | |
| Einecs-nummer | 232-435-9 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |

([1]) De kleurintensiteit is gedefinieerd als de extinctie bij 610 nm van een oplossing van 0,1 % (m/V) vaste karamelkleurbestanddelen in water in een cuvet van 1 cm.

([2]) Uitgedrukt op basis van kleurequivalent, d.w.z. een product met een kleurintensiteit van 0,1 extinctie-eenheden.

▼B

| | |
|---|---|
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Donkerbruine tot zwarte vloeistoffen of vaste stoffen |
| **Identificatie** | |
| **Zuiverheid** | |
| Door DEAE-cellulose gebonden kleurstof | Meer dan 50 % |
| Kleurintensiteit ([1]) | 0,10-0,60 |
| Ammoniakstikstof | Maximaal 0,6 % ([2]) |
| Zwaveldioxide | Maximaal 0,2 % ([2]) |
| 4-Methylimidazool | Maximaal 250 mg/kg ([2]) |
| Stikstof totaal | 0,3-1,7 % ([2]) |
| Zwavel totaal | 0,8-2,5 % ([2]) |
| Verhouding stikstof/zwavel van alcoholneerslag | 0,7-2,7 |
| Extinctieverhouding van alcoholneerslag ([3]) | 8-14 |
| Extinctieverhouding ($A_{280/560}$) | Maximaal 50 |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 151 BRILJANTZWART BN, ZWART PN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Black 1 |
| **Definitie** | Briljantzwart BN bestaat hoofdzakelijk uit tetranatrium-4-aceetamido-5-hydroxy-6-[7-sulfonato-4-(4-sulfonatofenylazo)-1-naftylazo]naftaleen-1,7-disulfonaat en secundaire kleurstoffen, met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als belangrijkste kleurloze componenten.<br>Briljantzwart BN wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan. |
| Colour Index-nummer | 28440 |
| Einecs-nummer | 219-746-5 |
| Chemische naam | Tetranatrium-4-aceetamido-5-hydroxy-6-[7-sulfonato-4-(4-sulfonatofenylazo)-1-naftylazo]naftaleen-1,7-disulfonaat |
| Molecuulformule | $C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 867,69 |

([1]) De kleurintensiteit is gedefinieerd als de extinctie bij 610 nm van een oplossing van 0,1 % (m/V) vaste karamelkleurbestanddelen in water in een cuvet van 1 cm.

([2]) Uitgedrukt op basis van kleurequivalent, d.w.z. een product met een kleurintensiteit van 0,1 extinctie-eenheden.

([3]) Extinctieverhouding van alcoholneerslag is gedefinieerd als de extinctie van het neerslag bij 280 nm gedeeld door de extinctie bij 560 nm (cuvet van 1 cm).

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Minimaal 80 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout $E_{1cm}^{1\%}$ 530 bij circa 570 nm in waterige oplossing |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels, zwart |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Zwartblauw |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in water bij circa 570 nm |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen | Maximaal 4 %, uitgedrukt op basis van het pigmentgehalte |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| 4-aceetamido-5-hydroxynaftaleen-1,7-disulfonzuur | In totaal maximaal 0,8 % |
| 4-amino-5-hydroxynaftaleen-1,7-disulfonzuur | |
| 8-aminonaftaleen-2-sulfonzuur | |
| 4,4'-diazoaminobis(benzeensulfonzuur) | |
| Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen | Maximaal 0,01 %, berekend als aniline |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % in neutraal milieu |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 153 PLANTAARDIGE KOOLSTOF**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Carbo vegetabilis |
| **Definitie** | Actieve plantaardige koolstof wordt verkregen door verkoling van plantaardig materiaal zoals hout, celluloseresten, turf, kokosnootdoppen en andere doppen. De aldus verkregen actieve koolstof wordt in een schijvenmolen gemalen en het verkregen actieve koolstofpoeder wordt gecycloneerd. De fijne fractie uit de cycloon wordt gezuiverd door wassen met zoutzuur en vervolgens geneutraliseerd en gedroogd. Het verkregen product is bekend als actieve kool. Door nogmaals cycloneren of malen, gevolgd door wassen met zuur, neutraliseren en drogen wordt uit de fijne fractie een product met een sterker kleurend vermogen verkregen. 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 geadsorbeerd |

▼B

| | |
|---|---|
| Colour Index-nummer | 77266 |
| Einecs-nummer | 231-153-3 |
| Chemische naam | Koolstof |
| Molecuulformule | C |
| Relatieve atoommassa | 12,01 |
| Gehalte | Minimaal 95 % koolstof op basis van de watervrije en asvrije stof |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 12 % (4 uur bij 120 °C) |
| **Beschrijving** | Zwart reukloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water en organische oplosmiddelen |
| Verbranding | Bij verhitting tot gloeien verbrandt het langzaam zonder vlam |
| **Zuiverheid** | |
| As (totaal) | Maximaal 4,0 % (ontbrandingstemperatuur 625 °C) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen | Benzo[*a*]pyreen minder dan 50 µg/kg in het extract dat wordt verkregen door 1 g product continu te extraheren met 10 g zuiver cyclohexaan |
| In base oplosbare bestanddelen | Het filtraat dat wordt verkregen door 2 g monster te koken met 20 ml 1 N natriumhydroxide en te filtreren, moet kleurloos zijn |

**E 155 BRUIN HT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Brown 3 |
| **Definitie** | Bruin HT bestaat in hoofdzaak uit dinatrium-4,4'-(2,4-dihydroxy-5-hydroxymethyl-1,3-fenyleenbisazo)bis(naftaleen-1-sulfonaat) en secundaire kleurstoffen, met daarnaast natriumchloride en/of natriumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen.<br>Bruin HT wordt beschreven als het natriumzout. Het calcium- en het kaliumzout zijn ook toegestaan. |
| Colour Index-nummer | 20285 |
| Einecs-nummer | 224-924-0 |
| Chemische naam | Dinatrium-4,4'-(2,4-dihydroxy-5-hydroxymethyl-1,3-fenyleenbisazo)bis(naftaleen-1-sulfonaat) |
| Molecuulformule | $C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 652,57 |
| Gehalte | Minimaal 70 % totaal aan kleurstoffen, berekend als het natriumzout<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 403 bij circa 460 nm in waterige oplossing bij pH 7 |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels, roodbruin |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Bruin |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in water van pH 7 bij circa 460 nm |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen | Maximaal 10 % (dunnelaagchromatografie) |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| 4-aminonaftaleen-1-sulfonzuur | Maximaal 0,7 % |
| niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen | Maximaal 0,01 %, berekend als aniline |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % uit een oplossing met pH 7 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 160a (i) BÈTA-CAROTEEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Orange 5 |
| **Definitie** | Deze specificaties gelden voornamelijk voor het *all-trans*-isomeer van β-caroteen, samen met kleine hoeveelheden andere carotenoïden. Verdunde en gestabiliseerde preparaten kunnen een andere verhouding *trans*/*cis*-isomeren hebben. |
| Colour Index-nummer | 40800 |
| Einecs-nummer | 230-636-6 |
| Chemische naam | β-Caroteen, β,β-caroteen |
| Molecuulformule | $C_{40}H_{56}$ |
| Relatieve molecuulmassa | 536,88 |
| Gehalte | Minimaal 96 % totaal aan kleurstoffen, uitgedrukt als β-caroteen<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 2 500 bij circa 440-457 nm in cyclohexaan |
| **Beschrijving** | Kristallen of kristallijn poeder, rood tot roodbruin |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in cyclohexaan bij 453-456 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Secundaire kleurstoffen | Andere carotenoïden dan β-caroteen: maximaal 3,0 % van het totaal aan kleurstoffen |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

▼B

**E 160a (ii) PLANTAARDIGE CAROTENEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Orange 5 |
| **Definitie** | Plantaardige carotenen worden verkregen door oplosmiddelextractie van eetbare gewassen, wortelen, plantaardige oliën, gras, alfalfa (luzerne) en brandnetel.<br>De belangrijkste kleurstof bestaat uit carotenoïden waarvan β-caroteen het grootste deel uitmaakt. Ook kunnen α- en γ-caroteen en andere pigmenten aanwezig zijn. Naast de kleurpigmenten kan de stof van nature in het uitgangsmateriaal aanwezige oliën, vetten en wassen bevatten.<br>Bij de extractie mogen alleen de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: aceton, butanon, methanol, ethanol, propaan-2-ol, hexaan ([1]), dichloormethaan en koolstofdioxide. |
| Colour Index-nummer | 75130 |
| Einecs-nummer | 230-636-6 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | β-caroteen: $C_{40}H_{56}$ |
| Relatieve molecuulmassa | β-caroteen: 536,88 |
| Gehalte | Het gehalte aan carotenen, uitgedrukt als β-caroteen, bedraagt minimaal 5 %. Voor producten die door extractie van plantaardige oliën verkregen zijn: minimaal 0,2 % in voedingsvet.<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 2 500 bij circa 440-457 nm in cyclohexaan |
| **Beschrijving** | |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maxima in cyclohexaan bij 440-457 nm en 470-486 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Oplosmiddelresten | Aceton, Butanon, Methanol, Propaan-2-ol, Hexaan, Ethanol: maximaal 50 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie<br>Dichloormethaan: Maximaal 10 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 160a (iii) BÈTA-CAROTEEN UIT *Blakeslea trispora***

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Orange 5 |
| **Definitie** | Verkregen door een gistingsproces met een mengcultuur van de twee geslachtelijke voortplantingstypes (+) en (–) van stammen van de schimmel *Blakeslea trispora*. Het β-caroteen wordt uit de biomassa geëxtraheerd met ethylacetaat of isobutylacetaat gevolgd door propaan-2-ol, en vervolgens gekristalliseerd. Het gekristalliseerde product bestaat hoofdzakelijk uit *trans*-β-caroteen. Door het natuurlijke proces bestaat ongeveer 3 % van het product uit gemengde carotenoïden, wat karakteristiek is voor het product. |

([1]) Maximaal 0,05 volumeprocent benzeen.

▼B

| | |
|---|---|
| Colour Index-nummer | 40800 |
| Einecs-nummer | 230-636-6 |
| Chemische naam | β-Caroteen, β,β-caroteen |
| Molecuulformule | $C_{40}H_{56}$ |
| Relatieve molecuulmassa | 536,88 |
| Gehalte | Minimaal 96 % totaal aan kleurstoffen, uitgedrukt als β-caroteen<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 2 500 bij circa 440-457 nm in cyclohexaan |
| **Beschrijving** | Rode, roodbruine of paarsviolette kristallen of kristallijn poeder (de kleur hangt af van het gebruikte extractiemiddel en de kristallisatie-condities) |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in cyclohexaan bij 453-456 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Oplosmiddelresten | Ethylacetaat, Ethanol } maximaal 0,8 %, afzonderlijk of in combinatie<br>Isobutylacetaat: maximaal 1,0 %<br>Propaan-2-ol: maximaal 0,1 % |
| Sulfaatas | Maximaal 0,2 % |
| Secundaire kleurstoffen | Andere carotenoïden dan β-caroteen: maximaal 3,0 % van het totaal aan kleurstoffen |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Schimmels | Maximaal 100 kolonies per gram |
| Gisten | Maximaal 100 kolonies per gram |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 25 g |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |

**E 160a (i) CAROTEEN UIT ALGEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Orange 5 |
| **Definitie** | Gemengde carotenen kunnen ook worden verkregen uit de alg *Dunaliella salina*, die in grote zoutmeren in Whyalla in Zuid-Australië wordt gekweekt. β-Caroteen wordt met 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.<br>De belangrijkste kleurstof bestaat uit carotenoïden waarvan β-caroteen het grootste deel uitmaakt. Verder kunnen α-caroteen, luteïne, zeaxanthine en β-cryptoxanthine aanwezig zijn. Naast de kleurpigmenten kan de stof van nature in het uitgangsmateriaal aanwezige oliën, vetten en wassen bevatten. |
| Colour Index-nummer | 75130 |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | β-Caroteen: $C_{40}H_{56}$ |
| Relatieve molecuulmassa | β-Caroteen: 536,88 |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Het gehalte aan caroteen, uitgedrukt als β-caroteen, bedraagt minimaal 20 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 2 500 bij circa 440-457 nm in cyclohexaan |
| **Beschrijving** | |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maxima in cyclohexaan bij 440-457 nm en 474-486 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Natuurlijke tocoferolen in spijsolie | Maximaal 0,3 % |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 160b — ANNATTO, BIXINE, NORBIXINE**

I. MET OPLOSMIDDEL GEËXTRAHEERD BIXINE EN NORBIXINE

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Natural Orange 4 |
| **Definitie** | Bixine wordt bereid door extractie van de buitenste schil van de zaden van de annattoboom (*Bixa orellana* L.) met een of meer van de oplosmiddelen aceton, methanol, hexaan, dichloormethaan of koolstofdioxide, gevolgd door verwijdering van het oplosmiddel.<br>Norbixine wordt bereid door hydrolyse van het geëxtraheerde bixine met waterige loog.<br>Bixine en norbixine kunnen andere uit de annattozaden geëxtraheerde materialen bevatten.<br>Bixinepoeder bevat verscheidene gekleurde bestanddelen, waarvan veruit het voornaamste bixine is, dat in zowel *cis*- als *trans*-vorm aanwezig kan zijn. Ook kunnen thermische afbraakproducten van bixine aanwezig zijn.<br>Norbixinepoeder bevat het hydrolyseproduct van bixine, in de vorm van de natrium- of kaliumzouten, als voornaamste kleurstof. Zowel de *cis*- als de *trans*-vorm kan aanwezig zijn. |
| Colour Index-nummer | 75120 |
| Einecs-nummer | Annatto: 215-735-4; annattozaadextract: 289-561-2; bixine: 230-248-7 |
| Chemische naam | Bixine: 6'-methyl-hydrogeen-9'-*cis*-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dioaat; 6'-methyl-hydrogeen-9'-*trans*-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dioaat<br>Norbixine: 9'-*cis*-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dizuur; 9'-*trans*-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dizuur |
| Molecuulformule | Bixine: $C_{25}H_{30}O_4$<br>Norbixine: $C_{24}H_{28}O_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | Bixine: 394,51<br>Norbixine: 380,48 |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Gehalte | Gehalte van bixinepoeders minimaal 75 % carotenoïden totaal, berekend als bixine | |
| | Gehalte van norbixinepoeders minimaal 25 % carotenoïden totaal, berekend als norbixine | |
| | Bixine: | $E^{1\%}_{1cm}$ 2 870 bij circa 502 nm in chloroform |
| | Norbixine: | $E^{1\%}_{1cm}$ 2 870 bij circa 482 nm in kaliumhydroxideoplossing |
| **Beschrijving** | Roodbruin poeder, of roodbruine suspensie of oplossing | |
| **Identificatie** | | |
| Spectrometrie | Bixine: | maximum in chloroform bij circa 502 nm |
| | Norbixine: | maximum in verdunde kaliumhydroxideoplossing bij circa 482 nm |
| **Zuiverheid** | | |
| Oplosmiddelresten | Aceton, Methanol, Hexaan | maximaal 50 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie |
| | Dichloormethaan | maximaal 10 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg | |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg | |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg | |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg | |

II. MET LOOG GEËXTRAHEERDE ANNATTO

| | | |
|---|---|---|
| **Synoniemen** | CI Natural Orange 4 | |
| **Definitie** | In water oplosbare annatto wordt bereid door extractie van de buitenste schil van de zaden van de annattoboom (*Bixa orellana* L.) met loog (natrium- of kaliumhydroxide).<br>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*-vorm kan aanwezig zijn. | |
| Colour Index-nummer | 75120 | |
| Einecs-nummer | Annatto: 215-735-4; annattozaadextract: 289-561-2; bixine: 230-248-7 | |
| Chemische naam | Bixine: | 6'-methyl-hydrogeen-9'-*cis*-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dioaat<br>6'-methyl-hydrogeen-9'-*trans*-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dioaat |
| | Norbixine: | 9'-*cis*-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dizuur<br>9'-trans-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dizuur |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Molecuulformule | Bixine: | $C_{25}H_{30}O_4$ |
| | Norbixine: | $C_{24}H_{28}O_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | Bixine: | 394,51 |
| | Norbixine: | 380,48 |
| Gehalte | Minimaal 0,1 % totaal aan carotenoïden, uitgedrukt als norbixine | |
| | Norbixine: | $E^{1\%}_{1cm}$ 2 870 bij circa 482 nm in kaliumhydroxideoplossing |
| **Beschrijving** | Roodbruin poeder, of roodbruine suspensie of oplossing | |
| **Identificatie** | | |
| Spectrometrie | Bixine: | maximum in chloroform bij circa 502 nm |
| | Norbixine: | maximum in verdunde kaliumhydroxideoplossing bij circa 482 nm |
| **Zuiverheid** | | |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg | |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg | |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg | |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg | |

III. MET OLIE GEËXTRAHEERDE ANNATTO

| | | |
|---|---|---|
| **Synoniemen** | CI Natural Orange 4 | |
| **Definitie** | Annatto-extracten in olie, als oplossing of als suspensie, worden bereid door extractie van de buitenste schil van de zaden van de annattoboom (*Bixa orellana* L.) met plantaardige spijsolie. Annatto-extract in olie bevat verscheidene gekleurde bestanddelen, waarvan veruit het belangrijkste bixine is dat in zowel de *cis*- als de *trans*-vorm aanwezig kan zijn. Ook kunnen thermische afbraakproducten van bixine aanwezig zijn. | |
| Colour Index-nummer | 75120 | |
| Einecs-nummer | Annatto: 215-735-4; annattozaadextract: 289-561-2; bixine: 230-248-7 | |
| Chemische naam | Bixine: | 6'-methyl-hydrogeen-9'-*cis*-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dioaat |
| | | 6'-methyl-hydrogeen-9'-*trans*-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dioaat |
| | Norbixine: | 9'-*cis*-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dizuur |
| | | 9'-*trans*-6,6'-diapocaroteen-6,6'-dizuur |
| Molecuulformule | Bixine: | $C_{25}H_{30}O_4$ |
| | Norbixine: | $C_{24}H_{28}O_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | Bixine: | 394,51 |
| | Norbixine: | 380,48 |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Gehalte | Minimaal 0,1 % totaal aan carotenoïden, uitgedrukt als bixine | |
| | Bixine: | $E_{1cm}^{1\%}$ 2 870 bij circa 502 nm in chloroform |
| **Beschrijving** | Roodbruin poeder, of roodbruine suspensie of oplossing | |
| **Identificatie** | | |
| Spectrometrie | Bixine: | maximum in chloroform bij circa 502 nm |
| | Norbixine: | maximum in verdunde kaliumhydroxideoplossing bij circa 482 nm |
| **Zuiverheid** | | |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg | |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg | |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg | |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg | |

**E 160c PAPRIKA-EXTRACT, CAPSANTHINE, CAPSORUBINE**

| | | |
|---|---|---|
| **Synoniemen** | Paprikatinctuur | |
| **Definitie** | Paprika-extract wordt verkregen door oplosmiddelextractie van paprikapoeder, dat bestaat uit de gemalen peulen, met of zonder zaden, van *Capsicum annuum* L., en de voornaamste kleurstoffen van deze specerij bevat. De voornaamste kleurstoffen zijn capsanthine en capsorubine. Verder zijn tal van andere kleurstoffen aanwezig.<br>Bij de extractie mogen alleen de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: methanol, ethanol, aceton, hexaan, dichloormethaan, ethylacetaat, propaan-2-ol en koolstofdioxide. | |
| Colour Index-nummer | | |
| Einecs-nummer | Capsanthine: 207-364-1, capsorubine: 207-425-2 | |
| Chemische naam | Capsanthine: (3*R*, 3'*S*, 5'*R*)-3,3'-dihydroxy-β,κ-caroteen-6-on<br>Capsorubine: (3*S*, 3'*S*, 5*R*, 5'*R*)-3,3'-dihydroxy-κ,κ-caroteen-6,6'-dion | |
| Molecuulformule | Capsanthine: | $C_{40}H_{56}O_3$ |
| | Capsorubine: | $C_{40}H_{56}O_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | Capsanthine: | 584,85 |
| | Capsorubine: | 600,85 |
| Gehalte | Paprika-extract: minimaal 7,0 % carotenoïden<br>Capsanthine/capsorubine: minimaal 30 % van het totaal aan carotenoïden<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 2 100 bij circa 462 nm in aceton | |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| **Beschrijving** | Donkerrode viskeuze vloeistof | |
| **Identificatie** | | |
| Spectrometrie | Maximum in aceton bij circa 462 nm | |
| Kleurreactie | Bij toevoeging van 1 druppel zwavelzuur aan 1 druppel monster in 2-3 druppels chloroform ontstaat een diepblauwe kleur | |
| **Zuiverheid** | | |
| Oplosmiddelresten | Ethylacetaat | maximaal 50 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie |
| | Methanol | |
| | Ethanol | |
| | Aceton | |
| | Hexaan | |
| | Propaan-2-ol | |
| | Dichloormethaan | maximaal 10 mg/kg |
| Capsaïcine | Maximaal 250 mg/kg | |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg | |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg | |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg | |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg | |

**E 160d LYCOPEEN**

i) SYNTHETISCH LYCOPEEN

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Lycopeen uit chemische synthese |
| **Definitie** | Synthetisch lycopeen is een mengsel van geometrische isomeren van lycopenen en wordt bereid door wittig-condensatie van synthetische tussenproducten die gewoonlijk worden gebruikt bij de productie van andere in levensmiddelen gebruikte carotenoïden. Synthetisch lycopeen bestaat hoofdzakelijk uit *all-trans*-lycopeen tezamen met 5-*cis*-lycopeen en kleinere hoeveelheden van andere isomeren. Commerciële lycopeenpreparaten, bestemd voor gebruik in levensmiddelen, worden geformuleerd als suspensies in spijsolie of als in water dispergeerbaar of in water oplosbaar poeder. |
| Colour Index-nummer | 75125 |
| Einecs-nummer | 207-949-1 |
| Chemische naam | ψ,ψ-caroteen, *all-trans*-lycopeen, (*all-E*)-lycopeen, (*all-E*)-2,6,10,14,19,23,27,31-octamethyl-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-dotriacontatridecaeen |
| Molecuulformule | $C_{40}H_{56}$ |
| Relatieve molecuulmassa | 536,85 |
| Gehalte | Minimaal 96 % totale lycopenen (minimaal 70 % *all-trans*-lycopeen).<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 3 450 bij 465-475 nm in hexaan (voor 100 % zuiver *all-trans*-lycopeen) |
| **Beschrijving** | Rood kristallijn poeder |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Spectrofotometrie | Een oplossing in hexaan heeft een absorptiemaximum bij circa 470 nm |
| Test op carotenoïden | De kleur van de oplossing van het monster in aceton verdwijnt na successieve toevoegingen van een 5 %-oplossing van natriumnitriet en 1 N zwavelzuur |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, gemakkelijk oplosbaar in chloroform |
| Eigenschappen van 1 %-oplossing in chloroform | Is helder en heeft een intense roodoranje kleur |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (4 uur bij 40 °C en 20 mm Hg) |
| Apo-12'-lycopenal | Maximaal 0,15 % |
| Trifenylfosfineoxide | Maximaal 0,01 % |
| Oplosmiddelresten | Methanol: maximaal 200 mg/kg<br>Hexaan, propaan-2-ol: maximaal 10 mg/kg elk<br>Dichloormethaan: maximaal 10 mg/kg (alleen in commerciële preparaten) |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**ii) LYCOPEEN UIT RODE TOMATEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natural Yellow 27 |
| **Definitie** | Lycopeen wordt verkregen door oplosmiddelextractie van rode tomaten (*Lycopersicon esculentum* L.) gevolgd door verwijdering van het oplosmiddel. Alleen de volgende oplosmiddelen mogen worden gebruikt: koolstofdioxide, ethylacetaat, aceton, propaan-2-ol, methanol, ethanol en hexaan. De voornaamste kleurstof van tomaten is lycopeen, van andere carotenoïdepigmenten mogen geringe hoeveelheden aanwezig zijn. Naast de kleurpigmenten mag het product oliën, vetten, wassen en aromacomponenten bevatten die van nature in tomaten voorkomen. |
| Colour Index-nummer | 75125 |
| Einecs-nummer | 207-949-1 |
| Chemische naam | ψ,ψ-caroteen, *all-trans*-lycopeen, (*all-E*)-lycopeen, (*all-E*)-2,6,10,14,19,23,27,31-octamethyl-2,6,8,10,12,14,16,18,2 0,22,24,26,30-dotriacontatridecaeen |
| Molecuulformule | $C_{40}H_{56}$ |
| Relatieve molecuulmassa | 536,85 |
| Gehalte | $E_{1cm}^{1\%}$ 3 450 bij 465-475 nm in hexaan (voor 100 % zuiver *all-trans*-lycopeen).<br>Minimaal 5 % totaal aan kleurstoffen |
| **Beschrijving** | Donkerrode viskeuze vloeistof |
| **Identificatie** | |
| Spectrofotometrie | Maximum in hexaan bij circa 472 nm |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| **Zuiverheid** | | |
| Oplosmiddelresten | Propaan-2-ol<br>Hexaan<br>Aceton<br>Ethanol<br>Methanol<br>Ethylacetaat | maximaal 50 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie |
| Sulfaatas | Maximaal 1 % | |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg | |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg | |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg | |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg | |

iii) LYCOPEEN UIT *BLAKESLEA TRISPORA*

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natural Yellow 27 |
| **Definitie** | Lycopeen uit *Blakeslea trispora* wordt geëxtraheerd uit de fungale biomassa en gezuiverd door kristallisatie en filtratie. Het bestaat hoofdzakelijk uit *all-trans*-lycopeen. Het bevat ook kleinere hoeveelheden andere carotenoïden. Propaan-2-ol en isobutylacetaat zijn de enige oplosmiddelen die bij de vervaardiging worden gebruikt. Commerciële lycopeenpreparaten, bestemd voor gebruik in levensmiddelen, worden geformuleerd als suspensies in spijsolie of als in water dispergeerbaar of in water oplosbaar poeder. |
| Colour Index-nummer | 75125 |
| Einecs-nummer | 207-949-1 |
| Chemische naam | ψ,ψ-caroteen, *all-trans*-lycopeen, (*all-E*)-lycopeen, (*all-E*)-2,6,10,14,19,23,27,31-octamethyl-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-dotriacontatridecaeen |
| Molecuulformule | $C_{40}H_{56}$ |
| Relatieve molecuulmassa | 536,85 |
| Gehalte | Minimaal 95 % totale lycopenen en minimaal 90 % van alle kleurstoffen *all-trans*-lycopeen<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 3 450 bij 465-475 nm in hexaan (voor 100 % zuiver *all-trans*-lycopeen). |
| **Beschrijving** | Rood kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Spectrofotometrie | Een oplossing in hexaan heeft een absorptiemaximum bij circa 470 nm |
| Test op carotenoïden | De kleur van de oplossing van het monster in aceton verdwijnt na successieve toevoegingen van een 5 %-oplossing van natriumnitriet en 1 N zwavelzuur |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, gemakkelijk oplosbaar in chloroform |
| Eigenschappen van 1 %-oplossing in chloroform | Is helder en heeft een intense roodoranje kleur |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (4 uur bij 40 °C en 20 mm Hg) |
| Andere carotenoïden | Maximaal 5 % |
| Oplosmiddelresten | Propaan-2-ol: maximaal 0,1 %<br>Isobutylacetaat: maximaal 1,0 %<br>Dichloormethaan: maximaal 10 mg/kg (alleen in commerciële preparaten) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,3 % |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

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

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Orange 6 |
| **Definitie** | Deze specificaties zijn voornamelijk van toepassing op het *all-trans*-isomeer van β-apo-8'-carotenal met daarbij geringe hoeveelheden van andere carotenoïden. Verdunde gestabiliseerde vormen worden bereid uit β-apo-8'-carotenal dat aan deze specificaties voldoet en daartoe behoren oplossingen en suspensies van β-apo-8'-carotenal in spijsoliën en -vetten, emulsies en in water dispergeerbare poeders. Deze preparaten kunnen andere verhoudingen van *cis*- en *trans*-isomeren hebben. |
| Colour Index-nummer | 40820 |
| Einecs-nummer | 214-171-6 |
| Chemische naam | β-Apo-8'-carotenal, *trans*-β-apo-8'-caroteenaldehyde |
| Molecuulformule | $C_{30}H_{40}O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 416,65 |
| Gehalte | Minimaal 96 % totaal aan kleurstoffen<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 2 640 bij 460-462 nm in cyclohexaan |
| **Beschrijving** | Donkerpaarse kristallen met metaalglans of kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in cyclohexaan bij 460-462 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Secundaire kleurstoffen | Andere carotenoïden dan β-apo-8'-carotenal:<br>maximaal 3,0 % van het totaal aan kleurstoffen |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 161b LUTEÏNE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Gemengde carotenoïden, xanthofylen |
| **Definitie** | Luteïne wordt verkregen door oplosmiddelextractie van eetbare vruchten en planten, gras, luzerne (alfalfa) en *Tagetes erecta*. De belangrijkste kleurstof bestaat uit carotenoïden waarvan luteïne met |

▼B

| | |
|---|---|
| | de vetzuuresters 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 alleen de volgende oplosmiddelen worden gebruikt: methanol, ethanol, propaan-2-ol, hexaan, aceton, butanon en koolstofdioxide. |
| Colour Index-nummer | |
| Einecs-nummer | 204-840-0 |
| Chemische naam | 3,3'-Dihydroxy-d-caroteen |
| Molecuulformule | $C_{40}H_{56}O_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 568,88 |
| Gehalte | Totaal gehalte aan kleurstoffen niet minder dan 4 %, uitgedrukt als luteïne<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 2 550 bij circa 445 nm in chloroform/ethanol (10 + 90) of in hexaan/ethanol/aceton (80 + 10 + 10) |
| **Beschrijving** | Donkere geelbruine vloeistof |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in chloroform/ethanol (1:9) bij circa 445 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Oplosmiddelresten | Aceton, Butanon, Methanol, Ethanol, Propaan-2-ol, Hexaan: maximaal 50 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 3 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 161g CANTHAXANTHINE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Food Orange 8 |
| **Definitie** | Deze specificaties zijn voornamelijk van toepassing op het *all-trans*-isomeer van canthaxanthine met daarbij geringe hoeveelheden van andere carotenoïden. 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 |
| Colour Index-nummer | 40850 |

▼B

| | |
|---|---|
| Einecs-nummer | 208-187-2 |
| Chemische naam | β-Caroteen-4,4'-dion, canthaxanthine, 4,4'-dioxo-β-caroteen |
| Molecuulformule | $C_{40}H_{52}O_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 564,86 |
| Gehalte | Minimaal 96 % totaal aan kleurstoffen, uitgedrukt als canthaxanthine |
| | $E^{1\%}_{1cm}$ 2 200 bij circa 485 nm in chloroform; bij 468-472 nm in cyclohexaan; bij 464-467 nm in petroleumether |
| **Beschrijving** | Dieppaarse kristallen of kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in chloroform bij circa 485 nm<br>Maximum in cyclohexaan bij 468-472 nm<br>Maximum in petroleumether bij 464-467 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Secundaire kleurstoffen | Andere carotenoïden dan canthaxanthine: maximaal 5,0 % van het totaal aan kleurstoffen |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 162 BETANINE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Bietenrood |
| **Definitie** | Bietenrood wordt verkregen uit de wortels 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 van de betalaïnen behoren. De voornaamste kleurstof bestaat uit betacyaninen (rood) waarvan betanine 75-95 % uitmaakt. Daarnaast kunnen geringe hoeveelheden betaxanthine (geel) en afbraakproducten van betalaïnen (lichtbruin) aanwezig zijn.<br>Naast de kleurpigmenten 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. |
| Colour Index-nummer | |
| EINECS | 231-628-5 |
| Chemische naam | *S*-(*R*',*R*')-4-[2-[2-Carboxy-5-(β-D-glucopyranosyloxy)-2,3-dihydro-6-hydroxy-1*H*-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-hydroxyindolium-2-carboxylaat |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | Betanine: $C_{24}H_{26}N_2O_{13}$ |
| Relatieve molecuulmassa | 550,48 |
| Gehalte | Gehalte aan rode kleurstof, uitgedrukt als betanine, minimaal 0,4 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 1 120 bij circa 535 nm in waterige oplossing bij pH 5 |
| **Beschrijving** | Vloeistof, pasta, poeder of vaste stof, rood of donkerrood |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in water van pH 5 bij circa 535 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Nitraat | Maximaal 2 g nitraatanion/g rode kleurstof (op basis van het berekende gehalte) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 163 ANTHOCYANEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Anthocyanen worden verkregen door maceratie of extractie van groenten of eetbare vruchten met sulfietwater, aangezuurd water, koolstofdioxide, methanol of ethanol, zo nodig gevolgd door concentratie en/of zuivering. Het verkregen product kan door een industrieel droogproces tot poeder worden gevormd. Anthocyanen bevatten dezelfde bestanddelen als de grondstof, namelijk anthocyanine, organische zuren, tanninen, suikers, mineralen enz., maar niet noodzakelijk in dezelfde verhoudingen als in de grondstof. Ethanol kan van nature aanwezig zijn ten gevolge van het maceratieproces. Het kleurbestanddeel bestaat uit anthocyanen. De producten worden verkocht op basis van hun kleurend vermogen overeenkomstig de gehaltebepaling. Het kleurstofgehalte wordt niet kwantitatief uitgedrukt. |
| Colour Index-nummer | |
| Einecs-nummer | 208-438-6 (cyanidine), 205-125-6 (peonidine), 208-437-0 (delfinidine), 211-403-8 (malvidine), 205-127-7 (pelargonidine) 215-849-4 (petunidine) |
| Chemische naam | 3,3',4',5,7-Pentahydroxyflavyliumchloride (cyanidine)<br>3,4',5,7-Tetrahydroxy-3'-methoxyflavyliumchloride (peonidine)<br>3,4',5,7-Tetrahydroxy-3',5'-dimethoxyflavyliumchloride (malvidine)<br>3,5,7-Trihydroxy-2-(3,4,5-trihydroxyfenyl)-1-benzopyryliumchloride (delfinidine)<br>3,3',4',5,7-Pentahydroxy-5'-methoxyflavyliumchloride (petunidine)<br>3,5,7-Trihydroxy-2-(4-hydroxyfenyl)-1-benzopyriliumchloride (pelargonidine) |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | Cyanidine: $C_{15}H_{11}O_6Cl$<br>Peonidine: $C_{16}H_{13}O_6Cl$<br>Malvidine: $C_{17}H_{15}O_7Cl$<br>Delfinidine: $C_{15}H_{11}O_7Cl$<br>Petunidine: $C_{16}H_{13}O_7Cl$<br>Pelargonidine: $C_{15}H_{11}O_5Cl$ |
| Relatieve molecuulmassa | Cyanidine: 322,6<br>Peonidine: 336,7<br>Malvidine: 366,7<br>Delfinidine: 340,6<br>Petunidine: 352,7<br>Pelargonidine: 306,7 |
| Gehalte | $E^{1\%}_{1cm}$ 300 voor het zuivere pigment bij 515-535 nm en pH 3,0 |
| **Beschrijving** | Paarsrode vloeistof, poeder of pasta, met een zwakke karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in methanol met 0,01 % geconcentreerd zoutzuur<br>Cyanidine: 535 nm<br>Peonidine: 532 nm<br>Malvidine: 542 nm<br>Delfinidine: 546 nm<br>Petunidine: 543 nm<br>Pelargonidine: 530 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Oplosmiddelresten | Methanol: Maximaal 50 mg/kg<br>Ethanol: Maximaal 200 mg/kg |
| Zwaveldioxide | Maximaal 1 000 mg/kg per procent pigment |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 170 CALCIUMCARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Pigment White 18, krijt |
| **Definitie** | Calciumcarbonaat wordt verkregen uit gemalen kalksteen of door precipitatie van calciumionen met carbonaationen. |
| Colour Index-nummer | 77220 |
| Einecs-nummer | Calciumcarbonaat: 207-439-9<br>Kalksteen: 215-279-6 |
| Chemische naam | Calciumcarbonaat |
| Molecuulformule | $CaCO_3$ |

▼B

| | |
|---|---|
| Relatieve molecuulmassa | 100,1 |
| Gehalte | Minimaal 98 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn of amorf, reukloos en smaakloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Nagenoeg onoplosbaar in water en ethanol. 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 | Maximaal 2,0 % (4 uur bij 200 °C) |
| In zuur onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Magnesium- en alkalimetaalzouten | Maximaal 1 % |
| Fluoride | Maximaal 50 mg/kg |
| Antimoon (als Sb) | Maximaal 100 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie |
| Koper (als Cu) | |
| Chroom (als Cr) | |
| Zink (als Zn) | |
| Barium (als Ba) | |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 3 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 171 TITAANDIOXIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Pigment White 6 |
| **Definitie** | Titaandioxide bestaat hoofdzakelijk uit zuiver anataas- of rutieltitaandioxide waarop geringe hoeveelheden aluminiumoxide en/of siliciumdioxide kunnen zijn afgezet ter verbetering van de eigenschappen van het product.<br>De anataasvormen van titaandioxidepigment kunnen alleen met het sulfaatproces worden gemaakt, waarbij grote hoeveelheden zwavelzuur als bijproduct overblijven. De rutielvormen van titaandioxide worden doorgaans met het chlorideproces gemaakt.<br>Sommige rutielvormen van titaandioxide worden bereid met behulp van mica (kaliumaluminiumsilicaat) als basis voor de plaatjesstructuur. Het oppervlak van het mica wordt met behulp van een speciaal geoctrooieerd proces met titaandioxide gecoat.<br>Rutieltitaandioxide in plaatjesvorm wordt geproduceerd door parelmoerpigment van met titaandioxide in rutielvorm gecoat mica met een zuur en vervolgens met een base te extraheren. Hierbij wordt al het mica verwijderd en blijft rutieltitaandioxide in plaatjesvorm over. |
| Colour Index-nummer | 77891 |
| Einecs-nummer | 236-675-5 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Titaandioxide |
| Molecuulformule | $TiO_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 79,88 |
| Gehalte | Minimaal 99 % op basis van aluminiumoxide- en siliciumdioxidevrij materiaal |
| **Beschrijving** | Wit tot licht gekleurd poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water en organische oplosmiddelen. Lost langzaam op in waterstoffluorideoplossing en in heet geconcentreerd zwavelzuur |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (3 uur bij 105 °C) |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 1,0 % op basis van materiaal zonder vluchtige bestanddelen (800 °C) |
| Aluminiumoxide en/of siliciumdioxide | In totaal maximaal 2,0 % |
| In 0,5 N HCl oplosbare bestanddelen | Maximaal 0,5 % op basis van aluminiumoxide- en siliciumdioxidevrij materiaal en verder, voor producten die aluminiumoxide en/of siliciumdioxide bevatten, maximaal 1,5 % op basis van het handelsproduct |
| In water oplosbare bestanddelen | Maximaal 0,5 % |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg na extractie met 0,5 N HCl |
| Antimoon | Maximaal 2 mg/kg na extractie met 0,5 N HCl |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg na extractie met 0,5 N HCl |
| Lood | Maximaal 10 mg/kg na extractie met 0,5 N HCl |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg na extractie met 0,5 N HCl |

**E 172 IJZEROXIDEN EN -HYDROXIDEN**

| | | |
|---|---|---|
| **Synoniemen** | Geel ijzeroxide: CI Pigment Yellow 42 en 43 | |
| | Rood ijzeroxide: CI Pigment Red 101 en 102 | |
| | Zwart ijzeroxide: CI Pigment Black 11 | |
| **Definitie** | 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 levensmiddelenkwaliteit 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 productie. | |
| Colour Index-nummer | Geel ijzeroxide: | 77492 |
| | Rood ijzeroxide: | 77491 |
| | Zwart ijzeroxide: | 77499 |

▼B

| | | | |
|---|---|---|---|
| Einecs-nummer | Geel ijzeroxide: | 257-098-5 | |
| | Rood ijzeroxide: | 215-168-2 | |
| | Zwart ijzeroxide: | 235-442-5 | |
| Chemische naam | Geel ijzeroxide: gehydrateerd ijzer(III)oxide | | |
| | Rood ijzeroxide: watervrij ijzer(III)oxide | | |
| | Zwart ijzeroxide: ijzer(II,III)oxide | | |
| Molecuulformule | Geel ijzeroxide: | $FeO(OH)\cdot H_2O$ | |
| | Rood ijzeroxide: | $Fe_2O_3$ | |
| | Zwart ijzeroxide: | $FeO\cdot Fe_2O_3$ | |
| Relatieve molecuulmassa | 88,85: | FeO(OH) | |
| | 159,70: | $Fe_2O_3$ | |
| | 231,55: | $FeO\cdot Fe_2O_3$ | |
| Gehalte | Geel minimaal 60 % en rood en zwart minimaal 68 % ijzer totaal, uitgedrukt als ijzer | | |
| **Beschrijving** | Poeder; geel, rood, bruin of zwart | | |
| **Identificatie** | | | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water en organische oplosmiddelen, oplosbaar in geconcentreerde anorganische zuren | | |
| **Zuiverheid** | | | |
| In water oplosbare bestanddelen | Maximaal 1,0 % | | bij volledig oplossen |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg | | |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg | | |
| Chroom | Maximaal 100 mg/kg | | |
| Koper | Maximaal 50 mg/kg | | |
| Lood | Maximaal 10 mg/kg | | |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg | | |
| Nikkel | Maximaal 200 mg/kg | | |
| Zink | Maximaal 100 mg/kg | | |

**E 173 ALUMINIUM**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Pigment Metal |
| **Definitie** | Aluminiumpoeder bestaat uit fijn verdeeld aluminium. Het malen kan al dan niet in aanwezigheid van plantaardige spijsoliën en/of voor levensmiddelenadditieven geschikte vetzuren gebeuren. Het materiaal is vrij van andere stoffen dan spijsoliën en/of voor levensmiddelenadditieven geschikte vetzuren. |

▼B

| | |
|---|---|
| Colour Index-nummer | 77000 |
| Einecs-nummer | 231-072-3 |
| Chemische naam | Aluminium |
| Chemisch symbool | Al |
| Relatieve atoommassa | 26,98 |
| Gehalte | Minimaal 99 %, berekend als Al op olievrije basis |
| **Beschrijving** | Zilvergrijs poeder of dunne folie |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water en organische oplosmiddelen, oplosbaar in verdund zoutzuur |
| Test op aluminium | Een in verdund zoutzuur opgelost monster voldoet aan de test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (105 °C tot constant gewicht) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 10 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 174 ZILVER**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Argentum |
| **Definitie** | |
| Colour Index-nummer | 77820 |
| Einecs-nummer | 231-131-3 |
| Chemische naam | Zilver |
| Chemisch symbool | Ag |
| Relatieve atoommassa | 107,87 |
| Gehalte | Minimaal 99,5 % Ag |
| **Beschrijving** | Zilverkleurig poeder of dunne folie |
| **Identificatie** | |
| **Zuiverheid** | |

**E 175 GOUD**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Pigmentmetaal 3, aurum |
| **Definitie** | |
| Colour Index-nummer | 77480 |
| Einecs-nummer | 231-165-9 |
| Chemische naam | Goud |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Chemisch symbool | Au | |
| Relatieve atoommassa | 197,0 | |
| Gehalte | Niet minder dan 90 % Au | |
| **Beschrijving** | Goudkleurig poeder of dunne folie | |
| **Identificatie** | | |
| **Zuiverheid** | | |
| Zilver | Maximaal 7 % | na volledig oplossen |
| Koper | Maximaal 4 % | |

**E 180 LITHOLRUBINE BK**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CI Pigment Red 57, robijnpigment, karmijn 6B |
| **Definitie** | Litholrubine BK bestaat in hoofdzaak uit calcium-3-hydroxy-4-(4-methyl-2-sulfonatofenylazo)naftaleen-2-carboxylaat en secundaire kleurstoffen en verder uit water, calciumchloride en/of calciumsulfaat als voornaamste kleurloze bestanddelen. |
| Colour Index-nummer | 15850:1 |
| Einecs-nummer | 226-109-5 |
| Chemische naam | Calcium-3-hydroxy-4-(4-methyl-2-sulfonatofenylazo)naftaleen-2-carboxylaat |
| Molecuulformule | $C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$ |
| Relatieve molecuulmassa | 424,45 |
| Gehalte | Minimaal 90 % totaal aan kleurstoffen<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 200 bij circa 442 nm in dimethylformamide |
| **Beschrijving** | Rood poeder |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Maximum in dimethylformamide bij circa 442 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Secundaire kleurstoffen | Maximaal 0,5 % |
| Andere organische verbindingen dan kleurstoffen: | |
| 2-amino-5-methylbenzeensulfonzuur, calciumzout | Maximaal 0,2 % |
| 3-hydroxynaftaleen-2-carbonzuur, calciumzout | Maximaal 0,4 % |
| Niet-gesulfoneerde primaire aromatische aminen | Maximaal 0,01 %, uitgedrukt als aniline |
| Met ether extraheerbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % uit een oplossing met pH 7 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***Aluminiumlakken van deze kleurstof mogen worden gebruikt.***

**E 200 SORBINEZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 203-768-7 |
| Chemische naam | Sorbinezuur, *trans*,*trans*-hexa-2,4-dieenzuur |
| Molecuulformule | $C_6H_8O_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 112,12 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kleurloze naalden of wit vrijstromend poeder met een zwakke karakteristieke geur dat geen kleurverandering vertoont na verhitting gedurende 90 minuten bij 105 °C |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 133-135 °C na 4 uur drogen in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur |
| Spectrometrie | Maximum in propaan-2-ol (1: 4 000 000) bij 254 ± 2 nm |
| Test op dubbele bindingen | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Moeilijk oplosbaar in water, oplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 0,5 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,2 % |
| Aldehyden | Maximaal 0,1 %, uitgedrukt als formaldehyde |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 202 KALIUMSORBAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 246-376-1 |
| Chemische naam | Kaliumsorbaat, kalium-(*E*,*E*)-hexa-2,4-diënoaat, kaliumzout van *trans*,*trans*-hexa-2,4-dieenzuur |
| Molecuulformule | $C_6H_7O_2K$ |
| Relatieve molecuulmassa | 150,22 |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Minimaal 99 % van de droge stof |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn poeder dat na 90 minuten verhitting bij 105 °C geen kleurverandering vertoont |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject van sorbinezuur | Smelttraject van door aanzuren verkregen en niet geherkristalliseerd sorbinezuur: 133-135 °C na drogen in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op dubbele bindingen | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1,0 % (3 uur bij 105 °C) |
| Zuur/basegehalte | Maximaal ongeveer 1,0 %, uitgedrukt als sorbinezuur of $K_2CO_3$ |
| Aldehyden | Maximaal 0,1 %, berekend als formaldehyde |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 203 CALCIUMSORBAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-321-6 |
| Chemische naam | Calciumsorbaat, calciumzout van *trans*,*trans*-hexa-2,4-dieenzuur |
| Molecuulformule | $C_{12}H_{14}O_4Ca$ |
| Relatieve molecuulmassa | 262,32 |
| Gehalte | Minimaal 98 % van de droge stof |
| **Beschrijving** | Fijn, wit kristallijn poeder dat na 90 minuten verhitting bij 105 °C geen kleurverandering vertoont |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject van sorbinezuur | Smelttraject van door aanzuren verkregen en niet geherkristalliseerd sorbinezuur: 133-135 °C na drogen in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Test op dubbele bindingen | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 2,0 % (4 uur in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur) |
| Aldehyden | Maximaal 0,1 %, uitgedrukt als formaldehyde |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 210 BENZOËZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 200-618-2 |
| Chemische naam | Benzoëzuur, benzeencarbonzuur, fenylcarbonzuur |
| Molecuulformule | $C_7H_6O_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 122,12 |
| Gehalte | Minimaal 99,5 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 121,5-123,5 °C |
| Sublimatietest | Voldoet aan test |
| Test op benzoaat | Voldoet aan test |
| pH | Ongeveer 4 (oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (3 uur boven zwavelzuur) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,05 % |
| Gechloreerde organische verbindingen | Maximaal 0,07 % uitgedrukt als chloride, overeenkomend met 0,3 % uitgedrukt als monochloorbenzoëzuur |
| Gemakkelijk oxideerbare stoffen | Voeg 1,5 ml zwavelzuur toe aan 100 ml water, verwarm tot het kookpunt en voeg druppelsgewijs 0,1 N $KMnO_4$ toe tot de oplossing 30 seconden roze blijft. Los een monster van 1 g, afgewogen tot op 1 mg nauwkeurig, in de warme oplossing op en titreer met 0,1 N $KMnO_4$ tot de oplossing 15 seconden roze blijft. Er mag niet meer dan 0,5 ml nodig zijn |
| Gemakkelijk te carboniseren stoffen | Een koude oplossing van 0,5 g benzoëzuur in 5 ml 94,5-95,5 % zwavelzuur mag geen sterkere kleuring vertonen dan een referentievloeistof die 0,2 ml kobaltchloride TSC ([1]), 0,3 ml ijzer(III)chloride TSC ([2]), 0,1 ml kopersulfaat TSC ([3]) en 4,4 ml water bevat |
| Polycyclische zuren | Bij gefractioneerd aanzuren van een geneutraliseerde oplossing van benzoëzuur mag het eerste neerslag geen ander smeltpunt hebben dan benzoëzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

([1]) Kobaltchloride TSC: los ongeveer 65 g kobaltchloride ($CoCl_2 \cdot 6H_2O$) op in een voldoende hoeveelheid van een mengsel van 25 ml zoutzuur en 975 ml water tot een totaalvolume van 1 liter. Breng precies 5 ml van deze oplossing in een rondbodemkolf met 250 ml joodoplossing, en voeg eerst 5 ml waterstofperoxide (3 %) en daarna 15 ml natriumhydroxideoplossing (20 %) toe. Kook gedurende 10 minuten, laat afkoelen en voeg 2 g kaliumjodide en 20 ml zwavelzuur (25 %) toe. Titreer, nadat het neerslag volledig is opgelost, het vrijgekomen jood met natriumthiosulfaat (0,1 N) in aanwezigheid van zetmeel TS. 1 ml natriumthiosulfaat (0,1 N) komt overeen met 23,80 mg $CoCl_2 \cdot 6H_2O$. Voeg aan de oplossing zoveel van het mengsel van zoutzuur en water toe dat de uiteindelijke oplossing 59,5 mg $CoCl_2 \cdot 6H_2O$ per ml bevat.

([2]) IJzer(III)chloride TSC: los ongeveer 55 g ijzer(III)chloride op in een voldoende hoeveelheid van een mengsel van 25 ml zoutzuur en 975 ml water tot een totaalvolume van 1 liter. Breng 10 ml van deze oplossing in een rondbodemkolf met 250 ml joodoplossing en voeg 15 ml water en daarna 3 g kaliumjodide toe. Laat het mengsel 15 minuten staan. Verdun met 100 ml water en titreer vervolgens het vrijgekomen jood met natriumthiosulfaat (0,1 N) in aanwezigheid van zetmeel TS. 1 ml natriumthiosulfaat (0,1 N) komt overeen met 27,03 mg $FeCl_3 \cdot 6H_2O$. Voeg aan de oplossing zoveel van het mengsel van zoutzuur en water toe dat de uiteindelijke oplossing 45,0 mg $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ per ml bevat.

([3]) Kopersulfaat TSC: los ongeveer 65 g kopersulfaat ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$) op in een voldoende hoeveelheid van een mengsel van 25 ml zoutzuur en 975 ml water tot een totaalvolume van 1 liter. Breng 10 ml van deze oplossing in een rondbodemkolf met 250 ml joodoplossing en voeg 40 ml water, 4 ml azijnzuur en 3 g kaliumjodide toe. Titreer het vrijgekomen jood met natriumthiosulfaat (0,1 N) in aanwezigheid van zetmeel TS (*). 1 ml natriumthiosulfaat (0,1 N) komt overeen met 24,97 mg $CuSO_4 \cdot 5H_2O$. Voeg aan de oplossing zoveel van het mengsel van zoutzuur en water toe dat de uiteindelijke oplossing 62,4 mg $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ per ml bevat.

(*) Zetmeel TS: wrijf 0,5 g zetmeel (aardappelzetmeel, maiszetmeel of oplosbaar zetmeel) met 5 ml water fijn. Voeg aan deze pasta onder voortdurend roeren water toe tot een totaalvolume van 100 ml. Kook enkele minuten, laat afkoelen en filtreer. Deze oplossing moet vers worden bereid.

▼B

**E 211 NATRIUMBENZOAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 208-534-8 |
| Chemische naam | Natriumbenzoaat, natriumzout van benzeencarbonzuur, natriumzout van fenylcarbonzuur |
| Molecuulformule | $C_7H_5O_2Na$ |
| Relatieve molecuulmassa | 144,11 |
| Gehalte | Minimaal 99 % $C_7H_5O_2Na$ na 4 uur drogen bij 105 °C |
| **Beschrijving** | Wit, vrijwel reukloos kristallijn poeder of korrels |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, weinig oplosbaar in ethanol |
| Smelttraject voor benzoëzuur | Smelttraject van door aanzuren verkregen en niet geherkristalliseerd benzoëzuur: 121,5-123,5 °C na drogen in een exsiccator boven zwavelzuur |
| Test op benzoaat | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1,5 % (4 uur bij 105 °C) |
| Gemakkelijk oxideerbare stoffen | Voeg 1,5 ml zwavelzuur toe aan 100 ml water, verwarm tot het kookpunt en voeg druppelsgewijs 0,1 N $KMnO_4$ toe tot de oplossing 30 seconden roze blijft. Los een monster van 1 g, afgewogen tot op 1 mg nauwkeurig, in de warme oplossing op en titreer met 0,1 N $KMnO_4$ tot de oplossing 15 seconden roze blijft. Er mag niet meer dan 0,5 ml nodig zijn |
| Polycyclische zuren | Bij gefractioneerd aanzuren van een geneutraliseerde oplossing van natriumbenzoaat mag het eerste neerslag geen ander smelttraject hebben dan benzoëzuur |
| Gechloreerde organische verbindingen | Maximaal 0,06 % uitgedrukt als chloride, overeenkomend met 0,25 % uitgedrukt als monochloorbenzoëzuur |
| Zuurgraad | Om 1 g natriumbenzoaat in aanwezigheid van fenolftaleïne te neutraliseren mag niet meer dan 0,25 ml 0,1 N NaOH of 0,1 N HCl nodig zijn |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 212 KALIUMBENZOAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 209-481-3 |
| Chemische naam | Kaliumbenzoaat, kaliumzout van benzeencarbonzuur, kaliumzout van fenylcarbonzuur |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | $C_7H_5KO_2 \cdot 3H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 214,27 |
| Gehalte | Minimaal 99 % $C_7H_5KO_2$ na drogen bij 105 °C tot constant gewicht |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject voor benzoëzuur | Smelttraject van door aanzuren verkregen en niet geherkristalliseerd benzoëzuur: 121,5-123,5 °C na drogen in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur |
| Test op benzoaat | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 26,5 % (4 uur bij 105 °C) |
| Gechloreerde organische verbindingen | Maximaal 0,06 % uitgedrukt als chloride, overeenkomend met 0,25 % uitgedrukt als monochloorbenzoëzuur |
| Gemakkelijk oxideerbare stoffen | Voeg 1,5 ml zwavelzuur toe aan 100 ml water, verwarm tot het kookpunt en voeg druppelsgewijs 0,1 N $KMnO_4$ toe tot de oplossing 30 seconden roze blijft. Los een monster van 1 g, afgewogen tot op 1 mg nauwkeurig, in de warme oplossing op en titreer met 0,1 N $KMnO_4$ tot de oplossing 15 seconden roze blijft. Er mag niet meer dan 0,5 ml nodig zijn |
| Gemakkelijk te carboniseren stoffen | Een koude oplossing van 0,5 g benzoëzuur in 5 ml 94,5-95,5 % zwavelzuur mag geen sterkere kleuring vertonen dan een referentievloeistof die 0,2 ml kobaltchloride TSC, 0,3 ml ijzer(III)chloride TSC, 0,1 ml kopersulfaat TSC en 4,4 ml water bevat |
| Polycyclische zuren | Bij gefractioneerd aanzuren van een geneutraliseerde oplossing van kaliumbenzoaat mag het eerste neerslag geen ander smelttraject hebben dan benzoëzuur |
| Zuurgraad | Om 1 g kaliumbenzoaat in aanwezigheid van fenolftaleïne te neutraliseren mag niet meer dan 0,25 ml 0,1 N NaOH of 0,1 N HCl nodig zijn |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 213 CALCIUMBENZOAAT**

| | | |
|---|---|---|
| **Synoniemen** | Monocalciumbenzoaat | |
| **Definitie** | | |
| Einecs-nummer | 218-235-4 | |
| Chemische naam | calciumbenzoaat, calciumdibenzoaat | |
| Molecuulformule | Anhydraat: | $C_{14}H_{10}O_4Ca$ |
| | Monohydraat: | $C_{14}H_{10}O_4Ca \cdot H_2O$ |
| | Trihydraat: | $C_{14}H_{10}O_4Ca \cdot 3H_2O$ |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Relatieve molecuulmassa | Anhydraat: | 282,31 |
| | Monohydraat: | 300,32 |
| | Trihydraat: | 336,36 |
| Gehalte | Minimaal 99 % na drogen bij 105 °C | |
| **Beschrijving** | Witte of kleurloze kristallen of wit poeder | |
| **Identificatie** | | |
| Smelttraject voor benzoëzuur | Smelttraject van door aanzuren verkregen en niet geherkristalliseerd benzoëzuur: 121,5-123,5 °C na drogen in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur | |
| Test op benzoaat | Voldoet aan test | |
| Test op calcium | Voldoet aan test | |
| **Zuiverheid** | | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 17,5 % (105 °C tot constant gewicht) | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,3 % | |
| Gechloreerde organische verbindingen | Maximaal 0,06 % uitgedrukt als chloride, overeenkomend met 0,25 % uitgedrukt als monochloorbenzoëzuur | |
| Gemakkelijk oxideerbare stoffen | Voeg 1,5 ml zwavelzuur toe aan 100 ml water, verwarm tot het kookpunt en voeg druppelsgewijs 0,1 N $KMnO_4$ toe tot de oplossing 30 seconden roze blijft. Los een monster van 1 g, afgewogen tot op 1 mg nauwkeurig, in de warme oplossing op en titreer met 0,1 N $KMnO_4$ tot de oplossing 15 seconden roze blijft. Er mag niet meer dan 0,5 ml nodig zijn | |
| Gemakkelijk te carboniseren stoffen | Een koude oplossing van 0,5 g benzoëzuur in 5 ml 94,5-95,5 % zwavelzuur mag geen sterkere kleuring vertonen dan een referentievloeistof die 0,2 ml kobaltchloride TSC, 0,3 ml ijzer(III)chloride TSC, 0,1 ml kopersulfaat TSC en 4,4 ml water bevat | |
| Polycyclische zuren | Bij gefractioneerd aanzuren van een geneutraliseerde oplossing van calciumbenzoaat mag het eerste neerslag geen ander smelttraject hebben dan benzoëzuur | |
| Zuurgraad | Om 1 g calciumbenzoaat in aanwezigheid van fenolftaleïne te neutraliseren mag niet meer dan 0,25 ml 0,1 N NaOH of 0,1 N HC1 nodig zijn | |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg | |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg | |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg | |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg | |

**E 214 ETHYL-*p*-HYDROXYBENZOAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Ethylparaben, ethyl-*p*-oxybenzoaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 204-399-4 |
| Chemische naam | Ethyl-*p*-hydroxybenzoaat, ethylester van *p*-hydroxybenzoëzuur |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | $C_9H_{10}O_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 166,8 |
| Gehalte | Minimaal 99,5 % na 2 uur drogen bij 105 °C |
| **Beschrijving** | Kleine, vrijwel reukloze, kleurloze kristallen of wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 115-118 °C |
| Test op *p*-hydroxybenzoaat | Smelttraject van door aanzuren verkregen en niet geherkristalliseerd *p*-hydroxybenzoëzuur: 213-217 °C na drogen in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur |
| Test op alcohol | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (2 uur bij 80 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,05 % |
| *p*-Hydroxybenzoëzuur en salicylzuur | Maximaal 0,35 %, uitgedrukt als *p*-hydroxybenzoëzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 215 ETHYL-*p*-HYDROXYBENZOAAT, NATRIUMZOUT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 252-487-6 |
| Chemische naam | Natrium-ethyl-*p*-hydroxybenzoaat, natriumverbinding van de ethylester van *p*-hydroxybenzoëzuur |
| Molecuulformule | $C_9H_9O_3Na$ |
| Relatieve molecuulmassa | 188,8 |
| Gehalte | Minimaal 83 % ethylester van *p*-hydroxybenzoëzuur in de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn hygroscopisch poeder |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 115-118 °C na drogen in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur |
| Test op *p*-hydroxybenzoaat | Smelttraject van uit het monster verkregen *p*-hydroxybenzoëzuur: 213-217 °C |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 9,9-10,3 (0,1 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 5 % (in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur) |
| Sulfaatas | 37-39 % |

▼B

| | |
|---|---|
| *p*-Hydroxybenzoëzuur en salicylzuur | Maximaal 0,35 %, uitgedrukt als *p*-hydroxybenzoëzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 218 METHYL-*p*-HYDROXYBENZOAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Methylparaben, methyl-*p*-oxybenzoaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 243-171-5 |
| Chemische naam | Methyl-*p*-hydroxybenzoaat, methylester van *p*-hydroxybenzoëzuur |
| Molecuulformule | $C_8H_8O_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 152,15 |
| Gehalte | Minimaal 99 % na 2 uur drogen bij 105 °C |
| **Beschrijving** | Kleine, vrijwel reukloze, kleurloze kristallen of wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 125-128 °C |
| Test op *p*-hydroxybenzoaat | Smelttraject van uit het monster verkregen *p*-hydroxybenzoëzuur: 213-217 °C na 2 uur drogen bij 80 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (2 uur bij 80 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,05 % |
| *p*-Hydroxybenzoëzuur en salicylzuur | Maximaal 0,35 %, uitgedrukt als *p*-hydroxybenzoëzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 219 METHYL-*p*-HYDROXYBENZOAAT, NATRIUMZOUT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Natrium-methyl-*p*-hydroxybenzoaat, natriumverbinding van de methylester van *p*-hydroxybenzoëzuur |
| Molecuulformule | $C_8H_7O_3Na$ |
| Relatieve molecuulmassa | 174,15 |
| Gehalte | Minimaal 99,5 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit hygroscopisch poeder |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | Het witte neerslag dat ontstaat wanneer een 10 %-oplossing (m/V) van het natriumzout van methyl-*p*-hydroxybenzoaat in water met zoutzuur wordt aangezuurd (met lakmoespapier als indicator), moet na wassen met water en 2 uur drogen bij 80 °C een smelttraject van 125-128 °C hebben |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 9,7-10,3 (0,1 %-oplossing in koolstofdioxidevrij water) |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 5 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | 40-44,5 % van de watervrije stof |
| *p*-Hydroxybenzoëzuur en salicylzuur | Maximaal 0,35 %, uitgedrukt als *p*-hydroxybenzoëzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 220 ZWAVELDIOXIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-195-2 |
| Chemische naam | Zwaveldioxide, zwaveligzuuranhydride |
| Molecuulformule | $SO_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 64,07 |
| Gehalte | Minimaal 99 % |
| **Beschrijving** | Kleurloos, onbrandbaar gas met een sterke, stekende en verstikkende geur |
| **Identificatie** | |
| Test op zwavelverbindingen | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 0,05 % (karlfischermethode) |
| Niet-vluchtige bestanddelen | Maximaal 0,01 % |
| Zwaveltrioxide | Maximaal 0,1 % |
| Seleen | Maximaal 10 mg/kg |
| Andere normaal niet in de lucht aanwezige gassen | Geen sporen |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 221 NATRIUMSULFIET**

| | | |
|---|---|---|
| **Synoniemen** | | |
| **Definitie** | | |
| Einecs-nummer | 231-821-4 | |
| Chemische naam | Natriumsulfiet (anhydraat of heptahydraat) | |
| Molecuulformule | Anhydraat: | $Na_2SO_3$ |
| | Heptahydraat: | $Na_2SO_3 \cdot 7H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | Anhydraat: | 126,04 |
| | Heptahydraat: | 252,16 |
| Gehalte | Anhydraat: | Minimaal 95 % $Na_2SO_3$ en minimaal 48 % $SO_2$ |
| | Heptahydraat: | Minimaal 48 % $Na_2SO_3$ en minimaal 24 % $SO_2$ |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn poeder of kleurloze kristallen | |
| **Identificatie** | | |
| Test op sulfiet | Voldoet aan test | |
| Test op natrium | Voldoet aan test | |
| pH | 8,5-11,5 (anhydraat: 10 %-oplossing, heptahydraat: 20 %-oplossing) | |
| **Zuiverheid** | | |
| Thiosulfaat | Maximaal 0,1 % op basis van het $SO_2$-gehalte | |
| IJzer | Maximaal 10 mg/kg op basis van het $SO_2$-gehalte | |
| Seleen | Maximaal 5 mg/kg op basis van het $SO_2$-gehalte | |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg | |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg | |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg | |

**E 222 NATRIUMWATERSTOFSULFIET**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-921-4 |
| Chemische naam | Natriumwaterstofsulfiet, natriumbisulfiet |
| Molecuulformule | $NaHSO_3$ in waterige oplossing |
| Relatieve molecuulmassa | 104,06 |
| Gehalte | Minimaal 32 % (m/m) $NaHSO_3$ |
| **Beschrijving** | Heldere, kleurloze tot gele oplossing |
| **Identificatie** | |
| Test op sulfiet | Voldoet aan test |

▼B

| | |
|---|---|
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 2,5-5,5 (10 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| IJzer | Maximaal 10 mg/kg $NaSO_3$ op basis van het $SO_2$-gehalte |
| Seleen | Maximaal 5 mg/kg op basis van het $SO_2$-gehalte |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 223 NATRIUMDISULFIET**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriummetabisulfiet, pyrosulfiet, natriumpyrosulfiet |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-673-0 |
| Chemische naam | Natriumdisulfiet, dinatriumpentaoxodisulfaat |
| Molecuulformule | $Na_2S_2O_5$ |
| Relatieve molecuulmassa | 190,11 |
| Gehalte | Minimaal 95 % $Na_2S_2O_5$ en minimaal 64 % $SO_2$ |
| **Beschrijving** | Witte kristallen of wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op sulfiet | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 4,0-5,5 (10 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Thiosulfaat | Maximaal 0,1 % op basis van het $SO_2$-gehalte |
| IJzer | Maximaal 10 mg/kg op basis van het $SO_2$-gehalte |
| Seleen | Maximaal 5 mg/kg op basis van het $SO_2$-gehalte |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 224 KALIUMDISULFIET**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Kaliummetabisulfiet, kaliumpyrosulfiet |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 240-795-3 |
| Chemische naam | Kaliumdisulfiet, dikaliumpentaoxodisulfaat |
| Molecuulformule | $K_2S_2O_5$ |
| Relatieve molecuulmassa | 222,33 |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Minimaal 90 % $K_2S_2O_5$ en minimaal 51,8 % $SO_2$; het restant moet vrijwel uitsluitend kaliumsulfaat zijn |
| **Beschrijving** | Kleurloze kristallen of wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op sulfiet | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Thiosulfaat | Maximaal 0,1 % op basis van het $SO_2$-gehalte |
| IJzer | Maximaal 10 mg/kg op basis van het $SO_2$-gehalte |
| Seleen | Maximaal 5 mg/kg op basis van het $SO_2$-gehalte |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 226 CALCIUMSULFIET**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 218-235-4 |
| Chemische naam | Calciumsulfiet |
| Molecuulformule | $CaSO_3 \cdot 2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 156,17 |
| Gehalte | Minimaal 95 % $CaSO_3 \cdot 2H_2O$ en minimaal 39 % $SO_2$ |
| **Beschrijving** | Witte kristallen of wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op sulfiet | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| IJzer | Maximaal 10 mg/kg op basis van het $SO_2$-gehalte |
| Seleen | Maximaal 5 mg/kg op basis van het $SO_2$-gehalte |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 227 CALCIUMWATERSTOFSULFIET**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calciumbisulfiet |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 237-423-7 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Calciumwaterstofsulfiet |
| Molecuulformule | $Ca(HSO_3)_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 202,22 |
| Gehalte | 6-8 % (m/V) zwaveldioxide en 2,5-3,5 % (m/V) calciumoxide, wat overeenkomt met 10-14 % (m/V) calciumwaterstofsulfiet ($Ca(HSO_3)_2$) |
| **Beschrijving** | Heldere, groenachtig-gele waterige oplossing met een duidelijke zwaveldioxidegeur |
| **Identificatie** | |
| Test op sulfiet | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| IJzer | Maximaal 10 mg/kg op basis van het $SO_2$-gehalte |
| Seleen | Maximaal 5 mg/kg op basis van het $SO_2$-gehalte |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 228 KALIUMWATERSTOFSULFIET**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Kaliumbisulfiet |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-870-1 |
| Chemische naam | Kaliumwaterstofsulfiet |
| Molecuulformule | $KHSO_3$ in waterige oplossing |
| Relatieve molecuulmassa | 120,17 |
| Gehalte | Minimaal 280 g $KHSO_3$ per liter (of 150 g $SO_2$ per liter) |
| **Beschrijving** | Heldere, kleurloze waterige oplossing |
| **Identificatie** | |
| Test op sulfiet | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| IJzer | Maximaal 10 mg/kg op basis van het $SO_2$-gehalte |
| Seleen | Maximaal 5 mg/kg op basis van het $SO_2$-gehalte |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 234 NISINE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Nisine bestaat uit verschillende nauw verwante polypeptiden die worden geproduceerd door natuurlijke stammen van *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*. |
| Einecs-nummer | 215-807-5 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | $C_{143}H_{230}N_{42}O_{37}S_7$ |
| Relatieve molecuulmassa | 3 354,12 |
| Gehalte | Nisineconcentraat bevat minimaal 900 eenheden per mg in een mengsel van vetvrije vaste stoffen uit melk en een minimaal gehalte aan natriumchloride van 50 % |
| **Beschrijving** | Wit poeder |
| **Identificatie** | |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 3 % (102-103 °C tot constant gewicht) |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 235 NATAMYCINE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Pimaricine |
| **Definitie** | Natamycine is een fungicide van de polyeenmacrolidegroep en wordt geproduceerd door *Streptomyces natalensis* en andere soorten |
| Einecs-nummer | 231-683-5 |
| Chemische naam | Een stereo-isomeer van 22-(3-amino-3,6-dideoxy-β-D-mannopyranosyloxy)-1,3,26-trihydroxy-12-methyl-10-oxo-6,11,28-trioxatricyclo[22.3.1.$0^{5,7}$]octacosa-8,14,16,18,20-pentaeen-25-carbonzuur |
| Molecuulformule | $C_{33}H_{47}O_{13}N$ |
| Relatieve molecuulmassa | 665,74 |
| Gehalte | Minimaal 95 % van de droge stof |
| **Beschrijving** | Wit tot roomwit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Kleurreacties | Bij toevoeging van enkele kristallen natamycine op een druppelplaat aan een druppel:<br>geconcentreerd zoutzuur ontstaat een blauwe kleur;<br>geconcentreerd fosforzuur ontstaat een groene kleur, die na enkele minuten verandert in lichtrood |
| Spectrometrie | Een oplossing van 0,0005 % (m/V) in een 1 %-oplossing van azijnzuur in methanol heeft absorptiemaxima bij ongeveer 290 nm, 303 nm en 318 nm, een schouder bij ongeveer 280 nm en minima bij ongeveer 250 nm, 295,5 nm en 311 nm |

▼B

| | |
|---|---|
| pH | 5,5-7,5 (1 %-oplossing (m/V) in een vooraf geneutraliseerd mengsel van 20 delen dimethylformamide en 80 delen water) |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 250° en + 295° (1 %-oplossing (m/V) in ijsazijn bij 20 °C, herleid tot het gedroogde materiaal) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 8 % (bij 60 °C in vacuüm boven $P_2O_5$ tot constant gewicht) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 100 kolonies per gram |

**E 239 HEXAMETHYLEENTETRAMINE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Hexamine, methenamine |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 202-905-8 |
| Chemische naam | 1,3,5,7-Tetraäzatricyclo[3.3.1.$1^{3,7}$]decaan, hexamethyleentetramine |
| Molecuulformule | $C_6H_{12}N_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 140,19 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kleurloos of wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op formaldehyde | Voldoet aan test |
| Test op ammoniak | Voldoet aan test |
| Sublimatiepunt | Ongeveer 260 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (2 uur bij 105 °C in vacuüm boven $P_2O_5$) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,05 % |
| Sulfaat | Maximaal 0,005 %, uitgedrukt als $SO_4$ |
| Chloride | Maximaal 0,005 %, uitgedrukt als Cl |
| Ammoniumzouten | Niet aantoonbaar |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 242 DIMETHYLDICARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | DMDC, dimethylpyrocarbonaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 224-859-8 |
| Chemische naam | Dimethyldicarbonaat, dimethylester van pyrokoolzuur |
| Molecuulformule | $C_4H_6O_5$ |
| Relatieve molecuulmassa | 134,09 |
| Gehalte | Minimaal 99,8 % |
| **Beschrijving** | Kleurloze vloeistof die ontleedt in waterige oplossing. Bijtend voor de huid en de ogen en giftig bij inademing en inslikken |
| **Identificatie** | |
| Ontleding | Na verdunning positieve test op $CO_2$ en methanol |
| Smeltpunt | 17 °C |
| Kookpunt | 172 °C (ontleedt) |
| Dichtheid (20 °C) | Ongeveer 1,25 g/cm$^3$ |
| Infraroodabsorptiespectrum | Maxima bij 1 156 en 1 832 cm$^{-1}$ |
| **Zuiverheid** | |
| Dimethylcarbonaat | Maximaal 0,2 % |
| Chloor totaal | Maximaal 3 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 249 KALIUMNITRIET**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-832-4 |
| Chemische naam | Kaliumnitriet |
| Molecuulformule | $KNO_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 85,11 |
| Gehalte | Minimaal 95 % van de watervrije stof ([1]) |
| **Beschrijving** | Witte of lichtgele vervloeiende korrels |
| **Identificatie** | |
| Test op nitriet | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| pH | 6,0-9,0 (5 %-oplossing) |

([1]) Mag alleen vermengd met zout of met een zoutvervanger verkocht worden.

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 3 % (4 uur boven silicagel) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 250 NATRIUMNITRIET**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-555-9 |
| Chemische naam | Natriumnitriet |
| Molecuulformule | $NaNO_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 69,00 |
| Gehalte | Minimaal 97 % van de watervrije stof ([1]) |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn poeder of geelachtige brokken |
| **Identificatie** | |
| Test op nitriet | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,25 % (4 uur boven silicagel) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 251 NATRIUMNITRAAT**

I. NATRIUMNITRAAT IN VASTE VORM

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Chilisalpeter, natronsalpeter |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-554-3 |
| Chemische naam | Natriumnitraat |
| Molecuulformule | $NaNO_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 85,00 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit, kristallijn, licht hygroscopisch poeder |

([1]) Mag alleen vermengd met zout of met een zoutvervanger verkocht worden.

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Test op nitraat | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 5,5-8,3 (5 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 2 % (4 uur bij 105 °C) |
| Nitrieten | Maximaal 30 mg/kg, uitgedrukt als $NaNO_2$ |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

II. NATRIUMNITRAAT IN VLOEIBARE VORM

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Natriumnitraat in vloeibare vorm is een waterige oplossing van natriumnitraat die het rechtstreekse product is van de chemische reactie tussen natriumhydroxide en salpeterzuur in stoichiometrische verhouding, zonder daaropvolgende kristallisatie. Gestandaardiseerde vormen van natriumnitraat in vloeibare vorm die aan deze specificaties voldoen, mogen een overmaat salpeterzuur bevatten indien dit duidelijk vermeld of op het etiket aangegeven wordt. |
| Einecs-nummer | 231-554-3 |
| Chemische naam | Natriumnitraat |
| Molecuulformule | $NaNO_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 85,00 |
| Gehalte | Tussen 33,5 % en 40,0 % $NaNO_3$ |
| **Beschrijving** | Heldere, kleurloze vloeistof |
| **Identificatie** | |
| Test op nitraat | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 1,5-3,5 |
| **Zuiverheid** | |
| Vrij salpeterzuur | Maximaal 0,01 % |
| Nitrieten | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als $NaNO_2$ |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 0,3 mg/kg |

***Deze specificatie heeft betrekking op een 35 %-oplossing in water.***

**E 252 KALIUMNITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Salpeter |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-818-8 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Kaliumnitraat |
| Molecuulformule | $KNO_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 101,11 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn poeder of transparante prisma's met een verkoelende, zilte, prikkelende smaak |
| **Identificatie** | |
| Test op nitraat | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| pH | 4,5-8,5 (5 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1 % (4 uur bij 105 °C) |
| Nitrieten | Maximaal 20 mg/kg, uitgedrukt als $KNO_2$ |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 260 AZIJNZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 200-580-7 |
| Chemische naam | Azijnzuur, ethaanzuur |
| Molecuulformule | $C_2H_4O_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 60,05 |
| Gehalte | Minimaal 99,8 % |
| **Beschrijving** | Heldere, kleurloze vloeistof met een karakteristieke stekende geur |
| **Identificatie** | |
| Kookpunt | 118 °C bij een druk van 760 mm Hg |
| Dichtheid | Ongeveer 1,049 |
| Test op acetaat | Een oplossing van 1:3 levert positieve tests op acetaat op |
| Stolpunt | Niet lager dan 14,5 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Niet-vluchtige bestanddelen | Maximaal 100 mg/kg |
| Mierenzuur, formiaten en andere oxideerbare stoffen | Maximaal 1 000 mg/kg, uitgedrukt als mierenzuur |
| Gemakkelijk oxideerbare stoffen | Verdun 2 ml monster in een kolf met een glazen stop met 10 ml water en voeg 0,1 ml 0,1 N kaliumpermanganaat toe. De roze kleur mag niet binnen 30 minuten in bruin veranderen |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 0,5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 261 KALIUMACETAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 204-822-2 |
| Chemische naam | Kaliumacetaat |
| Molecuulformule | $C_2H_3O_2K$ |
| Relatieve molecuulmassa | 98,14 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kleurloze vervloeiende kristallen of wit kristallijn poeder, reukloos of met een zwakke azijngeur |
| **Identificatie** | |
| pH | 7,5-9,0 (5 %-oplossing in water) |
| Test op acetaat | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 8 % (2 uur bij 150 °C) |
| Mierenzuur, formiaten en andere oxideerbare stoffen | Maximaal 1 000 mg/kg, uitgedrukt als mierenzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 262 (i) NATRIUMACETAAT**

| | | |
|---|---|---|
| **Synoniemen** | | |
| **Definitie** | | |
| Einecs-nummer | 204-823-8 | |
| Chemische naam | Natriumacetaat | |
| Molecuulformule | $C_2H_3NaO_2 \cdot nH_2O$ (n = 0 of 3) | |
| Relatieve molecuulmassa | Anhydraat: | 82,03 |
| | Trihydraat: | 136,08 |
| Gehalte | Zowel anhydraat als trihydraat: minimaal 98,5 % van de watervrije stof | |
| **Beschrijving** | Anhydraat: | Wit, reukloos, korrelig, hygroscopisch poeder |
| | Trihydraat: | Kleurloze, transparante kristallen of korrelig kristallijn poeder, reukloos of met een zwakke azijngeur. Verweert in warme droge lucht |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| **Identificatie** | | |
| pH | 8,0-9,5 (1 %-oplossing in water) | |
| Test op acetaat | Voldoet aan test | |
| Test op natrium | Voldoet aan test | |
| **Zuiverheid** | | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Anhydraat: | Maximaal 2 % (4 uur bij 120 °C) |
| | Trihydraat: | 36-42 % (4 uur bij 120 °C) |
| Mierenzuur, formiaten en andere oxideerbare stoffen | Maximaal 1 000 mg/kg, uitgedrukt als mierenzuur | |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg | |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg | |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg | |

**E 262 (ii) NATRIUMDIACETAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Natriumdiacetaat is een verbinding van een molecuul natriumacetaat met een molecuul azijnzuur. |
| Einecs-nummer | 204-814-9 |
| Chemische naam | Natriumwaterstofdiacetaat, natrium-hydrogeen-diacetaat |
| Molecuulformule | $C_4H_7NaO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0 of 3) |
| Relatieve molecuulmassa | 142,09 (anhydraat) |
| Gehalte | 39-41 % vrij azijnzuur en 58-60 % natriumacetaat |
| **Beschrijving** | Witte, hygroscopische, kristallijne vaste stof met een azijngeur |
| **Identificatie** | |
| pH | 4,5-5,0 (10 %-oplossing in water) |
| Test op acetaat | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 2 % (karlfischermethode) |
| Mierenzuur, formiaten en andere oxideerbare stoffen | Maximaal 1 000 mg/kg, uitgedrukt als mierenzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 263 CALCIUMACETAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 200-540-9 |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Chemische naam | Calciumacetaat | |
| Molecuulformule | Anhydraat: | $C_4H_6O_4Ca$ |
| | Monohydraat: | $C_4H_6O_4Ca \cdot H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | Anhydraat: | 158,17 |
| | Monohydraat: | 176,18 |
| Gehalte | Minimaal 98 % van de watervrije stof | |
| **Beschrijving** | Calciumacetaat-anhydraat is een witte, hygroscopische, volumineuze, kristallijne vaste stof met een enigszins bittere smaak, die licht naar azijnzuur kan ruiken. Het monohydraat kan voorkomen als naalden, korrels of poeder. | |
| **Identificatie** | | |
| pH | 6,0-9,0 (10 %-oplossing in water) | |
| Test op acetaat | Voldoet aan test | |
| Test op calcium | Voldoet aan test | |
| **Zuiverheid** | | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 11 % (155 °C tot constant gewicht, voor het monohydraat) | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,3 % | |
| Mierenzuur, formiaten en andere oxideerbare stoffen | Maximaal 1 000 mg/kg, uitgedrukt als mierenzuur | |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg | |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg | |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg | |

**E 270 MELKZUUR**

| | | |
|---|---|---|
| **Synoniemen** | | |
| **Definitie** | Bestaat uit een mengsel van melkzuur ($C_3H_6O_3$) en melkzuurlactaat ($C_6H_{10}O_5$). Het wordt verkregen door melkzuurvergisting van suikers of wordt synthetisch bereid.<br>Melkzuur is hygroscopisch en bij concentreren door koken condenseert het tot melkzuurlactaat, dat bij verdunning en verwarming hydrolyseert tot melkzuur. | |
| Einecs-nummer | 200-018-0 | |
| Chemische naam | Melkzuur, 2-hydroxypropionzuur, 1-hydroxyethaan-1-carbonzuur | |
| Molecuulformule | $C_3H_6O_3$ | |
| Relatieve molecuulmassa | 90,08 | |
| Gehalte | Minimaal 76 % | |
| **Beschrijving** | Kleurloze of geelachtige, vrijwel reukloze stroperige vloeistof of vaste stof | |
| **Identificatie** | | |
| Test op lactaat | Voldoet aan test | |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Chloride | Maximaal 0,2 % |
| Sulfaat | Maximaal 0,25 % |
| IJzer | Maximaal 10 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

*Opmerking:* Deze specificaties hebben betrekking op een oplossing van 80 % in water; de waarden voor minder geconcentreerde oplossingen in water moeten worden berekend aan de hand van het gehalte aan melkzuur.

**E 280 PROPIONZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 201-176-3 |
| Chemische naam | Propionzuur, propaanzuur |
| Molecuulformule | $C_3H_6O_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 74,08 |
| Gehalte | Minimaal 99,5 % |
| **Beschrijving** | Kleurloze of enigszins geelachtige, olieachtige vloeistof met een licht prikkelende geur |
| **Identificatie** | |
| Smeltpunt | –22 °C |
| Destillatietraject | 138,5-142,5 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Niet-vluchtige bestanddelen | Maximaal 0,01 % na drogen bij 140 °C tot constant gewicht |
| Aldehyden | Maximaal 0,1 %, uitgedrukt als formaldehyde |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 281 NATRIUMPROPIONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 205-290-4 |
| Chemische naam | Natriumpropionaat, natriumpropanoaat |
| Molecuulformule | $C_3H_5O_2Na$ |
| Relatieve molecuulmassa | 96,06 |
| Gehalte | Minimaal 99 % na 2 uur drogen bij 105 °C |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Wit, kristallijn, hygroscopisch poeder of fijn, wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op propionaat | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 7,5-10,5 (10 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 4 % (2 uur bij 105 °C) |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,1 % |
| IJzer | Maximaal 50 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 282 CALCIUMPROPIONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 223-795-8 |
| Chemische naam | Calciumpropionaat |
| Molecuulformule | $C_6H_{10}O_4Ca$ |
| Relatieve molecuulmassa | 186,22 |
| Gehalte | Minimaal 99 % na 2 uur drogen bij 105 °C |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op propionaat | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| pH | 6,0-9,0 (10 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 4 % (2 uur bij 105 °C) |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,3 % |
| IJzer | Maximaal 50 mg/kg |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 283 KALIUMPROPIONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 206-323-5 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Kaliumpropionaat, kaliumpropanoaat |
| Molecuulformule | $C_3H_5KO_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 112,17 |
| Gehalte | Minimaal 99 % na 2 uur drogen bij 105 °C |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op propionaat | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 4 % (2 uur bij 105 °C) |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,1 % |
| IJzer | Maximaal 30 mg/kg |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 284 BOORZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Monoboorzuur, orthoboorzuur, Borofax |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 233-139-2 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | $H_3BO_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 61,84 |
| Gehalte | Minimaal 99,5 % |
| **Beschrijving** | Kleurloze, reukloze, transparante kristallen, witte korrels of wit poeder; voelt enigszins vettig aan; komt in de natuur voor als het mineraal sassoliet |
| **Identificatie** | |
| Smeltpunt | Ongeveer 171 °C |
| Vlamproef | Brandt met een mooie groene vlam |
| pH | 3,8-4,8 (3,3 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Peroxiden | Geen kleurontwikkeling na toevoeging van een kaliumjodideoplossing |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 285 NATRIUMTETRABORAAT (BORAX)**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumboraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 215-540-4 |
| Chemische naam | Natriumtetraboraat, natriumbiboraat, dinatriumtetraboraat, watervrij tetraboraat |
| Molecuulformule | $Na_2B_4O_7$<br>$Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 201,27 |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Poeder of glasachtige plaatjes die bij blootstelling aan de lucht ondoorzichtig worden; langzaam oplosbaar in water |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 171-175 °C (ontleedt) |
| **Zuiverheid** | |
| Peroxiden | Geen kleurontwikkeling na toevoeging van een kaliumjodideoplossing |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 290 KOOLSTOFDIOXIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Koolzuurgas, droogijs (vaste vorm), koolzuuranhydride |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 204-696-9 |
| Chemische naam | Koolstofdioxide |
| Molecuulformule | $CO_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 44,01 |
| Gehalte | Minimaal 99 % (V/V) als gas |
| **Beschrijving** | Onder normale omstandigheden een kleurloos gas met een licht prikkelende geur. In de handel verkrijgbaar koolstofdioxide wordt vervoerd en gehanteerd als vloeistof (in cilinders of bulkopslagsystemen onder druk) of als vaste stof (in samengeperste blokken „droogijs"). In vaste vorm (droogijs) worden meestal stoffen als propaan-1,2-diol of minerale olie toegevoegd als bindmiddel. |
| **Identificatie** | |
| Neerslagvorming | Wanneer het gasvormige monster door een bariumhydroxideoplossing wordt geleid, ontstaat een wit neerslag dat onder bruisen oplost in verdund azijnzuur |
| **Zuiverheid** | |
| Zuur | Wanneer 915 ml gas door 50 ml net gekookt water wordt geleid, mag de oplossing ten opzichte van methyloranje niet zuurder zijn dan 50 ml net gekookt water waaraan 1 ml 0,01 N zoutzuur is toegevoegd |

▼B

| | |
|---|---|
| Reducerende stoffen, fosfine en waterstofsulfide | Wanneer 915 ml gas wordt geleid door 25 ml ammoniakale zilvernitraatoplossing waaraan 3 ml ammonia is toegevoegd, mag deze oplossing niet troebel of zwart worden |
| Koolstofmonoxide | Maximaal 10 µl/l |
| Olie | Maximaal 5 mg/kg |

**E 296 APPELZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 230-022-8, 210-514-9, 202-601-5 |
| Chemische naam | Hydroxybutaandizuur, hydroxybarnsteenzuur |
| Molecuulformule | $C_4H_6O_5$ |
| Relatieve molecuulmassa | 134,09 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % |
| **Beschrijving** | Kristallijn poeder of korrels, wit of bijna wit |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 127-132 °C |
| Test op malaat | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Fumaarzuur | Maximaal 1,0 % |
| Maleïnezuur | Maximaal 0,05 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 297 FUMAARZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 203-743-0 |
| Chemische naam | *trans*-Buteendizuur, *trans*-etheen-1,2-dicarbonzuur |
| Molecuulformule | $C_4H_4O_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 116,07 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kristallijn poeder of korrels, wit |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 286 °C-302 °C (gesloten capillair, snelle verwarming) |
| Test op dubbele bindingen | Voldoet aan test |
| Test op 1,2-dicarbonzuur | Voldoet aan test |
| pH | 3,0-3,2 (0,05 %-oplossing bij 25 °C) |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (4 uur bij 120 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Maleïnezuur | Maximaal 0,1 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 300 ASCORBINEZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | L-xylo-Ascorbinezuur, L(+)-ascorbinezuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 200-066-2 |
| Chemische naam | L-ascorbinezuur, ascorbinezuur, 2,3-didehydro-L-threo-hexono-1,4-lacton, 3-keto-L-gulofuranolacton |
| Molecuulformule | $C_6H_8O_6$ |
| Relatieve molecuulmassa | 176,13 |
| Gehalte | Minimaal 99 % $C_6H_8O_6$ na 24 uur drogen in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur |
| **Beschrijving** | Wit tot lichtgeel, reukloos kristallijn poeder |
| Smelttraject | 189-193 °C (ontleedt) |
| **Identificatie** | |
| Test op ascorbinezuur | Voldoet aan test |
| pH | 2,4-2,8 (2 %-oplossing in water) |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 20,5° en + 21,5° (10 %-oplossing (m/V) in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,4 % (24 uur in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 301 NATRIUMASCORBAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natrium-L-ascorbaat, mononatriumzout van L-ascorbinezuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 205-126-1 |
| Chemische naam | Natriumascorbaat, natrium-L-ascorbaat, 2,3-didehydro-L-*threo*-hexono-1,4-lacton natriumenolaat, 3-keto-L-gulofuranolacton natriumenolaat |
| Molecuulformule | $C_6H_7O_6Na$ |

▼B

| | |
|---|---|
| Relatieve molecuulmassa | 198,11 |
| Gehalte | Minimaal 99 % $C_6H_7O_6Na$ na 24 uur drogen in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur |
| **Beschrijving** | Wit of bijna wit, reukloos kristallijn poeder dat bij blootstelling aan licht donker wordt |
| **Identificatie** | |
| Test op ascorbaat | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 6,5-8,0 (10 %-oplossing in water) |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 103° en + 106° (10 %-oplossing (m/V) in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,25 % (24 uur in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 302 CALCIUMASCORBAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calciumascorbaat-dihydraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 227-261-5 |
| Chemische naam | Calciumascorbaat-dihydraat, calciumzout van 2,3-didehydro-L-*threo*-hexono-1,4-lacton, dihydraat |
| Molecuulformule | $C_{12}H_{14}O_{12}Ca \cdot 2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 426,35 |
| Gehalte | Minimaal 98 % (vrij van vluchtige bestanddelen) |
| **Beschrijving** | Wit tot licht grijsgeel, reukloos kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op ascorbaat | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| pH | 6,0-7,5 (10 %-oplossing in water) |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 95° en + 97° (5 %-oplossing (m/V) in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Vluchtige bestanddelen | Maximaal 0,3 %, bepaald door 24 uur drogen bij kamertemperatuur in een exsiccator met zwavelzuur of fosforpentaoxide |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 304 (i) ASCORBYLPALMITAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | L-Ascorbylpalmitaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 205-305-4 |
| Chemische naam | Ascorbylpalmitaat, L-ascorbylpalmitaat, 2,3-didehydro-L-*threo*-hexono-1,4-lacton-6-palmitaat, 6-palmitoyl-3-keto-L-gulofuranolacton |
| Molecuulformule | $C_{22}H_{38}O_7$ |
| Relatieve molecuulmassa | 414,55 |
| Gehalte | Minimaal 98 % van de droge stof |
| **Beschrijving** | Wit of geelwit poeder met een citrusachtige geur |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 107-117 °C |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 21° en + 24° (5 %-oplossing (m/V) in methanol) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 2,0 % (1 uur bij 56-60 °C in een vacuümdroogstoof) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 304 (ii) ASCORBYLSTEARAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 246-944-9 |
| Chemische naam | Ascorbylstearaat, L-ascorbylstearaat, 2,3-didehydro-L-*threo*-hexono-1,4-lacton-6-stearaat, 6-stearoyl-3-keto-L-gulofuranolacton |
| Molecuulformule | $C_{24}H_{42}O_7$ |
| Relatieve molecuulmassa | 442,6 |
| Gehalte | Minimaal 98 % |
| **Beschrijving** | Wit of geelwit poeder met een citrusachtige geur |
| **Identificatie** | |
| Smeltpunt | Ongeveer 116 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 2,0 % (1 uur bij 56-60 °C in een vacuümdroogstoof) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 306 TOCOFEROLRIJK EXTRACT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Product dat wordt verkregen door vacuüm-stoomdestillatie van plantaardige spijsolieproducten en dat geconcentreerde tocoferolen en tocotriënolen bevat.<br>Bevat tocoferolen als d-α-, d-β-, d-γ- en d-δ-tocoferol |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | 430,71 (d-α-tocoferol) |
| Gehalte | Minimaal 34 % tocoferolen totaal |
| **Beschrijving** | Bruinrode tot rode, heldere, viskeuze olie met een zwakke karakteristieke geur en smaak. Een lichte afscheiding van wasachtige bestanddelen in microkristallijne vorm is mogelijk. |
| **Identificatie** | |
| Analyse met behulp van gaschromatografie | |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ minimaal + 20° |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, oplosbaar in ethanol en mengbaar met ether |
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 307 ALFA-TOCOFEROL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | dl-α-Tocoferol, (*all-rac*)-α-tocoferol |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 233-466-0 |
| Chemische naam | DL-5,7,8-Trimethyltocol, DL-2,5,7,8-tetramethyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl)chroman-6-ol |
| Molecuulformule | $C_{29}H_{50}O_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 430,71 |
| Gehalte | Minimaal 96 % |
| **Beschrijving** | Gelige tot geelbruine, vrijwel reukloze, heldere, viskeuze olie die bij blootstelling aan licht of lucht oxideert en donker wordt |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, gemakkelijk oplosbaar in ethanol en mengbaar met ether |

▼B

| | |
|---|---|
| Spectrofotometrie | Absorptiemaximum in absolute ethanol bij ongeveer 292 nm |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{25}$ 0° ± 0,05° (1:10-oplossing in chloroform) |
| **Zuiverheid** | |
| Brekingsindex | $[n]_D^{20}$ 1,503-1,507 |
| Specifieke extinctie in ethanol | $E_{1cm}^{1\%}$ (292 nm) 71-76<br>(0,01 g in 200 ml absolute ethanol) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 308 GAMMA-TOCOFEROL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | dl-γ-Tocoferol |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-523-4 |
| Chemische naam | 2,7,8-Trimethyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl)chroman-6-ol |
| Molecuulformule | $C_{28}H_{48}O_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 416,69 |
| Gehalte | Minimaal 97 % |
| **Beschrijving** | Heldere, viskeuze, lichtgele olie die bij blootstelling aan licht of lucht oxideert en donker wordt |
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Absorptiemaxima in absolute ethanol bij ongeveer 298 nm en 257 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Specifieke extinctie in ethanol | $E_{1cm}^{1\%}$ (298 nm) 91-97<br>$E_{1cm}^{1\%}$ (257 nm) 5,0-8,0 |
| Brekingsindex | $[n]_D^{20}$ 1,503-1,507 |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 309 DELTA-TOCOFEROL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 204-299-0 |
| Chemische naam | 2,8-Dimethyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl)chroman-6-ol |
| Molecuulformule | $C_{27}H_{46}O_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 402,7 |
| Gehalte | Minimaal 97 % |
| **Beschrijving** | Heldere, viskeuze, lichtgele of oranje olie die bij blootstelling aan licht of lucht oxideert en donker wordt |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Spectrometrie | Absorptiemaxima in absolute ethanol bij ongeveer 298 nm en 257 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Specifieke extinctie in ethanol | $E_{1cm}^{1\%}$ (298 nm) 89-95<br>$E_{1cm}^{1\%}$ (257 nm) 3,0-6,0 |
| Brekingsindex | $[n]_D^{20}$ 1,500-1,504 |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 310 PROPYLGALLAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 204-498-2 |
| Chemische naam | Propylgallaat, propylester van galluszuur, n-propylester van 3,4,5-trihydroxybenzoëzuur |
| Molecuulformule | $C_{10}H_{12}O_5$ |
| Relatieve molecuulmassa | 212,20 |
| Gehalte | Minimaal 98 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Witte tot roomwitte, reukloze kristallijne vaste stof |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Moeilijk oplosbaar in water, gemakkelijk oplosbaar in ethanol, ether en propaan-1,2-diol |
| Smelttraject | 146-150 °C na 4 uur drogen bij 110 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (4 uur bij 110 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Vrij zuur | Maximaal 0,5 %, uitgedrukt als galluszuur |
| Gechloreerde organische verbindingen | Maximaal 100 mg/kg, uitgedrukt als Cl |
| Specifieke extinctie in ethanol | $E_{1cm}^{1\%}$ (275 nm) 485-520 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 311 OCTYLGALLAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 213-853-0 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Octylgallaat, octylester van galluszuur, n-octylester van 3,4,5-trihydroxybenzoëzuur |
| Molecuulformule | $C_{15}H_{22}O_5$ |
| Relatieve molecuulmassa | 282,34 |
| Gehalte | Minimaal 98 % na 6 uur drogen bij 90 °C |
| **Beschrijving** | Witte tot roomwitte, reukloze vaste stof |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, gemakkelijk oplosbaar in ethanol, ether en propaan-1,2-diol |
| Smelttraject | 99-102 °C na 6 uur drogen bij 90 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (6 uur bij 90 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,05 % |
| Vrij zuur | Maximaal 0,5 %, uitgedrukt als galluszuur |
| Gechloreerde organische verbindingen | Maximaal 100 mg/kg, uitgedrukt als Cl |
| Specifieke extinctie in ethanol | $E_{1cm}^{1\%}$ (275 nm) 375-390 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 312 DODECYLGALLAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Laurylgallaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 214-620-6 |
| Chemische naam | Dodecylgallaat, n-dodecylester (laurylester) van 3,4,5-trihydroxybenzoëzuur, dodecylester van galluszuur |
| Molecuulformule | $C_{19}H_{30}O_5$ |
| Relatieve molecuulmassa | 338,45 |
| Gehalte | Minimaal 98 % na 6 uur drogen bij 90 °C |
| **Beschrijving** | Witte tot roomwitte, reukloze vaste stof |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, gemakkelijk oplosbaar in ethanol en ether |
| Smelttraject | 95-98 °C na 6 uur drogen bij 90 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (6 uur bij 90 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,05 % |
| Vrij zuur | Maximaal 0,5 %, uitgedrukt als galluszuur |

▼B

| | |
|---|---|
| Gechloreerde organische verbindingen | Maximaal 100 mg/kg, uitgedrukt als Cl |
| Specifieke extinctie in ethanol | $E_{1cm}^{1\%}$ (275 nm) 300-325 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 315 ERYTHORBINEZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Isoascorbinezuur, D-araboascorbinezuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 201-928-0 |
| Chemische naam | D-*erythro*-Hex-2-eenzuur-γ-lacton, isoascorbinezuur, D-isoascorbinezuur |
| Molecuulformule | $C_6H_8O_6$ |
| Relatieve molecuulmassa | 176,13 |
| Gehalte | Minimaal 98 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Witte tot lichtgele, kristallijne vaste stof die bij blootstelling aan licht geleidelijk donker wordt |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 164-172 °C (ontleedt) |
| Test op ascorbinezuur/kleurreactie | Voldoet aan test |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{25}$ tussen – 16,5° en – 18,0° (10 %-oplossing (m/V) in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,4 % (3 uur boven silicagel bij verlaagde druk) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,3 % |
| Oxalaat | Voeg aan een oplossing van 1 g in 10 ml water 2 druppels ijsazijn en 5 ml van een 10 %-oplossing van calciumacetaat toe. De oplossing moet helder blijven |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 316 NATRIUMERYTHORBAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumisoascorbaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 228-973-9 |
| Chemische naam | Natriumisoascorbaat, natrium-D-isoascorbaat, natriumzout van 2,3-didehydro-D-*erythro*-hexono-1,4-lacton, 3-keto-D-gulofurano-lacton-natriumenolaat, monohydraat |
| Molecuulformule | $C_6H_7O_6Na \cdot H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 216,13 |
| Gehalte | Minimaal 98 % na 24 uur drogen in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur, uitgedrukt als monohydraat |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Witte kristallijne vaste stof |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, zeer moeilijk oplosbaar in ethanol |
| Test op ascorbinezuur/kleurreactie | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 5,5-8,0 (10 %-oplossing in water) |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{25}$ tussen + 95° en + 98° (10 %-oplossing (m/V) in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,25 % (24 uur in een vacuümexsiccator boven zwavelzuur) |
| Oxalaat | Voeg aan een oplossing van 1 g in 10 ml water 2 druppels ijsazijn en 5 ml van een 10 %-oplossing van calciumacetaat toe. De oplossing moet helder blijven |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 319 TERT-BUTYLHYDROCHINON (TBHQ)**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | TBHQ |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 217-752-2 |
| Chemische naam | *tert*-Butyl-1,4-benzeendiol, 2-(1,1-dimethylethyl)-1,4-benzeendiol |
| Molecuulformule | $C_{10}H_{14}O_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 166,22 |
| Gehalte | Minimaal 99 % $C_{10}H_{14}O_2$ |
| **Beschrijving** | Witte kristallijne stof met een karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Nagenoeg onoplosbaar in water, oplosbaar in ethanol |
| Smeltpunt | Minimaal 126,5 °C |
| Fenolverbindingen | Los ongeveer 5 mg monster op in 10 ml methanol en voeg 10,5 ml van een 1:4-oplossing van dimethylamine toe. Er ontstaat een rode tot roze kleur |
| **Zuiverheid** | |
| *tert*-Butyl-*p*-benzochinon | Maximaal 0,2 % |
| 2,5-Di-*tert*-butylhydrochinon | Maximaal 0,2 % |
| Hydrochinon | Maximaal 0,1 % |
| Tolueen | Maximaal 25 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

▼B

**E 320 BUTYLHYDROXYANISOOL (BHA)**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | BHA |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 246-563-8 |
| Chemische naam | 3-*tert*-Butyl-4-hydroxyanisool, mengsel van 2-*tert*-butyl-4-hydroxyanisool en 3-*tert*-butyl-4-hydroxyanisool |
| Molecuulformule | $C_{11}H_{16}O_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 180,25 |
| Gehalte | Minimaal 98,5 % $C_{11}H_{16}O_2$ en minimaal 85 % 3-*tert*-butyl-4-hydroxyanisool |
| **Beschrijving** | Schilfers of wasachtige vaste stof, wit of lichtgeel, met een zwakke aromatische geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, gemakkelijk oplosbaar in ethanol |
| Smelttraject | 48-63 °C |
| Kleurreactie | Voldoet aan test op fenolgroepen |
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaatas | Maximaal 0,05 % na verassen bij 800 ± 25 °C |
| Fenolderivaten | Maximaal 0,5 % |
| Specifieke extinctie | $E_{1cm}^{1\%}$ (290 nm) 190-210<br>$E_{1cm}^{1\%}$ (228 nm) 326-345 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 321 BUTYLHYDROXYTOLUEEN (BHT)**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | BHT |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 204-881-4 |
| Chemische naam | 2,6-Di-*tert*-butyl-*p*-kresol, 4-methyl-2,6-di-*tert*-butylfenol |
| Molecuulformule | $C_{15}H_{24}O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 220,36 |
| Gehalte | Minimaal 99 % |
| **Beschrijving** | Witte vaste stof, kristallijn of schilfers, reukloos of met een karakteristieke zwakke aromatische geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water en propaan-1,2-diol,<br>gemakkelijk oplosbaar in ethanol |
| Smeltpunt | 70 °C |

▼B

| | |
|---|---|
| Spectrometrie | Een laag van 2 cm van een 1:100 000-oplossing in watervrije ethanol heeft op het interval van 230 tot 320 nm uitsluitend een absorptiemaximum bij 278 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaatas | Maximaal 0,005 % |
| Fenolderivaten | Maximaal 0,5 % |
| Specifieke extinctie in ethanol | $E_{1cm}^{1\%}$ (278 nm) 81-88 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 322 LECITHINEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Fosfatiden, fosfolipiden |
| **Definitie** | Lecithinen zijn mengsels of fracties van fosfatiden die met fysische procedés uit dierlijke of plantaardige voedingsmiddelen worden verkregen; hieronder vallen ook gehydrolyseerde producten die met behulp van geschikte onschadelijke enzymen worden verkregen. Het eindproduct mag geen tekenen van nog resterende enzymactiviteit vertonen.<br>De lecithinen mogen met behulp van waterstofperoxide in een waterige oplossing licht worden gebleekt. De fosfatiden in lecithine mogen door deze oxidatie niet chemisch veranderen. |
| Einecs-nummer | 232-307-2 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Lecithinen: minimaal 60,0 % in aceton onoplosbare bestanddelen<br>Gehydrolyseerde lecithinen: minimaal 56,0 % in aceton onoplosbare bestanddelen |
| **Beschrijving** | Lecithinen: bruine vloeistof of viskeuze halfvloeibare stof of bruin poeder<br>Gehydrolyseerde lecithinen: lichtbruine tot bruine viskeuze vloeistof of pasta |
| **Identificatie** | |
| Test op choline | Voldoet aan test |
| Test op fosfor | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| Test op gehydrolyseerde lecithine | Breng in een bekerglas van 800 ml 500 ml water (30-35 °C). Voeg vervolgens langzaam onder voortdurend roeren 50 ml monster toe. Gehydrolyseerde lecithine vormt een homogene emulsie. Niet-gehydrolyseerde lecithine scheidt zich af als een massa van ongeveer 50 g |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 2,0 % (1 uur bij 105 °C) |
| In tolueen onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,3 % |

▼B

| | |
|---|---|
| Zuurgetal | Lecithinen: maximaal 35 mg kaliumhydroxide per gram<br>Gehydrolyseerde lecithinen: maximaal 45 mg kaliumhydroxide per gram |
| Peroxidegetal | Maximaal 10 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 325 NATRIUMLACTAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 200-772-0 |
| Chemische naam | Natriumlactaat, natrium-2-hydroxypropanoaat |
| Molecuulformule | $C_3H_5NaO_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 112,06 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 57 % en maximaal 66 % |
| **Beschrijving** | Kleurloze, transparante vloeistof, reukloos of met een zwakke karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Test op lactaat | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| pH | 6,5-7,5 (20 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Zuurgehalte | Maximaal 0,5 % na drogen, uitgedrukt als melkzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Reducerende stoffen | Geen reductie van fehlingsreagens |

*Opmerking:* Deze specificatie heeft betrekking op een 60 %-oplossing in water.

**E 326 KALIUMLACTAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 213-631-3 |
| Chemische naam | Kaliumlactaat, kalium-2-hydroxypropanoaat |
| Molecuulformule | $C_3H_5O_3K$ |
| Relatieve molecuulmassa | 128,17 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 57 % en maximaal 66 % |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Enigszins viskeuze heldere vloeistof, reukloos of met een zwakke karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Gloeien | Damp de kaliumlactaatoplossing in en gloei tot as. Deze as is basisch en gaat bruisen bij toevoeging van zuur |
| Kleurreactie | Giet 2 ml van een oplossing van kaliumlactaat op 5 ml van een 1 %-oplossing van pyrocatechol in zwavelzuur. Op het grensvlak ontstaat een dieprode kleur |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op lactaat | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Zuur | Los 1 g van een oplossing van kaliumlactaat op in 20 ml water en voeg 3 druppels fenolftaleïne-testoplossing toe. Titreer met 0,1 N natriumhydroxide. Er mag niet meer dan 0,2 ml nodig zijn |
| Reducerende stoffen | Geen reductie van fehlingsreagens |

*Opmerking:* Deze specificatie heeft betrekking op een 60 %-oplossing in water.

**E 327 CALCIUMLACTAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 212-406-7 |
| Chemische naam | Calciumdilactaat, calciumdilactaat-hydraat, calcium-2-hydroxypropanoaat |
| Molecuulformule | $(C_3H_5O_2)_2Ca \cdot nH_2O$ (n = 0-5) |
| Relatieve molecuulmassa | 218,22 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 98 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kristallijn poeder of korrels, wit en vrijwel reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op lactaat | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, nagenoeg onoplosbaar in ethanol |
| pH | 6,0-8,0 (5 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Anhydraat: maximaal 3,0 % (4 uur bij 120 °C)<br>met 1 molecuul water: maximaal 8,0 % (4 uur bij 120 °C)<br>met 3 moleculen water: maximaal 20,0 % (4 uur bij 120 °C)<br>met 4 of 5 moleculen water: maximaal 27,0 % (4 uur bij 120 °C) |
| Zuurgehalte | Maximaal 0,5 % na drogen, uitgedrukt als melkzuur |

▼B

| | |
|---|---|
| Fluoride | Maximaal 30 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Reducerende stoffen | Geen reductie van fehlingsreagens |

**E 330 CITROENZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Citroenzuur wordt verkregen uit citroen- of ananassap of door gisting van koolhydraatoplossingen of andere geschikte media met *Candida* spp. of niet-toxineproducerende stammen van *Aspergillus niger* |
| Einecs-nummer | 201-069-1 |
| Chemische naam | Citroenzuur, 2-hydroxypropaan-1,2,3-tricarbonzuur, β-hydroxytricarballylzuur |
| Molecuulformule | a) $C_6H_8O_7$ (anhydraat)<br>b) $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$ (monohydraat) |
| Relatieve molecuulmassa | a) 192,13 (anhydraat)<br>b) 210,15 (monohydraat) |
| Gehalte | Citroenzuur kan watervrij zijn of 1 molecuul water bevatten. Watervrij citroenzuur bevat minimaal 99,5 % $C_6H_8O_7$ |
| **Beschrijving** | Citroenzuur is een witte of kleurloze reukloze kristallijne vaste stof met een sterk zure smaak. Het monohydraat verweert in droge lucht. |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water, gemakkelijk oplosbaar in ethanol en oplosbaar in ether |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Het anhydraaat van citroenzuur bevat maximaal 0,5 % water; het monohydraat bevat maximaal 8,8 % water (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,05 % na verassen bij 800 ± 25 °C |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 0,5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Gemakkelijk te carboniseren stoffen | Verwarm 1 g van een verpoederd monster met 10 ml minimaal 98 % zwavelzuur gedurende 1 uur in het donker in een waterbad bij 90 °C. Er mag hooguit een lichtbruine kleur ontstaan (Matching Fluid K) |

▼B

**E 331 (i) MONONATRIUMCITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Eenbasisch natriumcitraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 242-734-6 |
| Chemische naam | Mononatriumcitraat, mononatriumzout van 2-hydroxypropaan-1,2,3-tricarbonzuur |
| Molecuulformule | a) $C_6H_7O_7Na$ (anhydraat)<br>b) $C_6H_7O_7Na \cdot H_2O$ (monohydraat) |
| Relatieve molecuulmassa | a) 214,11 (anhydraat)<br>b) 232,23 (monohydraat) |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn poeder of kleurloze kristallen |
| **Identificatie** | |
| Test op citraat | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 3,5-3,8 (1 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Anhydraat: maximaal 1,0 % (0,5 uur bij 140 °C)<br>Monohydraat: maximaal 8,8 % (4 uur bij 180 °C) |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 331 (ii) DINATRIUMCITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Tweebasisch natriumcitraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 205-623-3 |
| Chemische naam | Dinatriumcitraat, dinatriumzout van 2-hydroxypropaan-1,2,3-tricarbonzuur, dinatriumzout van citroenzuur met 1½ molecuul water |
| Molecuulformule | $C_6H_6O_7Na_2 \cdot 1½H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 263,11 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn poeder of kleurloze kristallen |
| **Identificatie** | |
| Test op citraat | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 4,9-5,2 (1 %-oplossing in water) |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 13,0 % (4 uur bij 180 °C) |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 331 (iii) TRINATRIUMCITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Driebasisch natriumcitraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 200-675-3 |
| Chemische naam | Trinatriumcitraat, trinatriumzout van 2-hydroxypropaan-1,2,3-tricarbonzuur, trinatriumzout van citroenzuur (anhydraat, dihydraat of pentahydraat) |
| Molecuulformule | Anhydraat: $C_6H_5O_7Na_3$<br>Gehydrateerd: $C_6H_5O_7Na_3 \cdot nH_2O$ (n = 2 of 5) |
| Relatieve molecuulmassa | 258,07 (anhydraat)<br>294,10 (dihydraat, n = 2)<br>348,16 (pentahydraat, n = 5) |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn poeder of kleurloze kristallen |
| **Identificatie** | |
| Test op citraat | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 7,5-9,0 (5 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Anhydraat: maximaal 1,0 % (18 uur bij 180 °C)<br>Dihydraat: 10,0-13,0 % (18 uur bij 180 °C)<br>Pentahydraat: maximaal 30,3 % (4 uur bij 180 °C) |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 332 (i) MONOKALIUMCITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Eenbasisch kaliumcitraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 212-753-4 |
| Chemische naam | Monokaliumcitraat, monokaliumzout van 2-hydroxypropaan-1,2,3-tricarbonzuur, monokaliumzout van citroenzuur (anhydraat) |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | $C_6H_7O_7K$ |
| Relatieve molecuulmassa | 230,21 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit, hygroscopisch, korrelig poeder of transparante kristallen |
| **Identificatie** | |
| Test op citraat | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| pH | 3,5-3,8 (1 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1,0 % (4 uur bij 180 °C) |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 332 (ii) TRIKALIUMCITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Driebasisch kaliumcitraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 212-755-5 |
| Chemische naam | Trikaliumcitraat, trikaliumzout van 2-hydroxypropaan-1,2,3-tricarbonzuur, trikaliumzout van citroenzuur (monohydraat) |
| Molecuulformule | $C_6H_5O_7K_3 \cdot H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 324,42 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit, hygroscopisch, korrelig poeder of transparante kristallen |
| **Identificatie** | |
| Test op citraat | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| pH | 7,5-9,0 (5 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 6,0 % (4 uur bij 180 °C) |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 333 (i) MONOCALCIUMCITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Eenbasisch calciumcitraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Monocalciumcitraat, monocalciumzout van 2-hydroxypropaan-1,2,3-tricarbonzuur, monocalciumzout van citroenzuur (monohydraat) |
| Molecuulformule | $(C_6H_7O_7)_2Ca \cdot H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 440,32 |
| Gehalte | Minimaal 97,5 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Fijn wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op citraat | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| pH | 3,2-3,5 (1 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 7,0 % (4 uur bij 180 °C) |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Fluoride | Maximaal 30 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Aluminium | Maximaal 30 mg/kg (alleen wanneer toegevoegd aan levensmiddelen voor zuigelingen en peuters)<br>Maximaal 200 mg/kg (andere toepassingen dan in levensmiddelen voor zuigelingen en peuters) |
| Carbonaat | Wanneer 1 g calciumcitraat wordt opgelost in 10 ml 2 N zoutzuur, mogen er slechts hier en daar enkele belletjes vrijkomen |

**E 333 (ii) DICALCIUMCITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Tweebasisch calciumcitraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Dicalciumcitraat, dicalciumzout van 2-hydroxypropaan-1,2,3-tricarbonzuur, dicalciumzout van citroenzuur (trihydraat) |
| Molecuulformule | $(C_6H_7O_7)_2Ca_2 \cdot 3H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 530,42 |
| Gehalte | Minimaal 97,5 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Fijn wit poeder |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Test op citraat | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 20,0 % (4 uur bij 180 °C) |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Fluoride | Maximaal 30 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Aluminium | Maximaal 30 mg/kg (alleen wanneer toegevoegd aan levensmiddelen voor zuigelingen en peuters)<br>Maximaal 200 mg/kg (andere toepassingen dan in levensmiddelen voor zuigelingen en peuters) |
| Carbonaat | Wanneer 1 g calciumcitraat wordt opgelost in 10 ml 2 N zoutzuur, mogen er slechts hier en daar enkele belletjes vrijkomen |

**E 333 (iii) TRICALCIUMCITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Driebasisch calciumcitraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 212-391-7 |
| Chemische naam | Tricalciumcitraat, tricalciumzout van 2-hydroxypropaan-1,2,3-tricarbonzuur, tricalciumzout van citroenzuur (tetrahydraat) |
| Molecuulformule | $(C_6H_6O_7)_2Ca_3 \cdot 4H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 570,51 |
| Gehalte | Minimaal 97,5 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Fijn wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op citraat | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 14,0 % (4 uur bij 180 °C) |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Fluoride | Maximaal 30 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Aluminium | Maximaal 30 mg/kg (alleen wanneer toegevoegd aan levensmiddelen voor zuigelingen en peuters)<br>Maximaal 200 mg/kg (andere toepassingen dan in levensmiddelen voor zuigelingen en peuters) |
| Carbonaat | Wanneer 1 g calciumcitraat wordt opgelost in 10 ml 2 N zoutzuur, mogen er slechts hier en daar enkele belletjes vrijkomen |

**E 334 L(+)-WIJNSTEENZUUR, WIJNSTEENZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 201-766-0 |
| Chemische naam | L-Wijnsteenzuur, L-2,3-dihydroxybutaandizuur, d-α,β-dihydroxy-barnsteenzuur |
| Molecuulformule | $C_4H_6O_6$ |
| Relatieve molecuulmassa | 150,09 |
| Gehalte | Minimaal 99,5 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kleurloze of doorzichtige, kristallijne vaste stof of wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 168-170 °C |
| Test op tartraat | Voldoet aan test |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 11,5° en + 13,5° (20 %-oplossing (m/V) in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (3 uur boven $P_2O_5$) |
| Sulfaatas | Maximaal 1 000 mg/kg na verassen bij 800 ± 25 °C |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |

**E 335 (i) MONONATRIUMTARTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Mononatriumzout van L-(+)-wijnsteenzuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Mononatriumzout van L-2,3-dihydroxybutaandizuur, mononatrium-zout van L-(+)-wijnsteenzuur (monohydraat) |
| Molecuulformule | $C_4H_5O_6Na \cdot H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 194,05 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Transparante kleurloze kristallen |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Test op tartraat | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 10,0 % (4 uur bij 105 °C) |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 335 (ii) DINATRIUMTARTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 212-773-3 |
| Chemische naam | Dinatrium-L-tartraat, dinatrium-(+)-tartraat, dinatriumzout van (+)-2,3-dihydroxybutaandizuur, dinatriumzout van L-(+)-wijnsteenzuur (dihydraat) |
| Molecuulformule | $C_4H_4O_6Na_2 \cdot 2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 230,8 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Transparante kleurloze kristallen |
| **Identificatie** | |
| Test op tartraat | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water (1 g in 3 ml), onoplosbaar in ethanol |
| pH | 7,0-7,5 (1 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 17,0 % (4 uur bij 150 °C) |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 336 (i) MONOKALIUMTARTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Eenbasisch kaliumtartraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Monokaliumzout van L-(+)-wijnsteenzuur (watervrij), monokaliumzout van L-2,3-dihydroxybutaandizuur |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | $C_4H_5O_6K$ |
| Relatieve molecuulmassa | 188,16 |
| Gehalte | Minimaal 98 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn of korrelig poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op tartraat | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Smeltpunt | 230 °C |
| pH | 3,4 (1 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1,0 % (4 uur bij 105 °C) |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 336 (ii) DIKALIUMTARTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Tweebasisch kaliumtartraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 213-067-8 |
| Chemische naam | Dikaliumzout van L-2,3-dihydroxybutaandizuur, dikaliumzout van L-(+)-wijnsteenzuur met ½ molecuul water |
| Molecuulformule | $C_4H_4O_6K_2 \cdot ½H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 235,2 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn of korrelig poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op tartraat | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| pH | 7,0-9,0 (1 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 4,0 % (4 uur bij 150 °C) |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 337 KALIUMNATRIUMTARTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Kaliumnatrium-L-(+)-tartraat, rochellezout, seignettezout |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 206-156-8 |
| Chemische naam | Kaliumnatriumzout van L-2,3-dihydroxybutaandizuur, kaliumnatrium-L-(+)-tartraat |
| Molecuulformule | $C_4H_4O_6KNa \cdot 4H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 282,23 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kleurloze kristallen of wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op tartraat | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water (1 g in 1 ml), onoplosbaar in ethanol |
| Smelttraject | 70-80 °C |
| pH | 6,5-8,5 (1 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 26,0 % en minimaal 21,0 % (3 uur bij 150 °C) |
| Oxalaat | Maximaal 100 mg/kg na drogen, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 338 FOSFORZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Orthofosforzuur, monofosforzuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-633-2 |
| Chemische naam | Fosforzuur |
| Molecuulformule | $H_3PO_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 98,00 |
| Gehalte | Minimaal 67,0 % en maximaal 85,7 %. Fosforzuur is in de handel als waterige oplossing in uiteenlopende concentraties verkrijgbaar |
| **Beschrijving** | Heldere, kleurloze, viskeuze vloeistof |
| **Identificatie** | |
| Test op zuur | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| Vluchtige zuren | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als azijnzuur |
| Chloride | Maximaal 200 mg/kg, uitgedrukt als chloor |
| Nitraat | Maximaal 5 mg/kg, uitgedrukt als $NaNO_3$ |
| Sulfaat | Maximaal 1 500 mg/kg, uitgedrukt als $CaSO_4$ |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

*Opmerking*: Deze specificatie heeft betrekking op een 75 %-oplossing in water.

**E 339 (i) MONONATRIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Mononatriummonofosfaat, zuur mononatriummonofosfaat, mononatriumorthofosfaat, eenbasisch natriumfosfaat, natriumdiwaterstofmonofosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-449-2 |
| Chemische naam | Natriumdiwaterstofmonofosfaat |
| Molecuulformule | Anhydraat: $NaH_2PO_4$<br>Monohydraat: $NaH_2PO_4 \cdot H_2O$<br>Dihydraat: $NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | Anhydraat: 119,98<br>Monohydraat: 138,00<br>Dihydraat: 156,01 |
| Gehalte | Minimaal 97 % $NaH_2PO_4$ na 1 uur drogen bij 60 °C en vervolgens 4 uur bij 105 °C<br>Minimaal 58,0 % en maximaal 60,0 % $P_2O_5$ in de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit, reukloos en enigszins vervloeiend poeder, kristallen of korrels |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol en ether |
| pH | 4,1-5,0 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Anhydraat maximaal 2,0 %, monohydraat maximaal 15,0 %, dihydraat maximaal 25 % (1 uur bij 60 °C gevolgd door 4 uur bij 105 °C) |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % van de watervrije stof |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 339 (ii) DINATRIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Dinatriummonofosfaat, secundair natriumfosfaat, dinatriumorthofosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-448-7 |
| Chemische naam | Dinatriumwaterstofmonofosfaat, dinatriumwaterstoforthofosfaat |
| Molecuulformule | Anhydraat: $Na_2HPO_4$<br>Gehydrateerd: $Na_2HPO_4 \cdot nH_2O$ (n = 2, 7 of 12) |
| Relatieve molecuulmassa | 141,98 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 98 % $Na_2HPO_4$ na 3 uur drogen bij 40 °C en vervolgens 5 uur bij 105 °C<br>Minimaal 49 % en maximaal 51 % $P_2O_5$ in de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Dinatriumwaterstoffosfaat-anhydraat is een wit, hygroscopisch, reukloos poeder. In gehydrateerde vorm heeft men het dihydraat: een witte kristallijne reukloze vaste stof, het heptahydraat: verwerende kristallen of korrelig poeder, wit en reukloos, en het dodecahydraat: verwerende kristallen of poeder, wit en reukloos. |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| pH | 8,4-9,6 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Anhydraat maximaal 5,0 %, dihydraat maximaal 22,0 %, heptahydraat maximaal 50,0 %, dodecahydraat maximaal 61,0 % (3 uur bij 40 % gevolgd door 5 uur bij 105 °C) |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % van de watervrije stof |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 339 (iii) TRINATRIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumfosfaat, driebasisch natriumfosfaat, trinatriumorthofosfaat |

▼B

| | |
|---|---|
| **Definitie** | Trinatriumfosfaat wordt uit waterige oplossingen verkregen en kristalliseert in watervrije vorm en met ½, 1, 6, 8 of 12 $H_2O$. Uit waterige oplossingen met een overmaat natriumhydroxide kristalliseert altijd het dodecahydraat. Het bevat ¼ molecuul NaOH. |
| Einecs-nummer | 231-509-8 |
| Chemische naam | Trinatriummonofosfaat, trinatriumfosfaat, trinatriumorthofosfaat |
| Molecuulformule | Anhydraat: $Na_3PO_4$<br>Gehydrateerd: $Na_3PO_4 \cdot nH_2O$ (n = ½, 1, 6, 8 of 12) |
| Relatieve molecuulmassa | 163,94 (anhydraat) |
| Gehalte | Natriumfosfaat-anhydraat en de gehydrateerde vormen, met uitzondering van het dodecahydraat, bevatten minimaal 97,0 % $Na_3PO_4$, berekend op basis van de droge stof. Natriumfosfaat-dodecahydraat bevat minimaal 92 % $Na_3PO_4$, berekend op basis van de gegloeide stof<br>Minimaal 40,5 % en maximaal 43,5 % $P_2O_5$ in de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kristallen, korrels of kristallijn poeder; wit en reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| pH | 11,5-12,5 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Na 2 uur drogen bij 120 °C en vervolgens 30 minuten gloeien bij 800 °C verliest het anhydraat maximaal 2,0 %, het monohydraat maximaal 11,0 % en het dodecahydraat tussen 45 en 58,0 % |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % van de watervrije stof |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 340 (i) MONOKALIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Eenbasisch kaliumfosfaat, monokaliummonofosfaat, monokaliumorthofosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-913-4 |
| Chemische naam | Kaliumdiwaterstoffosfaat, monokaliumdiwaterstoforthofosfaat, monokaliumdiwaterstofmonofosfaat |
| Molecuulformule | $KH_2PO_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 136,09 |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Minimaal 98,0 % na 4 uur drogen bij 105 °C<br>Minimaal 51,0 % en maximaal 53,0 % $P_2O_5$ in de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Reukloze, kleurloze kristallen of wit, korrelig of kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| pH | 4,2-4,8 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 2,0 % (4 uur bij 105 °C) |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % van de watervrije stof |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 340 (ii) DIKALIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Dikaliummonofosfaat, secundair kaliumfosfaat, dikaliumorthofosfaat, tweebasisch kaliumfosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-834-5 |
| Chemische naam | Dikaliumwaterstofmonofosfaat, dikaliumwaterstoffosfaat, dikalium-waterstoforthofosfaat |
| Molecuulformule | $K_2HPO_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 174,18 |
| Gehalte | Minimaal 98 % na 4 uur drogen bij 105 °C<br>Minimaal 40,3 % en maximaal 41,5 % $P_2O_5$ in de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Korrelig poeder, kristallen of amorfe massa; kleurloos of wit, ver-vloeiend, hygroscopisch |
| **Identificatie** | |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| pH | 8,7-9,4 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 2,0 % (4 uur bij 105 °C) |

▼B

| | |
|---|---|
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % van de watervrije stof |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 340 (iii) TRIKALIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Driebasisch kaliumfosfaat, trikaliumorthofosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-907-1 |
| Chemische naam | Trikaliummonofosfaat, trikaliumfosfaat, trikaliumorthofosfaat |
| Molecuulformule | Anhydraat: $K_3PO_4$<br>Gehydrateerd: $K_3PO_4 \cdot nH_2O$ (n = 1 of 3) |
| Relatieve molecuulmassa | 212,27 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 97 % na gloeien<br>Minimaal 30,5 % en maximaal 34,0 % $P_2O_5$ na gloeien |
| **Beschrijving** | Kleurloze of witte, reukloze, hygroscopische kristallen of korrels. De gehydrateerde vormen zijn het monohydraat en het trihydraat. |
| **Identificatie** | |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| pH | 11,5-12,3 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Na 1 uur drogen bij 105 °C gevolgd door 30 minuten gloeien bij 800 ± 25 °C verliest het anhydraat maximaal 3 % en verliezen de gehydrateerde vormen maximaal 23,0 % |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % van de watervrije stof |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 341 (i) MONOCALCIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Eenbasisch calciumfosfaat, monocalciumorthofosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-837-1 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Calciumdiwaterstoffosfaat |
| Molecuulformule | Anhydraat: $Ca(H_2PO_4)_2$<br>Monohydraat: $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 234,05 (anhydraat)<br>252,08 (monohydraat) |
| Gehalte | Minimaal 95 % van de droge stof<br>Minimaal 55,5 % en maximaal 61,1 % $P_2O_5$ in de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Korrelig poeder of witte vervloeiende kristallen of korrels |
| **Identificatie** | |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| CaO-gehalte | Minimaal 23,0 % en maximaal 27,5 % (anhydraat)<br>Minimaal 19,0 % en maximaal 24,8 % (monohydraat) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Anhydraat: maximaal 14 % (4 uur bij 105 °C)<br>Monohydraat: maximaal 17,5 % (4 uur bij 105 °C) |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Anhydraat: maximaal 17,5 % na 30 minuten gloeien bij 800 ± 25 °C<br>Monohydraat: maximaal 25,0 % na 1 uur drogen bij 105 °C gevolgd door 30 minuten gloeien bij 800 ± 25 °C |
| Fluoride | Maximaal 30 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Aluminium | Maximaal 70 mg/kg (alleen wanneer toegevoegd aan levensmiddelen voor zuigelingen en peuters)<br>Maximaal 200 mg/kg (andere toepassingen dan in levensmiddelen voor zuigelingen en peuters) |

**E 341 (ii) DICALCIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Tweebasisch calciumfosfaat, dicalciumorthofosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-826-1 |
| Chemische naam | Calciumwaterstofmonofosfaat, calciumwaterstoforthofosfaat, secundair calciumfosfaat |
| Molecuulformule | Anhydraat: $CaHPO_4$<br>Dihydraat: $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 136,06 (anhydraat)<br>172,09 (dihydraat) |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Minimaal 98 % en maximaal het equivalent van 102 % $CaHPO_4$ na 3 uur drogen bij 200 °C<br>Minimaal 50,0 % en maximaal 52,5 % $P_2O_5$ in de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kristallen, korrels, korrelig poeder of poeder; wit |
| **Identificatie** | |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Weinig oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 8,5 % (anhydraat) of 26,5 % (dihydraat) na 30 minuten gloeien bij 800 ± 25 °C |
| Fluoride | Maximaal 50 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Aluminium | Maximaal 100 mg/kg (anhydraat) en maximaal 80 mg/kg (dihydraat) (alleen wanneer toegevoegd aan levensmiddelen voor zuigelingen en peuters)<br>Maximaal 600 mg/kg (anhydraat) en maximaal 500 mg/kg (dihydraat) (andere toepassingen dan in levensmiddelen voor zuigelingen en peuters). Dit geldt tot en met 31 maart 2015<br>Maximaal 200 mg/kg (anhydraat en dihydraat) (andere toepassingen dan in levensmiddelen voor zuigelingen en peuters). Dit geldt vanaf 1 april 2015 |

**E 341 (iii) TRICALCIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Driebasisch calciumfosfaat, calciumorthofosfaat, pentacalciumhydroxidetris(orthofosfaat), calciumhydroxyapatiet |
| **Definitie** | Tricalciumfosfaat bestaat uit een variabel mengsel van calciumfosfaten, verkregen door neutralisatie van fosforzuur met calciumhydroxide, met een benaderde samenstelling van $10CaO{\cdot}3P_2O_5{\cdot}H_2O$ |
| Einecs-nummer | 235-330-6 (pentacalciumhydroxidetris(orthofosfaat))<br>231-840-8 (tricalciumbis(orthofosfaat)) |
| Chemische naam | Pentacalciumhydroxidetris(orthofosfaat), tricalciumbis(orthofosfaat) |
| Molecuulformule | $Ca_5(PO_4)_3{\cdot}OH$ respectievelijk $Ca_3(PO_4)_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 502 respectievelijk 310 |
| Gehalte | Minimaal 90 % na gloeien<br>Minimaal 38,5 % en maximaal 48,0 % $P_2O_5$ in de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit, reukloos poeder dat in lucht stabiel is |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Nagenoeg onoplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol, oplosbaar in verdund zoutzuur en salpeterzuur |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 8 % na 30 minuten gloeien bij 800 ± 25 °C |
| Fluoride | Maximaal 50 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Aluminium | Maximaal 150 mg/kg (alleen wanneer toegevoegd aan levensmiddelen voor zuigelingen en peuters)<br>Maximaal 500 mg/kg (andere toepassingen dan in levensmiddelen voor zuigelingen en peuters). Dit geldt tot en met 31 maart 2015<br>Maximaal 200 mg/kg (andere toepassingen dan in levensmiddelen voor zuigelingen en peuters). Dit geldt vanaf 1 april 2015 |

**E 343 (i) MONOMAGNESIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Magnesiumdiwaterstoffosfaat, monobasisch magnesiumfosfaat, monomagnesiumorthofosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 236-004-6 |
| Chemische naam | Magnesiumbis(diwaterstoforthofosfaat) |
| Molecuulformule | $Mg(H_2PO_4)_2 \cdot nH_2O$ (waarbij n = 0-4) |
| Relatieve molecuulmassa | 218,30 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 51,0 % na 30 minuten gloeien bij 800 ± 25 °C, berekend als $P_2O_5$ |
| **Beschrijving** | Wit, reukloos kristallijn poeder, moeilijk oplosbaar in water |
| **Identificatie** | |
| Test op magnesium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| MgO-gehalte | Minimaal 21,5 % na gloeien of op basis van de watervrije stof (4 uur bij 105 °C) |
| **Zuiverheid** | |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 343 (ii) DIMAGNESIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Magnesiumwaterstoffosfaat, tweebasisch magnesiumfosfaat, dimagnesiumorthofosfaat, secundair magnesiumfosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-823-5 |
| Chemische naam | Magnesiumwaterstoforthofosfaat |
| Molecuulformule | $MgHPO_4.nH_2O$ (waarbij n = 0-3) |
| Relatieve molecuulmassa | 120,30 (anhydraat) |
| Gehalte | Maximaal 96 % na 30 minuten gloeien bij 800 ± 25 °C |
| **Beschrijving** | Wit, reukloos kristallijn poeder, moeilijk oplosbaar in water |
| **Identificatie** | |
| Test op magnesium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| MgO-gehalte | Minimaal 33,0 % van de watervrije stof (4 uur bij 105 °C) |
| **Zuiverheid** | |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 350 (i) NATRIUMMALAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumzout van appelzuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Dinatrium-DL-malaat, dinatriumzout van hydroxybutaandizuur |
| Molecuulformule | Hemihydraat: $C_4H_4Na_2O_5 \cdot ½H_2O$<br>Trihydraat: $C_4H_4Na_2O_5 \cdot 3H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | Hemihydraat: 187,05<br>Trihydraat: 232,10 |
| Gehalte | Minimaal 98,0 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kristallijn poeder of klonters, wit |
| **Identificatie** | |
| Test op 1,2-dicarbonzuur | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Azokleurstofvorming | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Hemihydraat: maximaal 7,0 % (4 uur bij 130 °C)<br>Trihydraat: 20,5-23,5 % (4 uur bij 130 °C) |
| Basegehalte | Maximaal 0,2 %, uitgedrukt als $Na_2CO_3$ |
| Fumaarzuur | Maximaal 1,0 % |
| Maleïnezuur | Maximaal 0,05 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 350 (ii) NATRIUMWATERSTOFMALAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Mononatriumzout van DL-appelzuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Mononatrium-DL-malaat, mononatrium-2-DL-hydroxysuccinaat |
| Molecuulformule | $C_4H_5NaO_5$ |
| Relatieve molecuulmassa | 156,07 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op 1,2-dicarbonzuur | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Azokleurstofvorming | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 2,0 % (3 uur bij 110 °C) |
| Maleïnezuur | Maximaal 0,05 % |
| Fumaarzuur | Maximaal 1,0 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 351 KALIUMMALAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Kaliumzout van appelzuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Dikalium-DL-malaat, dikaliumzout van hydroxybutaandizuur |
| Molecuulformule | $C_4H_4K_2O_5$ |
| Relatieve molecuulmassa | 210,27 |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Minimaal 59,5 % |
| **Beschrijving** | Kleurloze of vrijwel kleurloze waterige oplossing |
| **Identificatie** | |
| Test op 1,2-dicarbonzuur | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Azokleurstofvorming | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Basegehalte | Maximaal 0,2 %, uitgedrukt als $K_2CO_3$ |
| Fumaarzuur | Maximaal 1,0 % |
| Maleïnezuur | Maximaal 0,05 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 352 (i) CALCIUMMALAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calciumzout van appelzuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Calcium-DL-malaat, calcium-α-hydroxysuccinaat; calciumzout van hydroxybutaandizuur |
| Molecuulformule | $C_4H_5CaO_5$ |
| Relatieve molecuulmassa | 172,14 |
| Gehalte | Minimaal 97,5 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op malaat | Voldoet aan test |
| Test op 1,2-dicarbonzuur | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Azokleurstofvorming | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Moeilijk oplosbaar in water |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 2 % (3 uur bij 100 °C) |
| Basegehalte | Maximaal 0,2 %, uitgedrukt als $CaCO_3$ |
| Maleïnezuur | Maximaal 0,05 % |
| Fumaarzuur | Maximaal 1,0 % |
| Fluoride | Maximaal 30 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 352 (ii) CALCIUMWATERSTOFMALAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Monocalciumzout van DL-appelzuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Monocalcium-DL-malaat, monocalcium-2-DL-hydroxysuccinaat |
| Molecuulformule | $(C_4H_5O_5)_2Ca$ |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 97,5 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op 1,2-dicarbonzuur | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Azokleurstofvorming | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 2,0 % (3 uur bij 110 °C) |
| Maleïnezuur | Maximaal 0,05 % |
| Fumaarzuur | Maximaal 1,0 % |
| Fluoride | Maximaal 30 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 353 METAWIJNSTEENZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Diwijnsteenzuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Metawijnsteenzuur |
| Molecuulformule | $C_4H_6O_6$ |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 99,5 % |
| **Beschrijving** | Kristallijne of poedervormige stof, wit of geelachtig. Sterk vervloeiend, met een zwakke geur van karamel |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water en ethanol |
| Identificatietest | Breng een monster van 1-10 mg van deze stof in een reageerbuis met 2 ml geconcentreerd zwavelzuur en 2 druppels resorcine-zwavelzuurreagens. Bij verwarmen tot 150 °C ontstaat een dieppaarse kleur |
| **Zuiverheid** | |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 354 CALCIUMTARTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | L-Calciumtartraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Calcium-L-(+)-2,3-dihydroxybutaandioaat-dihydraat |
| Molecuulformule | $C_4H_4CaO_6 \cdot 2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 224,18 |
| Gehalte | Minimaal 98,0 % |
| **Beschrijving** | Fijn kristallijn poeder, wit of gebroken wit |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Moeilijk oplosbaar in water, oplosbaarheid ongeveer 0,01 g/100 ml water (20 °C). Weinig oplosbaar in ethanol, moeilijk oplosbaar in diëthylether, oplosbaar in zuren |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 7,0° en + 7,4° (0,1 % in 1 N zoutzuur) |
| pH | 6,0-9,0 (5 %-slurry) |
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaat | Maximaal 1 g/kg, uitgedrukt als $H_2SO_4$ |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 355 ADIPINEZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 204-673-3 |
| Chemische naam | Hexaandizuur, butaan-1,4-dicarbonzuur |
| Molecuulformule | $C_6H_{10}O_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 146,14 |
| Gehalte | Minimaal 99,6 % |
| **Beschrijving** | Kristallen of kristallijn poeder, wit en reukloos |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 151,5-154,0 °C |
| Oplosbaarheid | Moeilijk oplosbaar in water, gemakkelijk oplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Water | Maximaal 0,2 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 20 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 356 NATRIUMADIPAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-293-5 |
| Chemische naam | Natriumadipaat |
| Molecuulformule | $C_6H_8Na_2O_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 190,11 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kristallen of kristallijn poeder, wit en reukloos |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 151-152 °C (voor adipinezuur) |
| Oplosbaarheid | Ongeveer 50 g/100 ml water (20 °C) |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Water | Maximaal 3 % (karlfischermethode) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 357 KALIUMADIPAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 242-838-1 |
| Chemische naam | Kaliumadipaat |
| Molecuulformule | $C_6H_8K_2O_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 222,32 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kristallen of kristallijn poeder, wit en reukloos |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 151-152 °C (voor adipinezuur) |
| Oplosbaarheid | Ongeveer 60 g/100 ml water (20 °C) |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Water | Maximaal 3 % (karlfischermethode) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 363 BARNSTEENZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 203-740-4 |
| Chemische naam | Butaandizuur |
| Molecuulformule | $C_4H_6O_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 118,09 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % |
| **Beschrijving** | Kleurloze of witte, reukloze kristallen |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 185,0-190,0 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Gloeirest | Maximaal 0,025 % (15 minuten bij 800 °C) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 380 TRIAMMONIUMCITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Driebasisch ammoniumcitraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 222-394-5 |
| Chemische naam | Triammoniumzout van 2-hydroxypropaan-1,2,3-tricarbonzuur |
| Molecuulformule | $C_6H_{17}N_3O_7$ |
| Relatieve molecuulmassa | 243,22 |
| Gehalte | Minimaal 97,0 % |
| **Beschrijving** | Kristallen of poeder, wit tot gebroken wit |
| **Identificatie** | |
| Test op ammonium | Voldoet aan test |
| Test op citraat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water |
| **Zuiverheid** | |
| Oxalaat | Maximaal 0,04 %, uitgedrukt als oxaalzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 385 CALCIUMDINATRIUM-ETHYLEENDIAMINETETRAÄCETAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calciumdinatrium-EDTA, calciumdinatriumedetaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 200-529-9 |
| Chemische naam | *N*,*N*'-1,2-Ethaandiylbis[*N*-(carboxymethyl)glycinaat][(4-)-*O*,*O*',$O^N$,$O^N$]calciaat(2-)-dinatrium, calciumdinatriumethyleendiaminetetraäcetaat calciumdinatriumethyleendinitrilotetraäcetaat |
| Molecuulformule | $C_{10}H_{12}O_8CaN_2Na_2 \cdot 2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 410,31 |
| Gehalte | Minimaal 97 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Witte, reukloze kristallijne korrels of wit tot vrijwel wit poeder, licht hygroscopisch |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Chelaatvormer voor metaalionen | Voldoet aan test |
| pH | 6,5-7,5 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | 5-13 % (karlfischermethode) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 392 EXTRACTEN VAN ROZEMARIJN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Rozemarijnbladextract (antioxidant) |
| **Definitie** | Extracten van rozemarijn bevatten diverse bestanddelen met bewezen antioxidantwerking. Dit zijn in hoofdzaak fenolzuren, flavonoïden en diterpenoïden. Naast deze antioxidanten kunnen extracten van rozemarijn ook triterpenen en met organische oplosmiddelen extraheerbare bestanddelen bevatten, zoals hieronder gespecificeerd. |
| Einecs-nummer | 283-291-9 |
| Chemische naam | Extracten van rozemarijn (*Rosmarinus officinalis*) |
| **Beschrijving** | Extracten van rozemarijn worden bereid door extractie van de bladeren van *Rosmarinus officinalis* met een voor levensmiddelen goedgekeurd oplosmiddelsysteem. Vervolgens kunnen de extracten ontgeurd en ontkleurd worden. De extracten kunnen gestandaardiseerd zijn. |
| **Identificatie** | |
| Referentieantioxidanten: fenolische diterpenen | Carnosinezuur ($C_{20}H_{28}O_4$) en carnosol ($C_{20}H_{26}O_4$) (samen minimaal 90 % van de totale fenolische diterpenen) |

▼B

| | |
|---|---|
| Belangrijkste vluchtige stoffen | Borneol, bornylacetaat, kamfer, 1,8-cineol, verbenon |
| Dichtheid | > 0,25 g/ml |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | < 5 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**1 — Extracten van rozemarijn verkregen door acetonextractie uit gedroogde rozemarijnbladeren**

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Extracten van rozemarijn worden bereid door extractie van gedroogde rozemarijnbladeren met aceton, filtratie, zuivering en verdamping van het oplosmiddel, gevolgd door drogen en zeven zodat een fijn poeder of een vloeistof wordt verkregen. |
| **Identificatie** | |
| Gehalte referentieantioxidanten: | ≥ 10 % (m/m), uitgedrukt als de som van carnosinezuur en carnosol |
| Verhouding antioxidanten/vluchtige stoffen | (Totaal % (m/m) carnosinezuur en carnosol) ≥ 15<br>(% (m/m) belangrijkste vluchtige stoffen)*<br>(* als percentage van het totaalgehalte vluchtige stoffen in het extract, zoals gemeten met gaschromatografie met massaspectrometrische detectie (GC-MSD)) |
| **Zuiverheid** | |
| Oplosmiddelresten | Aceton: maximaal 500 mg/kg |

**2 — Extracten van rozemarijn verkregen door extractie met superkritisch koolstofdioxide uit gedroogde rozemarijnbladeren**

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Door extractie met superkritisch koolstofdioxide en een kleine hoeveelheid ethanol als entrainer uit gedroogde rozemarijnbladeren verkregen extracten |
| **Identificatie** | |
| Gehalte referentieantioxidanten: | ≥ 13 % (m/m), uitgedrukt als de som van carnosinezuur en carnosol |
| Verhouding antioxidanten/vluchtige stoffen | (Totaal % (m/m) carnosinezuur en carnosol) ≥ 15<br>(% (m/m) belangrijkste vluchtige stoffen)*<br>(* als percentage van het totaalgehalte vluchtige stoffen in het extract, zoals gemeten met gaschromatografie met massaspectrometrische detectie (GC-MSD)) |
| **Zuiverheid** | |
| Oplosmiddelresten | Ethanol: maximaal 2 % |

**3 — Extracten van rozemarijn verkregen uit een ontgeurd ethanolextract van rozemarijn**

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Uit een ontgeurd ethanolextract van rozemarijn verkregen extracten van rozemarijn. De extracten kunnen verder gezuiverd worden, bijvoorbeeld door behandeling met actieve kool en/of moleculaire destillatie. Zij worden gesuspendeerd in geschikte, goedgekeurde draagstoffen of worden gesproeidroogd. |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Gehalte referentieantioxidanten: | ≥ 5 % (m/m), uitgedrukt als de som van carnosinezuur en carnosol |
| Verhouding antioxidanten/vluchtige stoffen | (Totaal % (m/m) carnosinezuur en carnosol) ≥ 15<br>(% (m/m) belangrijkste vluchtige stoffen)*<br>(* als percentage van het totaalgehalte vluchtige stoffen in het extract, zoals gemeten met gaschromatografie met massaspectrometrische detectie (GC-MSD)) |
| **Zuiverheid** | |
| Oplosmiddelresten | Ethanol: maximaal 500 mg/kg |

**4 — Extracten van rozemarijn, verkregen door tweetrapsextractie met hexaan en ethanol, ontkleurd en ontgeurd**

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Uit een ontgeurd ethanolextract van rozemarijn dat een hexaanextractie heeft ondergaan verkregen extracten van rozemarijn. De extracten kunnen verder gezuiverd worden, bijvoorbeeld door behandeling met actieve kool en/of moleculaire destillatie. Zij kunnen worden gesuspendeerd in geschikte, goedgekeurde draagstoffen of worden gesproeidroogd. |
| **Identificatie** | |
| Gehalte referentieantioxidanten: | ≥ 5 % (m/m), uitgedrukt als de som van carnosinezuur en carnosol |
| Verhouding antioxidanten/vluchtige stoffen | (Totaal % (m/m) carnosinezuur en carnosol) ≥ 15<br>(% (m/m) belangrijkste vluchtige stoffen)*<br>(* als percentage van het totaalgehalte vluchtige stoffen in het extract, zoals gemeten met gaschromatografie met massaspectrometrische detectie (GC-MSD)) |
| **Zuiverheid** | |
| Oplosmiddelresten | Hexaan: maximaal 25 mg/kg<br>Ethanol: maximaal 500 mg/kg |

**E 400 ALGINEZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Lineair glycuronoglycan, hoofdzakelijk bestaande uit eenheden van β-(1-4)-gekoppeld D-mannuronzuur en α-(1-4)-gekoppeld L-guluronzuur in pyranosevorm. Hydrofiel colloïdaal koolhydraat, door middel van verdunde base verkregen uit verschillende soorten natuurlijk voorkomende bruinwieren (*Phaeophyceae*) |
| Einecs-nummer | 232-680-1 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | $(C_6H_8O_6)_n$ |
| Relatieve molecuulmassa | 10 000-600 000 (typisch waardebereik) |
| Gehalte | Alginezuur produceert minimaal 20 % en maximaal 23 % koolstofdioxide ($CO_2$) op basis van de watervrije stof, wat overeenkomt met minimaal 91 % en maximaal 104,5 % alginezuur $(C_6H_8O_6)_n$ (berekend op basis van een equivalent gewicht van 200) |
| **Beschrijving** | Alginezuur komt voor in vezel-, korrel- en poedervorm. Het is wit tot geelbruin en nagenoeg reukloos. |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water en organische oplosmiddelen, langzaam oplosbaar in oplossingen van natriumcarbonaat, natriumhydroxide en trinatriumfosfaat |
| Neerslagtest met calciumchloride | Voeg aan een 0,5 %-oplossing van het monster in 1 M natriumhydroxideoplossing één vijfde volumedeel 2,5 %-calciumchlorideoplossing toe. Er wordt een volumineus geleiachtig neerslag gevormd. Met deze proef kan een onderscheid worden gemaakt tussen alginezuur en Arabische gom, natriumcarboxymethylcellulose, carboxymethylzetmeel, carrageen, gelatine, ghattigom, karayagom, johannesbroodpitmeel, methylcellulose en tragantgom |
| Neerslagtest met ammoniumsulfaat | Voeg aan een 0,5 %-oplossing van het monster in 1 M natriumhydroxideoplossing een half volume van een verzadigde ammoniumsulfaatoplossing toe. Er wordt geen neerslag gevormd. Met deze proef kan een onderscheid worden gemaakt tussen alginezuur en agaragar, natriumcarboxymethylcellulose, carrageen, ontesterde pectine, gelatine, johannesbroodpitmeel, methylcellulose en zetmeel |
| Kleurreactie | Los 0,01 g monster door schudden zo volledig mogelijk op in 0,15 ml 0,1 N natriumhydroxide en voeg 1 ml aangezuurde ijzer(III)sulfaatoplossing toe. Binnen 5 minuten ontstaat een kersrode kleur die uiteindelijk dieppaars wordt |
| pH | 2,0-3,5 (3 %-suspensie) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15 % (4 uur bij 105 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 8 % van de watervrije stof |
| In natriumhydroxide (1 M-oplossing) onoplosbare bestanddelen | Maximaal 2 % van de watervrije stof |
| Formaldehyde | Maximaal 50 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 5 000 kolonies per gram |
| Gisten en schimmels | Maximaal 500 kolonies per gram |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 10 g |

**E 401 NATRIUMALGINAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Natriumzout van alginezuur |
| Molecuulformule | $(C_6H_7NaO_6)_n$ |
| Relatieve molecuulmassa | 10 000-600 000 (typisch waardebereik) |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Produceert minimaal 18 % en maximaal 21 % koolstofdioxide op basis van de watervrije stof, wat overeenkomt met minimaal 90,8 % en maximaal 106,0 % natriumalginaat (berekend op basis van een equivalent gewicht van 222) |
| **Beschrijving** | Wit tot geelachtig, nagenoeg reukloos, vezelig of korrelig poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op alginezuur | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15 % (4 uur bij 105 °C) |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 2 % van de watervrije stof |
| Formaldehyde | Maximaal 50 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 5 000 kolonies per gram |
| Gisten en schimmels | Maximaal 500 kolonies per gram |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 10 g |

**E 402 KALIUMALGINAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Kaliumzout van alginezuur |
| Molecuulformule | $(C_6H_7KO_6)_n$ |
| Relatieve molecuulmassa | 10 000-600 000 (typisch waardebereik) |
| Gehalte | Produceert minimaal 16,5 % en maximaal 19,5 % koolstofdioxide op basis van de watervrije stof, wat overeenkomt met minimaal 89,2 % en maximaal 105,5 % kaliumalginaat (berekend op basis van een equivalent gewicht van 238) |
| **Beschrijving** | Wit tot geelachtig, nagenoeg reukloos, vezelig of korrelig poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op alginezuur | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15 % (4 uur bij 105 °C) |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 2 % van de watervrije stof |
| Formaldehyde | Maximaal 50 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 5 000 kolonies per gram |
| Gisten en schimmels | Maximaal 500 kolonies per gram |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 10 g |

**E 403 AMMONIUMALGINAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Ammoniumzout van alginezuur |
| Molecuulformule | $(C_6H_{11}NO_6)_n$ |
| Relatieve molecuulmassa | 10 000-600 000 (typisch waardebereik) |
| Gehalte | Produceert minimaal 18 % en maximaal 21 % koolstofdioxide op basis van de watervrije stof, wat overeenkomt met minimaal 88,7 % en maximaal 103,6 % ammoniumalginaat (berekend op basis van een equivalent gewicht van 217) |
| **Beschrijving** | Wit tot geelachtig, vezelig of korrelig poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op ammonium | Voldoet aan test |
| Test op alginezuur | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15 % (4 uur bij 105 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 7 % van de droge stof |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 2 % van de watervrije stof |
| Formaldehyde | Maximaal 50 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 5 000 kolonies per gram |
| Gisten en schimmels | Maximaal 500 kolonies per gram |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 10 g |

▼B

**E 404 CALCIUMALGINAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calciumzout van alginezuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Calciumzout van alginezuur |
| Molecuulformule | $(C_6H_7Ca_{1/2}O_6)_n$ |
| Relatieve molecuulmassa | 10 000-600 000 (typisch waardebereik) |
| Gehalte | Produceert minimaal 18 % en maximaal 21 % koolstofdioxide op basis van de watervrije stof, wat overeenkomt met minimaal 89,6 % en maximaal 104,5 % calciumalginaat (berekend op basis van een equivalent gewicht van 219) |
| **Beschrijving** | Wit tot geelachtig, nagenoeg reukloos, vezelig of korrelig poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Test op alginezuur | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15,0 % (4 uur bij 105 °C) |
| Formaldehyde | Maximaal 50 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 5 000 kolonies per gram |
| Gisten en schimmels | Maximaal 500 kolonies per gram |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 10 g |

**E 405 PROPYLEENGLYCOLALGINAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Hydroxypropylalginaat, ester van propaan-1,2-diol met alginezuur, propaan-1,2-diolalginaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Ester van propaan-1,2-diol met alginezuur; de samenstelling varieert naargelang van de veresteringsgraad en het percentage vrije en geneutraliseerde carboxylgroepen in het molecuul |
| Molecuulformule | $(C_9H_{14}O_7)_n$ (veresterd) |
| Relatieve molecuulmassa | 10 000-600 000 (typisch waardebereik) |
| Gehalte | Produceert minimaal 16 % en maximaal 20 % koolstofdioxide ($CO_2$) op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Nagenoeg reukloos, wit tot geelbruin, vezelig of korrelig poeder |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Test op propaan-1,2-diol | Voldoet aan test (na hydrolyse) |
| Test op alginezuur | Voldoet aan test (na hydrolyse) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 20 % (4 uur bij 105 °C) |
| Propaan-1,2-diol totaal | Minimaal 15 % en maximaal 45 % |
| Vrije propaan-1,2-diol | Maximaal 15 % |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 2 % van de watervrije stof |
| Formaldehyde | Maximaal 50 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 5 000 kolonies per gram |
| Gisten en schimmels | Maximaal 500 kolonies per gram |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 10 g |

**E 406 AGARAGAR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Gelose, kanten, Bengaalse, Ceylonse, Chinese of Japanse vislijm, Layor Carang |
| **Definitie** | Agaragar is een hydrofiele, colloïdale polysacharide die hoofdzakelijk bestaat uit galactose-eenheden, waarbij de L- en D-isomeer elkaar regelmatig afwisselen. Deze hexosen zijn in het copolymeer afwisselend α-(1-3)- en β-(1-4)-gekoppeld. Om de ongeveer tien D-galactopyranose-eenheden is een van de hydroxylgroepen veresterd met zwavelzuur dat door calcium, magnesium, kalium of natrium wordt geneutraliseerd. Het wordt verkregen uit bepaalde zeewieren van de families *Gelidiaceae* en *Gracilariaceae* en relevante roodwieren van de klasse *Rhodophyceae*. |
| Einecs-nummer | 232-658-1 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | De gel-drempelconcentratie mag niet hoger zijn dan 0,25 % |
| **Beschrijving** | Agaragar verspreidt geen of een lichte karakteristieke geur. Ongemalen agaragar komt gewoonlijk voor in bundels van dunne, vliezige, geagglutineerde stroken, dan wel gesneden, gevlokt of korrelig. Het kan licht oranjegeel, grijsgeel tot lichtgeel of kleurloos zijn. In vochtige toestand voelt het taai aan, in droge toestand bros. Agaragar in poedervorm is wit tot gelig of lichtgeel. In water opgelost ziet agarpoeder er transparanter uit. In een chloraalhydraatoplossing lijkt poedervormig agar transparanter dan in water, min of meer korrelvormig, gestrieerd, hoekig en bevat het soms diatomeeënschelpen. De gelsterkte kan worden gestandaardiseerd door de toevoeging van dextrose en maltodextrinen of sacharose. |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in koud water, oplosbaar in kokend water |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 22 % (5 uur bij 105 °C) |
| As | Maximaal 6,5 % van de watervrije stof bij 550 °C |
| In zuur (circa 3 N zoutzuur) onoplosbare as | Maximaal 0,5 % van de watervrije stof bij 550 °C |
| Onoplosbare bestanddelen (na 10 minuten roeren in heet water) | Maximaal 1,0 % |
| Zetmeel | Niet aantoonbaar met de volgende methode: voeg aan een 10 %-oplossing van het monster enkele druppels joodoplossing toe. Er ontstaat geen blauwe kleur |
| Gelatine en andere eiwitten | Los ongeveer 1 g agaragar op in 100 ml kokend water en laat afkoelen tot een temperatuur van ongeveer 50 °C. Voeg aan 5 ml van de oplossing 5 ml trinitrofenoloplossing toe (1 g watervrij trinitrofenol in 100 ml warm water). Geen troebeling binnen 10 minuten |
| Waterabsorptie | Breng 5 g agaragar in een maatcilinder van 100 ml; vul met water aan tot de maatstreep, meng en laat 24 uur bij ongeveer 25 °C staan. Giet de inhoud over tevoren bevochtigde glaswol en vang het water in een tweede maatcilinder van 100 ml op. De opbrengst mag maximaal 75 ml water bedragen |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 5 000 kolonies per gram |
| Gisten en schimmels | Maximaal 300 kolonies per gram |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 5 g |

**E 407 CARRAGEEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Handelsproducten worden verkocht onder verschillende benamingen zoals:<br>gelose van Iers mos, eucheuman (van *Eucheuma* spp.) iridophycan (van *Iridaea* spp.) hypnean (van *Hypnea* spp.) furcelleran of Deense agar (van *Furcellaria fastigiata*) carrageen (van *Chondrus* en *Gigartina* spp.) |
| **Definitie** | Carrageen wordt door extractie met water of verdunde base verkregen uit zeewieren van de families *Gigartinaceae*, *Solieriaceae*, *Hypneaceae* en *Furcellariaceae* van de klasse *Rhodophyceae* (roodwieren).<br>Carrageen bestaat hoofdzakelijk uit de kalium-, natrium-, magnesium- en calciumsulfaatesters van een polysacharide bestaande uit galactose en 3,6-anhydrogalactose. Deze hexosen zijn in het copolymeer afwisselend α-(1-3)- en β-(1-4)-gekoppeld. |

▼B

| | |
|---|---|
| | De belangrijkste polysachariden in carrageen worden aangeduid als kappa-, iota- en lambda-carrageen, afhankelijk van het aantal sulfaatgroepen per structuureenheid (1, 2 of 3). Tussen de uitersten kappa- en iota-carrageen kan de samenstelling continu variëren, waarbij het aantal sulfaatgroepen per structuureenheid tussen 1 en 2 ligt.<br>Bij de bereiding mogen geen andere organische neerslagmiddelen dan methanol, ethanol en propaan-2-ol worden gebruikt.<br>De naam carrageen mag alleen worden gebruikt voor het niet gehydrolyseerde of anderszins chemisch afgebroken polymeer.<br>Formaldehyde mag als onvoorziene verontreiniging aanwezig zijn tot maximaal 5 mg/kg. |
| Einecs-nummer | 232-524-2 |
| Chemische naam | Sulfaatesters van polygalactose |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Geelachtig tot kleurloos, grof tot fijn, vrijwel reukloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op galactose | Voldoet aan test |
| Test op anhydrogalactose | Voldoet aan test |
| Test op sulfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in heet water, onoplosbaar in ethanol (1,5 %-verdunning) |
| **Zuiverheid** | |
| Oplosmiddelresten | Maximaal 0,1 % methanol, ethanol en propaan-2-ol, afzonderlijk of in combinatie |
| Viscositeit | Minimaal 5 mPa·s (1,5 %-oplossing bij 75 °C) |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 12 % (4 uur bij 105 °C) |
| Sulfaat | Minimaal 15 % en maximaal 40 % van de droge stof, uitgedrukt als $SO_4$ |
| As | Minimaal 15 % en maximaal 40 % van de droge stof bij 550 °C |
| In zuur onoplosbare as | Maximaal 1 % van de droge stof (onoplosbaar in 10 % zoutzuur) |
| In zuur onoplosbare bestanddelen | Maximaal 2 % van de droge stof (onoplosbaar in 1 % (V/V) zwavelzuur) |
| Carrageen met lage molecuulmassa (kleiner dan 50 kDa) | Maximaal 5 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 2 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 5 000 kolonies per gram |

▼B

| | |
|---|---|
| Gisten en schimmels | Maximaal 300 kolonies per gram |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 10 g |

**E 407a VERWERKT EUCHEUMA-WIER**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | PES („processed eucheuma seaweed"). Uit *Eucheuma cottonii* verkregen PES wordt gewoonlijk kappa-PES genoemd en uit *Eucheuma spinosum* iota-PES. |
| **Definitie** | Verwerkt Eucheuma-wier wordt verkregen uit de zeewiersoorten *Eucheuma cottonii* en *Eucheuma spinosum* van de klasse *Rhodophyceae* (roodwieren) door behandeling met een base (KOH) bij hoge temperatuur, gevolgd door wassen met zoet water om verontreinigingen te verwijderen en drogen. Door wassen met een alcohol kan het product verder worden gezuiverd. Hierbij mag alleen methanol, ethanol of propaan-2-ol worden gebruikt. Het product bestaat hoofdzakelijk uit de kalium-, natrium-, magnesium- en calciumsulfaatesters van een polysacharide bestaande uit galactose en 3,6-anhydrogalactose. Het bevat tevens maximaal 15 % algencellulose. De naam verwerkt Eucheuma-wier mag alleen worden gebruikt voor het niet gehydrolyseerde of anderszins chemisch afgebroken polymeer. Formaldehyde mag aanwezig zijn tot maximaal 5 mg/kg. |
| **Beschrijving** | Geelbruin tot geelachtig, grof tot fijn, vrijwel reukloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op galactose | Voldoet aan test |
| Test op anhydrogalactose | Voldoet aan test |
| Test op sulfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Vormt een troebele viskeuze suspensie in water. Onoplosbaar in ethanol (1,5 %-verdunning) |
| **Zuiverheid** | |
| Oplosmiddelresten | Maximaal 0,1 % methanol, ethanol en propaan-2-ol, afzonderlijk of in combinatie |
| Viscositeit | Minimaal 5 mPa·s (1,5 %-oplossing bij 75 °C) |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 12 % (4 uur bij 105 °C) |
| Sulfaat | Minimaal 15 % en maximaal 40 % van de droge stof, uitgedrukt als $SO_4$ |
| As | Minimaal 15 % en maximaal 40 % van de droge stof bij 550 °C |
| In zuur onoplosbare as | Maximaal 1 % van de droge stof (onoplosbaar in 10 % zoutzuur) |
| In zuur onoplosbare bestanddelen | Minimaal 8 % en maximaal 15 % van de droge stof (onoplosbaar in 1 % (V/V) zwavelzuur) |
| Carrageen met lage molecuulmassa (kleiner dan 50 kDa) | Maximaal 5 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Cadmium | Maximaal 2 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 5 000 kolonies per gram |
| Gisten en schimmels | Maximaal 300 kolonies per gram |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 10 g |

**E 410 JOHANNESBROODPITMEEL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Carobbegom, algarobagom |
| **Definitie** | Johannesbroodpitmeel is het gemalen endosperm van de zaden van de johannesbroodboom, *Cerationia siliqua* (L.) Taub. (familie *Leguminosae*). Het bestaat grotendeels uit een hydrocolloïdale hoogmoleculaire polysacharide, hoofdzakelijk opgebouwd uit galactopyranose- en mannopyranose-eenheden, gekoppeld door glycosidebindingen, die chemisch als galactomannan kan worden omschreven. |
| Einecs-nummer | 232-541-5 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | 50 000-3 000 000 |
| Gehalte | Galactomannangehalte minimaal 75 % |
| **Beschrijving** | Wit tot geelwit, vrijwel reukloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op galactose | Voldoet aan test |
| Test op mannose | Voldoet aan test |
| Microscopisch onderzoek | Breng een kleine hoeveelheid gemalen monster in een waterige oplossing van 0,5 % jood en 1 % kaliumjodide op een objectglaasje en bekijk dit onder de microscoop. Johannesbroodpitmeel bevat gescheiden of licht gespatieerde, langgerekte buisvormige cellen. De bruine inhoud ervan is minder regelmatig gevormd dan in guarpitmeel. Guarpitmeel vertoont hechte groepen ronde tot peervormige cellen met een geel tot bruine inhoud |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in heet water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15 % (5 uur bij 105 °C) |
| As | Maximaal 1,2 %, bepaald bij 800 °C |
| Eiwit (N × 6,25) | Maximaal 7 % |
| In zuur onoplosbare bestanddelen | Maximaal 4 % |
| Zetmeel | Niet aantoonbaar met de volgende methode: voeg aan een 10 %-oplossing van het monster enkele druppels joodoplossing toe. Er ontstaat geen blauwe kleur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Ethanol en propaan-2-ol | Maximaal 1 %, afzonderlijk of in combinatie |

**E 412 GUARPITMEEL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Cyamopsisgom, guargom |
| **Definitie** | Guarpitmeel is het gemalen endosperm van de zaden van de guarplant, *Cyamopsis tetragonolobus* (L.) Taub. (familie *Leguminosae*). Het bestaat grotendeels uit een hydrocolloïdale hoogmoleculaire polysacharide, hoofdzakelijk opgebouwd uit galactopyranose- en mannopyranose-eenheden, gekoppeld door glycosidebindingen, die chemisch als galactomannan kan worden omschreven. De gom mag gedeeltelijk gehydrolyseerd zijn door warmtebehandeling, milde behandeling met zuur of oxidatie in basisch milieu om de viscositeit aan te passen. |
| Einecs-nummer | 232-536-0 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | 50 000-8 000 000 |
| Gehalte | Galactomannangehalte minimaal 75 % |
| **Beschrijving** | Wit tot geelwit, vrijwel reukloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op galactose | Voldoet aan test |
| Test op mannose | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in koud water |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15 % (5 uur bij 105 °C) |
| As | Maximaal 5,5 %, bepaald bij 800 °C |
| In zuur onoplosbare bestanddelen | maximaal 7 % |
| Eiwit (N × 6,25) | Maximaal 10 % |
| Zetmeel | Niet aantoonbaar met de volgende methode: voeg aan een 10 %-oplossing van het monster enkele druppels joodoplossing toe. Er ontstaat geen blauwe kleur |
| Organische peroxiden | Maximaal 0,7 meq actieve zuurstof/kg monster |
| Furfural | Maximaal 1 mg/kg |
| Pentachloorfenol | Maximaal 0,01 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 413 TRAGANT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Tragacanthgom, tragantgom |
| **Definitie** | Tragant is een gedroogd exsudaat uit de stammen en takken van *Astragalus gummifer* Labillardière en andere Aziatische *Astragalus*-soorten (familie *Leguminosae*). Het bestaat hoofdzakelijk uit hoogmoleculaire polysachariden (galactoarabanen en zure polysachariden) die bij hydrolyse worden omgezet in galacturonzuur, galactose, arabinose, xylose en fucose. Er kunnen eveneens kleine hoeveelheden van sporen zetmeel en/of cellulose afkomstige glucose en ramnose voorkomen. |

▼B

| | |
|---|---|
| Einecs-nummer | 232-252-5 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | Ongeveer 800 000 |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Ongemalen tragantgom komt voor als platte, gelamelleerde, rechte of gebogen deeltjes dan wel als spiraalvormige ineengedraaide stukken met een dikte van 0,5-2,5 mm en een lengte tot 3 cm. De kleur is wit tot lichtgeel maar sommige stukken kunnen een rode tint hebben. De stukken hebben een hoornige structuur met een kort breukvlak. Het is reukloos en oplossingen hebben een flauwe slijmerige smaak. Tragantpoeder is wit tot lichtgeel of rozebruin (licht tanig). |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | 1 g monster in 50 ml water zwelt tot een zacht, stijf, opalescent slijm; onoplosbaar in ethanol; zwelt niet in 60 % (m/V)-ethanol in water |
| **Zuiverheid** | |
| Test op karayagom | Negatief. Kook 1 g in 20 ml water tot er een slijm ontstaat. Voeg 5 ml zoutzuur toe en laat opnieuw 5 minuten koken. Er mag geen blijvende roze of rode kleur ontstaan |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 16 % (5 uur bij 105 °C) |
| As (totaal) | Maximaal 4 % |
| In zuur onoplosbare as | Maximaal 0,5 % |
| In zuur onoplosbare bestanddelen | Maximaal 2 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 10 g |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |

**E 414 ARABISCHE GOM**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Acaciagom |
| **Definitie** | Arabische gom is een gedroogd exsudaat uit de stammen en takken van *Acacia senegal* (L.) Willdenow of van verwante acaciasoorten (familie *Leguminosae*). Het bestaat grotendeels uit hoogmoleculaire polysachariden en de calcium-, kalium- en magnesiumzouten daarvan die bij hydrolyse worden omgezet in arabinose, galactose, rhamnose en glucuronzuur. |
| Einecs-nummer | 232-519-5 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | Ongeveer 350 000 |
| Gehalte | |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Ongemalen Arabische gom komt voor als witte of geelwitte bolvormige druppels van uiteenlopende grootte of in brokken, soms gemengd met donkerder deeltjes. Voorts is het in de handel verkrijgbaar als witte of geelwitte vlokken, korrels, poeder of gesproeidroogd materiaal |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | 1 g lost op in 2 ml koud water en vormt een goed vloeiende oplossing die zuur reageert op lakmoes. Onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 17 % (5 uur bij 105 °C) voor korrels en maximaal 10 % (4 uur bij 105 °C) voor gesproeidroogd materiaal |
| As (totaal) | Maximaal 4 % |
| In zuur onoplosbare as | Maximaal 0,5 % |
| In zuur onoplosbare bestanddelen | Maximaal 1 % |
| Zetmeel of dextrine | Kook een 2 %-oplossing van de gom en laat afkoelen. Voeg aan 5 ml 1 druppel joodoplossing toe. Er mag geen blauw- of roodachtige kleur ontstaan |
| Tannine | Voeg aan 10 ml van een 2 %-oplossing ongeveer 0,1 ml ijzer(III)chlorideoplossing (9 g $FeCl_3.6H_2O$ met water aangevuld tot 100 ml) toe. Er mag geen zwarte verkleuring of zwartachtig neerslag ontstaan |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Hydrolyseproducten | Mannose, xylose en galacturonzuur komen niet voor (bepaald met chromatografie) |
| **Microbiologische criteria** | |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 10 g |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |

**E 415 XANTHAANGOM**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Xanthaangom is een hoogmoleculaire polysacharidegom die wordt bereid door fermentatie van een koolhydraat met een reincultuur van *Xanthomonas campestris*, gezuiverd door extractie met ethanol of propaan-2-ol, gedroogd en gemalen. Het bevat D-glucose en D-mannose als dominerende hexose-eenheden, met daarnaast D-glucuronzuur en pyrodruivenzuur, en wordt bereid als natrium-, kalium- of calciumzout. De oplossingen ervan zijn neutraal. |
| Einecs-nummer | 234-394-2 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | Ongeveer 1 000 000 |
| Gehalte | Produceert (berekend voor de droge stof) minimaal 4,2 % en maximaal 5 % $CO_2$, wat overeenkomt met 91 % tot 108 % xanthaangom |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Roomkleurig poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15 % (2,5 uur bij 105 °C) |
| As (totaal) | Maximaal 16 % van de watervrije stof, bepaald bij 650 °C na 4 uur drogen bij 105 °C |
| Pyrodruivenzuur | Minimaal 1,5 % |
| Stikstof | Maximaal 1,5 % |
| Ethanol en propaan-2-ol | Maximaal 500 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 5 000 kolonies per gram |
| Gisten en schimmels | Maximaal 300 kolonies per gram |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 10 g |
| *Xanthomonas campestris* | Geen levensvatbare cellen aanwezig in 1 g |

**E 416 KARAYAGOM**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Katilo, kadaya, sterculiagom, *Sterculia*, karaya, gom karaya kullo, kuterra |
| **Definitie** | Karayagom is een gedroogd exudaat uit stammen en takken van natuurlijke stammen van *Sterculia urens* Roxburgh en andere soorten uit het geslacht *Sterculia* (familie *Sterculiaceae*) of van *Cochlospermum gossypium* A.P. De Candolle en andere soorten uit het geslacht *Cochlospermum* (familie *Bixaceae*). Het product bestaat voornamelijk uit geacetyleerde hoogmoleculaire polysachariden die bij hydrolyse worden omgezet in galactose, ramnose en galacturonzuur, alsmede kleine hoeveelheden glucuronzuur. |
| Einecs-nummer | 232-539-4 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Karayagom komt voor als brokken van uiteenlopende grootte en gebroken onregelmatige stukken met een karakteristiek semikristallijn voorkomen. Het is lichtgeel tot rozebruin van kleur, doorzichtig en hoornachtig. Poedervormige karayagom is lichtgrijs tot rozebruin. De gom heeft een duidelijke azijngeur. |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in ethanol |
| Opzwelling in ethanol | Karayagom zwelt in tegenstelling tot andere gommen op in 60 % ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 20 % (5 uur bij 105 °C) |

▼B

| | |
|---|---|
| As (totaal) | Maximaal 8 % |
| In zuur onoplosbare as | Maximaal 1 % |
| In zuur onoplosbare bestanddelen | Maximaal 3 % |
| Vluchtig zuur | Minimaal 10 %, uitgedrukt als azijnzuur |
| Zetmeel | Niet aantoonbaar |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 10 g |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |

**E 417 TARAGOM**

| | |
|---|---|
| **Definitie** | Taragom is het gemalen endosperm van de zaden van *Caesalpinia spinosa* (familie *Leguminosae*). Het product bestaat voornamelijk uit hoogmoleculaire polysachariden, hoofdzakelijk opgebouwd uit galactomannanen. Het belangrijkste bestanddeel is een onvertakte keten van (1-4)-gekoppelde β-D-mannopyranose-eenheden met (1-6)-gekoppelde α-D-galactopyranose-eenheden. De verhouding mannose:galactose in taragom is 3:1. (In johannesbroodpitmeel is deze verhouding 4:1 en in guarpitmeel 2:1) |
| Einecs-nummer | 254-409-6 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Wit tot geelwit, vrijwel reukloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| Gelvorming | Bij toevoeging van kleine hoeveelheden natriumboraat aan een waterige oplossing ontstaat een gel |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15 % |
| As | Maximaal 1,5 % |
| In zuur onoplosbare bestanddelen | Maximaal 2 % |
| Eiwit (N × 5,7) | Maximaal 3,5 % |
| Zetmeel | Niet aantoonbaar |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 418 GELLANGOM**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Gellangom is een hoogmoleculaire polysacharidegom die wordt bereid door fermentatie van een koolhydraat met een reincultuur van *Pseudomonas elodea*, gezuiverd door extractie met propaan-2-ol, gedroogd en gemalen. De hoogmoleculaire polysacharide bestaat voornamelijk uit tetrasacharide-eenheden van één molecuul ramnose, één molecuul glucuronzuur, en twee moleculen glucose, gesubstitueerd met acylgroepen (glyceryl en acetyl) als *O*-glycoside-gebonden esters. Glucuronzuur is geneutraliseerd tot een mengsel van kalium-, natrium-, calcium- en magnesiumzouten. |
| Einecs-nummer | 275-117-5 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | Ongeveer 500 000 |
| Gehalte | Minimaal 3,3 % en maximaal 6,8 % $CO_2$ op basis van de droge stof |
| **Beschrijving** | Gebroken wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, waarbij een viskeuze oplossing wordt gevormd<br>Onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15 % na drogen (2,5 uur bij 105 °C) |
| Stikstof | Maximaal 3 % |
| Propaan-2-ol | Maximaal 750 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 10 000 kolonies per gram |
| Gisten en schimmels | Maximaal 400 kolonies per gram |
| *Escherichia coli* | Negatief in 5 g |
| *Salmonella* spp. | Negatief in 10 g |

**E 420 (i) SORBITOL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | D-glucitol, D-sorbitol |
| **Definitie** | Sorbitol wordt verkregen door hydrogenering van D-glucose. Het bestaat hoofdzakelijk uit D-sorbitol. Afhankelijk van het D-glucosegehalte bestaat de rest uit verwante stoffen, zoals mannitol, iditol en maltitol. |
| Einecs-nummer | 200-061-5 |
| Chemische naam | D-glucitol |
| Molecuulformule | $C_6H_{14}O_6$ |

▼B

| | |
|---|---|
| Relatieve molecuulmassa | 182,2 |
| Gehalte | Minimaal 97 % glycitolen in totaal en minimaal 91 % D-sorbitol op basis van de droge stof (glycitolen zijn verbindingen met de structuurformule $CH_2OH$-$(CHOH)_n$-$CH_2OH$, waarbij n een geheel getal is) |
| **Beschrijving** | Hygroscopisch poeder, kristallijn poeder, vlokken of korrels, wit |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Helder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water, moeilijk oplosbaar in ethanol |
| Smelttraject | 88-102 °C |
| Monobenzylideenderivaat van sorbitol | Voeg aan 5 g monster 7 ml methanol, 1 ml benzaldehyde en 1 ml zoutzuur toe. Meng en schud in een schudapparaat, tot er kristallen verschijnen. Filtreer met een afzuigapparaat, los de kristallen op in 20 ml kokend water met 1 g natriumwaterstofcarbonaat en filtreer de hete oplossing; laat het filtraat afkoelen, filtreer met een afzuigapparaat, was met 5 ml methanol/watermengsel (1:2) en laat aan de lucht drogen. De zo verkregen kristallen smelten tussen 173 en 179 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 1,5 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % van de droge stof |
| Reducerende suikers | Maximaal 0,3 % van de droge stof, uitgedrukt als glucose |
| Suikers totaal | Maximaal 1 % van de droge stof, uitgedrukt als glucose |
| Chloride | Maximaal 50 mg/kg droge stof |
| Sulfaat | Maximaal 100 mg/kg droge stof |
| Nikkel | Maximaal 2 mg/kg droge stof |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg droge stof |

**E 420 (ii) SORBITOLSTROOP**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | D-glucitolstroop |
| **Definitie** | Sorbitolstroop, gevormd door hydrogenering van glucosestroop, bestaat uit D-sorbitol, D-mannitol en gehydrogeneerde sachariden.<br>Naast D-sorbitol bevat het product voornamelijk gehydrogeneerde oligosachariden, gevormd door de hydrogenering van de als grondstof gebruikte glucosestroop (in dat geval kristalliseert de stroop niet), of mannitol. Er kunnen kleine hoeveelheden glycitolen met n $\leq 4$ aanwezig zijn (glycitolen zijn verbindingen met de structuurformule $CH_2OH$-$(CHOH)_n$-$CH_2OH$, waarbij n een geheel getal is). |
| Einecs-nummer | 270-337-8 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 69 % vaste stof in totaal en minimaal 50 % D-sorbitol (op basis van de watervrij stof) |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Heldere, kleurloze waterige oplossing |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Mengbaar met water, glycerol en propaan-1,2-diol |
| Monobenzylideenderivaat van sorbitol | Voeg aan 5 g monster 7 ml methanol, 1 ml benzaldehyde en 1 ml zoutzuur toe. Meng en schud in een schudapparaat, tot er kristallen verschijnen. Filtreer met een afzuigapparaat, los de kristallen op in 20 ml kokend water met 1 g natriumwaterstofcarbonaat en filtreer de hete oplossing. Laat het filtraat afkoelen, filtreer met een afzuigapparaat, was met 5 ml methanol/watermengsel (1:2) en laat aan de lucht drogen. De zo verkregen kristallen smelten tussen 173 en 179 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 31 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % van de droge stof |
| Reducerende suikers | Maximaal 0,3 % van de droge stof, uitgedrukt als glucose |
| Chloride | Maximaal 50 mg/kg droge stof |
| Sulfaat | Maximaal 100 mg/kg droge stof |
| Nikkel | Maximaal 2 mg/kg droge stof |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg droge stof |

**E 421 MANNITOL**

I. MANNITOL

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | D-mannitol |
| **Definitie** | Het product bevat minimaal 96 % mannitol. Voor de rest bestaat het hoofdzakelijk uit sorbitol (maximaal 2 %), maltitol (maximaal 2 %) en isomalt (1,1-GPM: 1-*O*-α-D-glucopyranosyl-D-mannitol-dihydraat, maximaal 2 %, en 1,6-GPS: (6-*O*-α-D-glucopyranosyl-D-sorbitol, maximaal 2 %). Niet-gespecificeerde verontreinigingen mogen elk niet meer dan 0,1 % uitmaken.<br>Vervaardigd door katalytische hydrogenering van een koolhydraatoplossing die glucose en/of fructose bevat |
| Einecs-nummer | 200-711-8 |
| Chemische naam | D-mannitol |
| Molecuulformule | $C_6H_{14}O_6$ |
| Relatieve molecuulmassa | 182,2 |
| Gehalte | Minimaal 96,0 % D-mannitol en maximaal 102 % op basis van de droge stof |
| **Beschrijving** | Wit, reukloos kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, zeer moeilijk oplosbaar in ethanol, nagenoeg onoplosbaar in ether |
| Smelttraject | 164-169 °C |
| Infraroodabsorptiespectrometrie | Vergelijking met een referentiestandaard, bv. EP of USP |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 23° en + 25° (boraatoplossing) |

▼B

| | |
|---|---|
| pH | 5-8. Voeg 0,5 ml verzadigde kaliumchlorideoplossing toe aan 10 ml van een 10 %-oplossing (m/V) van het monster en meet vervolgens de pH |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 0,5 % (karlfischermethode) |
| Reducerende suikers | Maximaal 0,3 %, uitgedrukt als glucose |
| Suikers totaal | Maximaal 1 %, uitgedrukt als glucose |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Chloride | Maximaal 70 mg/kg |
| Sulfaat | Maximaal 100 mg/kg |
| Nikkel | Maximaal 2 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

II. DOOR MIDDEL VAN FERMENTATIE VERVAARDIGDE MANNITOL

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | D-mannitol |
| **Definitie** | Vervaardigd door middel van batchfermentatie onder aerobe omstandigheden met behulp van een conventionele stam van de gist *Zygosaccharomyces rouxii*. Het product bestaat naast mannitol voornamelijk uit sorbitol, maltitol en isomalt |
| Einecs-nummer | 200-711-8 |
| Chemische naam | D-mannitol |
| Molecuulformule | $C_6H_{14}O_6$ |
| Relatieve molecuulmassa | 182,2 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de droge stof |
| **Beschrijving** | Wit, reukloos kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, zeer moeilijk oplosbaar in ethanol, nagenoeg onoplosbaar in ether |
| Smelttraject | 164-169 °C |
| Infraroodabsorptiespectrum | Vergelijking met een referentiestandaard, bv. EP of USP |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 23° en + 25° (boraatoplossing) |
| pH | 5-8<br>Voeg 0,5 ml verzadigde kaliumchlorideoplossing toe aan 10 ml van een 10 %-oplossing (m/V) van het monster en meet vervolgens de pH |
| **Zuiverheid** | |
| Arabitol | Maximaal 0,3 % |
| Watergehalte | Maximaal 0,5 % (karlfischermethode) |
| Reducerende suikers | Maximaal 0,3 %, uitgedrukt als glucose |
| Suikers totaal | Maximaal 1 %, uitgedrukt als glucose |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Chloride | Maximaal 70 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Sulfaat | Maximaal 100 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Aerobe mesofiele bacteriën | Maximaal 1 000 kolonies per gram |
| Coliformen | Afwezig in 10 g |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 25 g |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 10 g |
| *Staphylococcus aureus* | Afwezig in 10 g |
| *Pseudomonas aeruginosa* | Afwezig in 10 g |
| Schimmels | Maximaal 100 kolonies per gram |
| Gisten | Maximaal 100 kolonies per gram |

**E 422 GLYCEROL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Glycerine |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 200-289-5 |
| Chemische naam | Propaan-1,2,3-triol, glycerol, trihydroxypropaan |
| Molecuulformule | $C_3H_8O_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 92,10 |
| Gehalte | Minimaal 98 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Heldere, kleurloze hygroscopische en stroperige vloeistof met slechts een lichte karakteristieke geur, die niet scherp of onaangenaam is |
| **Identificatie** | |
| Vorming van acroleïne bij verwarming | Verwarm enkele druppels van het monster in een reageerbuis met ongeveer 0,5 g kaliumwaterstofsulfaat. Er komen karakteristieke scherpe acroleïnedampen vrij |
| Dichtheid (25 °C/25 °C) | Minimaal 1,257 |
| Brekingsindex | $[n]_D^{20}$ 1,471-1,474 |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 5 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,01 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |
| Butaantriolen | Maximaal 0,2 % |
| Acroleïne, glucose en ammoniumverbindingen | Verwarm een mengsel van 5 ml glycerol en 5 ml kaliumhydroxide-oplossing (10 %) gedurende 5 minuten bij 60 °C. Het mengsel wordt niet geel en verspreidt geen ammoniakgeur |
| Vetzuren en esters daarvan | Maximaal 0,1 %, uitgedrukt als boterzuur |
| Chloorverbindingen | Maximaal 30 mg/kg, uitgedrukt als chloor |
| 3-Monochloorpropaan-1,2-diol (3-MCPD) | Maximaal 0,1 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 425 (i) KONJACGOM**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Konjacgom is een wateroplosbaar hydrocolloïde, dat door extractie met water uit konjacmeel wordt verkregen. Konjacmeel is het ongezuiverde ruwe product uit de wortel van de overblijvende plant *Amorphophallus konjac*. Het voornaamste bestanddeel van konjacgom is de wateroplosbare, hoogmoleculaire polysacharide glucomannan, die bestaat uit D-mannose- en D-glucose-eenheden in een molverhouding van 1,6:1,0, gekoppeld door β(1-4)-glycosidebindingen. Via β(1-3)-glycosidebindingen zijn daaraan kortere zijketens gebonden en op willekeurige plaatsen zijn er acetylgroepen in een verhouding van ongeveer 1 groep op 9 tot 19 suikereenheden. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | Het hoofdbestanddeel, glucomannan, heeft een gemiddelde relatieve molecuulmassa van 200 000 tot 2 000 000 |
| Gehalte | Minimaal 75 % koolhydraat |
| **Beschrijving** | Wit of roomkleurig tot licht geelbruin gekleurd poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Dispergeerbaar in warm of koud water, waarbij een zeer viskeuze vloeistof ontstaat met een pH tussen 4,0 en 7,0 |
| Gelvorming | Voeg 5 ml van een 4 %-natriumboraatoplossing toe aan een 1 %-oplossing van het monster in een reageerbuis en schud krachtig. Er ontstaat een gel |
| Vorming van hittebestendige gel | Bereid een 2 %-oplossing van het monster door het gedurende 30 minuten in een kokendwaterbad onder voortdurend roeren te verwarmen en de oplossing vervolgens tot kamertemperatuur af te koelen. Voeg voor elke gram monster die gebruikt is om 30 g van de 2 %-oplossing te bereiden 1 ml 10 %-kaliumcarbonaatoplossing toe aan het volledig gehydrateerde monster bij kamertemperatuur. Verwarm het mengsel in een waterbad tot 85 °C en houdt het zonder roeren gedurende 2 uur op deze temperatuur. Onder deze condities ontstaat een hittebestendige gel |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 12 % (5 uur bij 105 °C) |
| Zetmeel | Maximaal 3 % |
| Eiwit (N × 5,7) | Maximaal 3 % |
| Viscositeit (1 %-oplossing) | Minimaal 3 $kg \cdot m^{-1}s^{-1}$ bij 25 °C |
| In ether oplosbare bestanddelen | Maximaal 0,1 % |
| As (totaal) | Maximaal 5,0 % (3-4 uur bij 800 °C) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 12,5 g |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |

**E 425 (ii) KONJACGLUCOMANNAAN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Konjacglucomannan |
| **Definitie** | Konjacglucomannan is een wateroplosbaar hydrocolloïde, dat uit konjacmeel wordt verkregen door wassen met een mengsel van ethanol en water. Konjacmeel is het ongezuiverde ruwe product uit de wortelknollen van de overblijvende plant *Amorphophallus konjac*. Het voornaamste bestanddeel is de wateroplosbare, hoogmoleculaire polysacharide glucomannan, die bestaat uit D-mannose- en D-glucose-eenheden in een molverhouding van 1,6:1,0, gekoppeld door β(1-4)-glycosidebindingen, met een vertakking bij ongeveer elke 50e of 60e eenheid. Ongeveer elke 19e suikerrest is geacetyleerd. |

▼B

| | |
|---|---|
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | 500 000-2 000 000 |
| Gehalte | Voedingsvezel totaal: minimaal 95 % van de droge stof |
| **Beschrijving** | Wit tot enigszins bruinachtig fijn, vrijstromend en reukloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Dispergeerbaar in warm of koud water, waarbij een zeer viskeuze vloeistof ontstaat met een pH tussen 5,0 en 7,0. De oplosbaarheid neemt toe bij verwarmen en mechanisch roeren |
| Vorming van hittebestendige gel | Bereid een 2 %-oplossing van het monster door het gedurende 30 minuten in een kokendwaterbad onder voortdurend roeren te verwarmen en de oplossing vervolgens tot kamertemperatuur af te koelen. Voeg voor elke gram monster die gebruikt is om 30 g van de 2 %-oplossing te bereiden 1 ml 10 %-kaliumcarbonaatoplossing toe aan het volledig gehydrateerde monster bij kamertemperatuur. Verwarm het mengsel in een waterbad tot 85 °C en houdt het zonder roeren gedurende 2 uur op deze temperatuur. Onder deze condities ontstaat een hittebestendige gel |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 8 % (3 uur bij 105 °C) |
| Zetmeel | Maximaal 1 % |
| Viscositeit (1 %-oplossing) | Minimaal 20 $kg \cdot m^{-1}s^{-1}$ bij 25 °C |
| Eiwit (N × 5,7) | Maximaal 1,5 %<br>Bepaal het stikstofgehalte met de kjeldahlmethode. Het percentage stikstof in het monster vermenigvuldigd met 5,7 geeft het eiwitpercentage van het monster aan |
| In ether oplosbare bestanddelen | Maximaal 0,5 % |
| Sulfiet (als $SO_2$) | Maximaal 4 mg/kg |
| Chloride | Maximaal 0,02 % |
| In 50 %-alcohol oplosbare bestanddelen | Maximaal 2,0 % |
| As (totaal) | Maximaal 2,0 % (3-4 uur bij 800 °C) |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 12,5 g |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 5 g |

**E 426 HEMICELLULOSE VAN SOJA**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Hemicellulose van soja is een geraffineerde, wateroplosbare polysacharide, verkregen door extractie van sojavezels met heet water. Er mogen geen andere organische neerslagmiddelen worden gebruikt dan ethanol. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | In water oplosbare soja-polysachariden, in water oplosbare sojavezel |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 74 % koolhydraat |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Vrijstromend wit of geelwit poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zonder gelvorming oplosbaar in heet en koud water |
| pH | 5,5 ± 1,5 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 7 % (4 uur bij 105 °C) |
| Eiwit | Maximaal 14 % |
| Viscositeit | Maximaal 200 mPa·s (10 %-oplossing) |
| As (totaal) | Maximaal 9,5 % (4 uur bij 600 °C) |
| Arseen | Maximaal 2 mg/kg |
| Ethanol | Maximaal 2 % |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 3 000 kolonies per gram |
| Gisten en schimmels | Maximaal 100 kolonies per gram |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 10 g |

**E 427 CASSIAGOM**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Cassiagom is het gemalen, gezuiverde endosperm van de zaden van *Cassia tora* en *Cassia obtusifoli* (*Leguminosae*) met minder dan 0,05 % *Cassia occidentalis*. Het bestaat voornamelijk uit hoogmoleculaire polysachariden, hoofdzakelijk gevormd door een onvertakte keten van (1-4)-gekoppelde β-D-mannopyranose-eenheden met daaraan (1-6)-gekoppelde α-D-galactopyranose-eenheden. De verhouding mannose:galactose is ongeveer 5:1.<br>Bij de vervaardiging worden de zaden op thermisch-mechanische wijze van zaadhuid en kiem ontdaan, waarna het endosperm wordt gemalen en gezeefd. Het gemalen endosperm wordt verder gezuiverd door extractie met propaan-2-ol. |
| Gehalte | Minimaal 75 % galactomannan |
| **Beschrijving** | Lichtgeel tot gebroken wit, reukloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in ethanol. Dispergeert goed in water, waarbij een colloidale oplossing ontstaat |
| Gelvorming met boraat | Voeg aan een waterige dispersie van het monster zoveel natriumboraat-testoplossing toe dat de pH boven de 9 komt; er ontstaat een gel |
| Gelvorming met xanthaangom | Weeg 1,5 g monster en 1,5 g xanthaangom af en meng beide. Giet het mengsel onder snel roeren in 300 ml water van 80 °C in een bekerglas van 400 ml. Roer tot het mengsel is opgelost en blijf vervolgens nog 30 minuten roeren (zorg ervoor dat de temperatuur tijdens het roeren hoger dan 60 °C blijft). Stop met roeren en laat het mengsel minimaal 2 uur bij kamertemperatuur afkoelen. |

▼B

| | |
|---|---|
| | Als de temperatuur onder de 40 °C daalt, ontstaat een stevige visco-elastische gel, terwijl geen gel ontstaat bij een op dezelfde wijze bereide 1 %-controleoplossing van alleen cassiagom of alleen xanthaangom |
| Viscositeit | Minder dan 500 mPa·s (25 °C, 2 uur, 1 %-oplossing), overeenkomend met een gemiddelde molecuulmassa van 200 000-300 000 Da |
| **Zuiverheid** | |
| In zuur onoplosbare bestanddelen | Maximaal 2,0 % |
| pH | 5,5-8 (1 %-oplossing in water) |
| Ruw vet | Maximaal 1 % |
| Eiwit | Maximaal 7 % |
| As (totaal) | Maximaal 1,2 % |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 12 % (5 uur bij 105 °C) |
| Totaal antrachinonen | Maximaal 0,5 mg/kg (aantoonbaarheidsgrens) |
| Oplosmiddelresten | Maximaal 750 mg/kg propaan-2-ol |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 5 000 kolonievormende eenheden per gram |
| Gisten en schimmels | Maximaal 100 kolonievormende eenheden per gram |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 25 g |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 1 g |

**E 431 POLYOXYETHYLEEN(40)STEARAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Polyoxyl-40-stearaat, polyoxyethyleen(40)monostearaat |
| **Definitie** | Een mengsel van de mono- en diësters van voor consumptie geschikt stearinezuur in handelskwaliteit en verschillende polyoxyethyleendiolen (met een gemiddelde polymeerlengte van ongeveer 40 oxyethyleeneenheden) alsmede vrije polyolen |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 97,5 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Roomkleurige vlokken of wasachtige vaste stof bij 25 °C, met een zwakke geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, ethanol, methanol en ethylacetaat. Onoplosbaar in minerale olie |
| Stoltraject | 39-44 °C |
| Infraroodabsorptiespectrum | Karakteristiek voor een partiële vetzuurester van een polyoxyethyleen-polyol |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 3 % (karlfischermethode) |
| Zuurgetal | Maximaal 1 |
| Verzepingsgetal | Minimaal 25 en maximaal 35 |
| Hydroxylgetal | Minimaal 27 en maximaal 40 |
| 1,4-Dioxaan | Maximaal 5 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Ethyleenoxide | Maximaal 0,2 mg/kg |
| Ethyleenglycolen (mono- en di-) | Maximaal 0,25 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 432 POLYOXYETHYLEENSORBITAANMONOLAURAAT (POLYSORBAAT 20)**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Polysorbaat 20, polyoxyethyleen(20)sorbitaanmonolauraat |
| **Definitie** | Een mengsel van de partiële esters van sorbitol en het mono- en dianhydride daarvan met voor consumptie geschikt laurinezuur in handelskwaliteit, gecondenseerd met ongeveer 20 mol ethyleenoxide per mol sorbitol en anhydriden |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 70 % oxyethyleengroepen, overeenkomend met minimaal 97,3 % polyoxyethyleen(20)sorbitaanmonolauraat op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Citroen- tot amberkleurige olieachtige vloeistof bij 25 °C, met een zwakke karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, ethanol, methanol, ethylacetaat en dioxaan. Onoplosbaar in minerale olie en petroleumether |
| Infraroodabsorptiespectrum | Karakteristiek voor een partiële vetzuurester van een polyoxyethyleen-polyol |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 3 % (karlfischermethode) |
| Zuurgetal | Maximaal 2 |
| Verzepingsgetal | Minimaal 40 en maximaal 50 |
| Hydroxylgetal | Minimaal 96 en maximaal 108 |
| 1,4-Dioxaan | Maximaal 5 mg/kg |
| Ethyleenoxide | Maximaal 0,2 mg/kg |
| Ethyleenglycolen (mono- en di-) | Maximaal 0,25 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 433 POLYOXYETHYLEENSORBITAANMONOÖLEAAT (POLYSORBAAT 80)**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Polysorbaat 80, polyoxyethyleen(20)sorbitaanmonoöleaat |
| **Definitie** | Een mengsel van de partiële esters van sorbitol en het mono- en dianhydride daarvan met voor consumptie geschikt oliezuur in handelskwaliteit, gecondenseerd met ongeveer 20 mol ethyleenoxide per mol sorbitol en anhydriden |

▼B

| | |
|---|---|
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 65 % oxyethyleengroepen, overeenkomend met minimaal 96,5 % polyoxyethyleen(20)sorbitaanmonoöleaat op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Citroen- tot amberkleurige olieachtige vloeistof bij 25 °C, met een zwakke karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, ethanol, methanol, ethylacetaat en tolueen. Onoplosbaar in minerale olie en petroleumether |
| Infraroodabsorptiespectrum | Karakteristiek voor een partiële vetzuurester van een polyoxyethyleen-polyol |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 3 % (karlfischermethode) |
| Zuurgetal | Maximaal 2 |
| Verzepingsgetal | Minimaal 45 en maximaal 55 |
| Hydroxylgetal | Minimaal 65 en maximaal 80 |
| 1,4-Dioxaan | Maximaal 5 mg/kg |
| Ethyleenoxide | Maximaal 0,2 mg/kg |
| Ethyleenglycolen (mono- en di-) | Maximaal 0,25 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 434 POLYOXYETHYLEENSORBITAANMONOPALMITAAT (POLYSORBAAT 40)**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Polysorbaat 40, polyoxyethyleen(20)sorbitaanmonopalmitaat |
| **Definitie** | Een mengsel van de partiële esters van sorbitol en het mono- en dianhydride daarvan met voor consumptie geschikt palmitinezuur in handelskwaliteit, gecondenseerd met ongeveer 20 mol ethyleenoxide per mol sorbitol en anhydriden |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 66 % oxyethyleengroepen, overeenkomend met minimaal 97 % polyoxyethyleen(20)sorbitaanmonopalmitaat op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Citroen- tot oranjekleurige olieachtige vloeistof of semigel bij 25 °C, met een zwakke karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, ethanol, methanol, ethylacetaat en aceton. Onoplosbaar in minerale olie |

▼B

| | |
|---|---|
| Infraroodabsorptiespectrum | Karakteristiek voor een partiële vetzuurester van een polyoxyethyleen-polyol |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 3 % (karlfischermethode) |
| Zuurgetal | Maximaal 2 |
| Verzepingsgetal | Minimaal 41 en maximaal 52 |
| Hydroxylgetal | Minimaal 90 en maximaal 107 |
| 1,4-Dioxaan | Maximaal 5 mg/kg |
| Ethyleenoxide | Maximaal 0,2 mg/kg |
| Ethyleenglycolen (mono- en di-) | Maximaal 0,25 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 435 POLYOXYETHYLEENSORBITAANMONOSTEARAAT (POLYSORBAAT 60)**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Polysorbaat 60, polyoxyethyleen(20)sorbitaanmonostearaat |
| **Definitie** | Een mengsel van de partiële esters van sorbitol en het mono- en dianhydride daarvan met voor consumptie geschikt stearinezuur in handelskwaliteit, gecondenseerd met ongeveer 20 mol ethyleenoxide per mol sorbitol en anhydriden |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 65 % oxyethyleengroepen, overeenkomend met minimaal 97 % polyoxyethyleen(20)sorbitaanmonostearaat op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Citroen- tot oranjekleurige olieachtige vloeistof of semigel bij 25 °C, met een zwakke karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, ethylacetaat en tolueen. Onoplosbaar in minerale olie en plantaardige olie |
| Infraroodabsorptiespectrum | Karakteristiek voor een partiële vetzuurester van een polyoxyethyleen-polyol |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 3 % (karlfischermethode) |
| Zuurgetal | Maximaal 2 |
| Verzepingsgetal | Minimaal 45 en maximaal 55 |
| Hydroxylgetal | Minimaal 81 en maximaal 96 |
| 1,4-Dioxaan | Maximaal 5 mg/kg |
| Ethyleenoxide | Maximaal 0,2 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Ethyleenglycolen (mono- en di-) | Maximaal 0,25 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 436 POLYOXYETHYLEENSORBITAANTRISTEARAAT (POLYSORBAAT 65)**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Polysorbaat 65, polyoxyethyleen(20)sorbitaantristearaat |
| **Definitie** | Een mengsel van de partiële esters van sorbitol en het mono- en dianhydride daarvan met voor consumptie geschikt stearinezuur in handelskwaliteit, gecondenseerd met ongeveer 20 mol ethyleenoxide per mol sorbitol en anhydriden |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 46 % oxyethyleengroepen, overeenkomend met minimaal 96 % polyoxyethyleen(20)sorbitaantristearaat op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Geelbruine wasachtige vaste stof bij 25 °C, met een zwakke karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Dispergeerbaar in water. Oplosbaar in minerale olie, plantaardige olie, petroleumether, aceton, ether, dioxaan, ethanol en methanol |
| Stoltraject | 29-33 °C |
| Infraroodabsorptiespectrum | Karakteristiek voor een partiële vetzuurester van een polyoxyethyleen-polyol |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 3 % (karlfischermethode) |
| Zuurgetal | Maximaal 2 |
| Verzepingsgetal | Minimaal 88 en maximaal 98 |
| Hydroxylgetal | Minimaal 40 en maximaal 60 |
| 1,4-Dioxaan | Maximaal 5 mg/kg |
| Ethyleenoxide | Maximaal 0,2 mg/kg |
| Ethyleenglycolen (mono- en di-) | Maximaal 0,25 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 440 (i) PECTINE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Pectine bestaat hoofdzakelijk uit de partiële methylesters van polygalacturonzuur en de ammonium-, natrium-, kalium- en calciumzouten daarvan. Het wordt verkregen door extractie in een waterig medium uit geschikt eetbaar plantaardig materiaal, doorgaans citrusvruchten of appelen. Er mogen geen andere organische neerslagmiddelen worden toegepast dan methanol, ethanol en propaan-2-ol. |
| Einecs-nummer | 232-553-0 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 65 % galacturonzuur, berekend op basis van de as- en watervrije stof na wassen met zuur en alcohol |
| **Beschrijving** | Wit, bleekgeel, lichtgrijs of lichtbruin poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water waarbij een colloïdale opalescente oplossing wordt gevormd. Onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 12 % (2 uur bij 105 °C) |
| In zuur onoplosbare as | Maximaal 1 % (in circa 3 N zoutzuur) |
| Zwaveldioxide | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof |
| Stikstofgehalte | Maximaal 1,0 % na wassen met zuur en ethanol |
| Onoplosbare bestanddelen totaal | Maximaal 3 % |
| Oplosmiddelresten | Maximaal 1 % vrije methanol, ethanol en propaan-2-ol, afzonderlijk of in combinatie, van het product zonder vluchtige bestanddelen |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 440 (ii) GEAMIDEERDE PECTINE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Geamideerde pectine bestaat hoofdzakelijk uit partiële methylesters en amiden van polygalacturonzuur en de ammonium-, natrium-, kalium- en calciumzouten daarvan. Het wordt bereid uit eetbaar plantaardig materiaal, doorgaans citrusvruchten of appelen, door extractie in waterig milieu en behandeling met ammoniak in basisch milieu. Er mogen geen andere organische neerslagmiddelen worden toegepast dan methanol, ethanol en propaan-2-ol. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 65 % galacturonzuur berekend op basis van de as- en watervrije stof na wassen met zuur en alcohol |
| **Beschrijving** | Wit, bleekgeel, lichtgrijs of lichtbruin poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, waarbij een colloïdale, opalescente oplossing wordt gevormd. Onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 12 % (2 uur bij 105 °C) |
| In zuur onoplosbare as | Maximaal 1 % (in circa 3 N zoutzuur) |
| Amideringsgraad | Maximaal 25 % van alle carboxylgroepen |
| Zwaveldioxideresidu | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof |
| Stikstofgehalte | Maximaal 2,5 % na wassen met zuur en ethanol |
| Onoplosbare bestanddelen totaal | Maximaal 3 % |
| Oplosmiddelresten | Maximaal 1 % vrije methanol, ethanol en propaan-2-ol, afzonderlijk of in combinatie, van het product zonder vluchtige bestanddelen |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 442 AMMONIUMFOSFATIDEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Ammoniumzouten van fosfatidinezuur, mengsel van ammoniumzouten van gefosforyleerde glyceriden |
| **Definitie** | Mengsel van de ammoniumzouten van fosfatidinezuren uit spijsoliën en -vetten. Aan elk fosforatoom kunnen een, twee of drie glyceridegroepen gebonden zijn. Bovendien kunnen twee fosforesters gekoppeld zijn tot fosfatidylfosfatiden. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Fosforgehalte minimaal 3 % en maximaal 3,4 % (m/m); ammoniumgehalte minimaal 1,2 % en maximaal 1,5 %, berekend als N |
| **Beschrijving** | Zalfachtige halfvaste tot olieachtige vaste stof |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in vetten, onoplosbaar in water en gedeeltelijk oplosbaar in ethanol en aceton |
| Test op glycerol | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |

▼B

| | |
|---|---|
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| In petroleumether onoplosbare bestanddelen | Maximaal 2,5 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 444 SUCROSEACETAATISOBUTYRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | SAIB |
| **Definitie** | Sucroseacetaatisobutyraat is een mengsel van de reactieproducten die ontstaan bij de verestering van sacharose (sucrose) van levensmiddelenkwaliteit met azijnzuuranhydride en isoboterzuuranhydride, gevolgd door destillatie. Het mengsel bevat alle mogelijke combinaties van esters waarbij de molverhouding acetaat:butyraat ongeveer 2:6 is. |
| Einecs-nummer | 204-771-6 |
| Chemische naam | Sacharosedi(acetaat)hexaisobutyraat |
| Molecuulformule | $C_{40}H_{62}O_{19}$ |
| Relatieve molecuulmassa | 832-856 (ongeveer), $C_{40}H_{62}O_{19}$: 846,9 |
| Gehalte | Minimaal 98,8 % en maximaal 101,9 % $C_{40}H_{62}O_{19}$ |
| **Beschrijving** | Licht strokleurige vloeistof, helder en zonder sediment, met een neutrale geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, oplosbaar in de meeste organische oplosmiddelen |
| Brekingsindex | $[n]_D^{40}$: 1,4492-1,4504 |
| Dichtheid | $[d]^{25}_D$: 1,141-1,151 |
| **Zuiverheid** | |
| Triacetine | Maximaal 0,1 % |
| Zuurgetal | Maximaal 0,2 |
| Verzepingsgetal | Minimaal 524 en maximaal 540 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 445 GLYCEROLESTERS VAN HOUTHARS**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Harsester |
| **Definitie** | Een complex mengsel van tri- en diglycerolesters van harszuren uit houthars. De hars wordt verkregen door de extractie van oude dennenstronken met oplosmiddelen, gevolgd door een vloeistof/vloeistofraffinage met oplosmiddelen. Buiten deze specificaties vallen uit gomharsen verkregen stoffen, exsudaat van levende dennenbomen en stoffen die zijn verkregen uit talloliehars, een bijproduct |

▼B

| | |
|---|---|
| | van de verwerking van kraftpulp. Het eindproduct bestaat uit ongeveer 90 % harszuren en 10 % neutrale (niet-zure) verbindingen. De harszuurfractie is een complex mengsel van isomere diterpeenmonocarbonzuren met als empirische molecuulformule $C_{20}H_{30}O_2$, voornamelijk abiëtinezuur. De stof wordt gezuiverd door stoomstrippen of door tegenstroomstoomdestillatie. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Harde gele tot licht geelbruine vaste stof |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, oplosbaar in aceton |
| Infraroodabsorptiespectrum | Karakteristiek voor de verbinding |
| **Zuiverheid** | |
| Soortelijk gewicht (oplossing) | $[d]^{20}_{25}$ minimaal 0,935, bepaald in een 50 %-oplossing in d-limoneen (97 %, kookpunt 175,5-176 °C, $d^{20}_4$: 0,84) |
| Verwekingstraject (ring- en kogelproef) | 82-90 °C |
| Zuurgetal | Minimaal 3 en maximaal 9 |
| Hydroxylgetal | Minimaal 15 en maximaal 45 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Test op de afwezigheid van talloliehars (zwavelproef) | Bij de verhitting van zwavelhoudende organische verbindingen in aanwezigheid van natriumformiaat wordt de zwavel omgezet in waterstofsulfide, dat gemakkelijk kan worden aangetoond met loodacetaatpapier. Een positieve test wijst op het gebruik van talloliehars in plaats van houthars |

**E 450 (i) DINATRIUMDIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Dinatriumdiwaterstofdifosfaat, dinatriumdiwaterstofpyrofosfaat, zuur natriumpyrofosfaat, dinatriumpyrofosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-835-0 |
| Chemische naam | Dinatriumdiwaterstofdifosfaat |
| Molecuulformule | $Na_2H_2P_2O_7$ |
| Relatieve molecuulmassa | 221,94 |
| Gehalte | Minimaal 95 % dinatriumdifosfaat<br>Minimaal 63,0 % en maximaal 64,5 % $P_2O_5$ |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Wit poeder of witte korrels |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water |
| pH | 3,7-5,0 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (4 uur bij 105 °C) |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 1 % |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Aluminium | Maximaal 200 mg/kg |

**E 450 (ii) TRINATRIUMDIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Trinatriumpyrofosfaat, trinatriummonowaterstofdifosfaat, trinatrium-monowaterstofpyrofosfaat, trinatriumdifosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 238-735-6 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | Monohydraat: $Na_3HP_2O_7 \cdot H_2O$<br>Anhydraat: $Na_3HP_2O_7$ |
| Relatieve molecuulmassa | Monohydraat: 261,95<br>Anhydraat: 243,93 |
| Gehalte | Minimaal 95 % van de droge stof<br>Minimaal 57 % en maximaal 59 % $P_2O_5$ |
| **Beschrijving** | Wit poeder of witte korrels, kan als anhydraat of monohydraat voorkomen |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water |
| pH | 6,7-7,5 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 4,5 % van het anhydraat bij 450-550 °C<br>Maximaal 11,5 % (monohydraat) |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (4 uur bij 105 °C) voor het anhydraat<br>Maximaal 1,0 % (4 uur bij 105 °C) voor het monohydraat |

▼B

| | |
|---|---|
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 450 (iii) TETRANATRIUMDIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Tetranatriumpyrofosfaat, tetranatriumfosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-767-1 |
| Chemische naam | Tetranatriumdifosfaat |
| Molecuulformule | Anhydraat: $Na_4P_2O_7$<br>Decahydraat: $Na_4P_2O_7 \cdot 10H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | Anhydraat: 265,94<br>Decahydraat: 446,09 |
| Gehalte | Minimaal 95 % $Na_4P_2O_7$ na gloeien<br>Minimaal 52,5 % en maximaal 54,0 % $P_2O_5$ |
| **Beschrijving** | Kleurloze of witte kristallen of wit kristallijn of korrelig poeder. Het decahydraat verweert enigszins in droge lucht. |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| pH | 9,8-10,8 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 0,5 % voor het anhydraat, minimaal 38 % en maximaal 42 % voor het decahydraat (in beide gevallen 4 uur drogen bij 105 °C gevolgd door 30 minuten gloeien bij 550 °C) |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 450 (v) TETRAKALIUMDIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Tetrakaliumpyrofosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 230-785-7 |
| Chemische naam | Tetrakaliumdifosfaat |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | $K_4P_2O_7$ |
| Relatieve molecuulmassa | 330,34 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 95 % (na 30 minuten gloeien bij 800 °C)<br>Minimaal 42,0 % en maximaal 43,7 % $P_2O_5$ voor de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kleurloze kristallen of wit zeer hygroscopisch poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| pH | 10,0-10,8 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 2 % (4 uur bij 105 °C, gevolgd door 30 minuten bij 550 °C) |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 450 (vi) DICALCIUMDIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calciumpyrofosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 232-221-5 |
| Chemische naam | Dicalciumdifosfaat<br>Dicalciumpyrofosfaat |
| Molecuulformule | $Ca_2P_2O_7$ |
| Relatieve molecuulmassa | 254,12 |
| Gehalte | Minimaal 96 %<br>Minimaal 55 % en maximaal 56 % $P_2O_5$ |
| **Beschrijving** | Fijn, wit, reukloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, oplosbaar in verdund zoutzuur en verdund salpeterzuur |
| pH | 5,5-7,0 (10 %-suspensie in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 1,5 % (30 minuten bij 800 ± 25 °C) |
| Fluoride | Maximaal 50 mg/kg, uitgedrukt als fluor |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 450 (vii) CALCIUMDIWATERSTOFDIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Zuur calciumpyrofosfaat, monocalciumdiwaterstofpyrofosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 238-933-2 |
| Chemische naam | Calciumdiwaterstofdifosfaat |
| Molecuulformule | $CaH_2P_2O_7$ |
| Relatieve molecuulmassa | 215,97 |
| Gehalte | Minimaal 90 % van de watervrije stof<br>Minimaal 61 % en maximaal 66 % $P_2O_5$ |
| **Beschrijving** | Witte kristallen of wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| In zuur onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,4 % |
| Fluoride | Maximaal 30 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Aluminium | Maximaal 800 mg/kg. Dit geldt tot en met 31 maart 2015<br>Maximaal 200 mg/kg. Dit geldt vanaf 1 april 2015 |

**E 451 (i) PENTANATRIUMTRIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Pentanatriumtripolyfosfaat, natriumtripolyfosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-838-7 |
| Chemische naam | Pentanatriumtrifosfaat |
| Molecuulformule | $Na_5O_{10}P_3 \cdot nH_2O$ (n = 0 of 6) |
| Relatieve molecuulmassa | 367,86 |
| Gehalte | Minimaal 85,0 % (anhydraat) of 65,0 % (hexahydraat)<br>Minimaal 56 % en maximaal 59 % $P_2O_5$ (anhydraat) respectievelijk minimaal 43 % en maximaal 45 % $P_2O_5$ (hexahydraat) |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Korrels of poeder, wit en licht hygroscopisch |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| pH | 9,1-10,2 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Anhydraat: maximaal 0,7 % (1 uur bij 105 °C)<br>Hexahydraat: maximaal 23,5 % (1 uur bij 60 °C, gevolgd door 4 uur bij 105 °C) |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,1 % |
| Hogere polyfosfaten | Maximaal 1 % |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 451 (ii) PENTAKALIUMTRIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Pentakaliumtripolyfosfaat, kaliumtrifosfaat, kaliumtripolyfosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 237-574-9 |
| Chemische naam | Pentakaliumtrifosfaat, pentakaliumtripolyfosfaat |
| Molecuulformule | $K_5O_{10}P_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 448,42 |
| Gehalte | Minimaal 85 % van de watervrije stof<br>Minimaal 46,5 % en maximaal 48 % $P_2O_5$ |
| **Beschrijving** | Korrels of poeder, wit en zeer hygroscopisch |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| pH | 9,2-10,5 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 0,4 % (4 uur bij 105 °C, gevolgd door 30 minuten bij 550 °C) |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 2 % |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 452 (i) NATRIUMPOLYFOSFAAT**

**I. OPLOSBAAR POLYFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumhexametafosfaat, natriumtetrapolyfosfaat, grahamzout, glasachtig natriumpolyfosfaat, natriumpolymetafosfaat, natriummetafosfaat |
| **Definitie** | Oplosbare natriumpolyfosfaten worden verkregen door natriumorthofosfaat te smelten en vervolgens af te laten koelen. Deze verbindingen vormen een klasse die bestaat uit verschillende amorfe in water oplosbare polyfosfaten die zijn opgebouwd uit onvertakte ketens van metafosfaateenheden, $(NaPO_3)_x$ waarbij $x \geq 2$, met aan het eind $Na_2PO_4$-groepen. Deze stoffen worden doorgaans gekenmerkt aan de hand van hun $Na_2O/P_2O_5$-verhouding of hun $P_2O_5$-gehalte. De $Na_2O/P_2O_5$-verhouding varieert van ongeveer 1,3 voor natriumtetrapolyfosfaat, met x = ongeveer 4, tot ongeveer 1,1 voor grahamzout, meestal natriumhexametafosfaat genoemd, met x = 13 tot 18, en ongeveer 1,0 voor de natriumpolyfosfaten met een hogere molecuulmassa, met x = 20 tot 100 of meer. De pH van de oplossingen van deze stoffen ligt tussen 3,0 en 9,0. |
| Einecs-nummer | 272-808-3 |
| Chemische naam | Natriumpolyfosfaat |
| Molecuulformule | Heterogene mengsels van natriumzouten van lineair gecondenseerde polyfosforzuren met als algemene formule $H_{(n + 2)}P_nO_{(3n + 1)}$, waarbij n minimaal 2 is |
| Relatieve molecuulmassa | $(102)_n$ |
| Gehalte | Minimaal 60 % en maximaal 71 % $P_2O_5$ na gloeien |
| **Beschrijving** | Plaatjes, korrels of poeder, kleurloos of wit en transparant |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| pH | 3,0-9,0 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 1 % |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,1 % |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**II. ONOPLOSBAAR POLYFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Onoplosbaar natriummetafosfaat, maddrellzout, onoplosbaar natriumpolyfosfaat, IMP |
| **Definitie** | Onoplosbaar natriummetafosfaat is hoogmoleculair natriumpolyfosfaat dat bestaat uit twee lange metafosfaatketens $(NaPO_3)_x$ die in tegengestelde richting spiraalsgewijs om een gemeenschappelijke as liggen. De $Na_2O/P_2O_5$-verhouding is ongeveer 1,0. De pH van een 1:3-suspensie in water is ongeveer 6,5. |
| Einecs-nummer | 272-808-3 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Natriumpolyfosfaat |
| Molecuulformule | Heterogene mengsels van natriumzouten van lineair gecondenseerde polyfosforzuren met als algemene formule $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$, waarbij n minimaal 2 is |
| Relatieve molecuulmassa | $(102)_n$ |
| Gehalte | Minimaal 68,7 % en maximaal 70,0 % $P_2O_5$ |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, oplosbaar in anorganische zuren en in oplossingen van kalium- en ammoniumchloride, maar niet natriumchloride |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| pH | Ongeveer 6,5 (1:3-suspensie in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 452 (ii) KALIUMPOLYFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Kaliummetafosfaat, kaliumpolymetafosfaat, kurrolzout |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 232-212-6 |
| Chemische naam | Kaliumpolyfosfaat |
| Molecuulformule | $(KPO_3)_n$<br>Heterogene mengsels van kaliumzouten van lineair gecondenseerde polyfosforzuren met als algemene formule $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$, waarbij n minimaal 2 is |
| Relatieve molecuulmassa | $(118)_n$ |
| Gehalte | Minimaal 53,5 % en maximaal 61,5 % $P_2O_5$ na gloeien |
| **Beschrijving** | Fijn wit poeder of kristallen of kleurloze glasachtige plaatjes |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | 1 g lost op in 100 ml van een 4 %-oplossing van natriumacetaat |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| pH | Maximaal 7,8 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 2 % (4 uur bij 105 °C, gevolgd door 30 minuten bij 550 °C) |
| Cyclisch fosfaat | Maximaal 8 % van het $P_2O_5$-gehalte |

▼B

| | |
|---|---|
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 452 (iii) NATRIUMCALCIUMPOLYFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumcalciumpolyfosfaat, glasachtig |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 233-782-9 |
| Chemische naam | Natriumcalciumpolyfosfaat |
| Molecuulformule | $(NaPO_3)_nCaO$ met meestal n = 5 |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 61 % en maximaal 69 % $P_2O_5$ na gloeien |
| **Beschrijving** | Witte glasachtige kristallen, bollen |
| **Identificatie** | |
| pH | Ongeveer 5-7 (1 %-slurry (m/m)) |
| CaO-gehalte | 7-15 % (m/m) |
| **Zuiverheid** | |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 452 (iv) CALCIUMPOLYFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calciummetafosfaat, calciumpolymetafosfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 236-769-6 |
| Chemische naam | Calciumpolyfosfaat |
| Molecuulformule | $(CaP_2O_6)_n$<br>Heterogene mengsels van calciumzouten van gecondenseerde polyfosforzuren met als algemene formule $H_{(n + 2)}P_nO_{(n + 1)}$, waarbij n minimaal 2 is |
| Relatieve molecuulmassa | $(198)_n$ |
| Gehalte | Minimaal 71 % en maximaal 73 % $P_2O_5$ na gloeien |
| **Beschrijving** | Kleurloze kristallen of wit poeder, reukloos |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Meestal weinig oplosbaar in water, oplosbaar in zuur milieu |
| Test op calcium | Voldoet aan test |

▼B

| | |
|---|---|
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| CaO-gehalte | 27-29,5 % |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 2 % (4 uur bij 105 °C, gevolgd door 30 minuten bij 550 °C) |
| Cyclisch fosfaat | Maximaal 8 % van het $P_2O_5$-gehalte |
| Fluoride | Maximaal 30 mg/kg, uitgedrukt als fluor |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 459 BÈTA-CYCLODEXTRINE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Bèta-cyclodextrine is een niet-reducerende cyclische sacharide bestaande uit zeven α(1-4)-gekoppelde D-glucopyranosyleenheden. Het product wordt verkregen door de inwerking van het enzym cycloglycosyltransferase (CGTase) uit *Bacillus circulans*, *Paenibacillus macerans* of recombinante *Bacillus licheniformis* stam SJ1608 op gedeeltelijk gehydrolyseerd zetmeel. |
| Einecs-nummer | 231-493-2 |
| Chemische naam | Cycloheptapentylose |
| Molecuulformule | $(C_6H_{10}O_5)_7$ |
| Relatieve molecuulmassa | 1 135 |
| Gehalte | Minimaal 98,0 % $(C_6H_{10}O_5)_7$ van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Vrijwel reukloze, witte of bijna witte kristallijne vaste stof |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Helder en kleurloos |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Weinig oplosbaar in water, gemakkelijk oplosbaar in heet water, moeilijk oplosbaar in ethanol |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{25}$ tussen + 160° en + 164° (1 %-oplossing) |
| pH | 5,0-8,0 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Water | Maximaal 14 % (karlfischermethode) |
| Andere cyclodextrinen | Maximaal 2 % van de watervrije stof |
| Oplosmiddelresten | Maximaal 1 mg/kg tolueen en 1 mg/kg trichloorethyleen |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 460 (i) MICROKRISTALLIJNE CELLULOSE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Cellulosegel |
| **Definitie** | Microkristallijne cellulose is gezuiverde, ten dele gedepolymeriseerde cellulose, bereid door de behandeling met anorganische zuren van alfacellulose, verkregen als pulp van plantaardige vezels. De polymerisatiegraad bedraagt meestal minder dan 400. |
| Einecs-nummer | 232-674-9 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Cellulose |
| Molecuulformule | $(C_6H_{10}O_5)_n$ |
| Relatieve molecuulmassa | Ongeveer 36 000 |
| Gehalte | Maximaal 97 %, berekend als cellulose op basis van de watervrije stof |
| Deeltjesgrootte | Minimaal 5 µm (maximaal 10 % van de deeltjes mag kleiner zijn dan 5 µm) |
| **Beschrijving** | Fijn, wit of vrijwel wit, reukloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, ethanol, ether en verdunde anorganische zuren. Moeilijk oplosbaar in een natriumhydroxideoplossing |
| Kleurreactie | Voeg aan 1 mg monster 1 ml fosforzuur toe en verwarm gedurende 30 minuten in een waterbad. Voeg 4 ml van een 25 %-oplossing van pyrocatechol in fosforzuur toe en verwarm gedurende 30 minuten. Er ontstaat een rode kleur |
| Infraroodabsorptiespectroscopie | Ter identificatie |
| Suspensietest | Meng 30 g monster met 270 ml water gedurende 5 minuten in een elektrische menger bij 12 000 tpm. Het resulterend mengsel is hetzij een goed vloeiende suspensie hetzij een zware klonterige suspensie die moeilijk dan wel helemaal niet vloeit, slechts weinig bezinkt en veel ingesloten luchtbellen bevat. Giet, wanneer een vloeiende suspensie verkregen is, 100 ml over in een maatcilinder van 100 ml en laat 1 uur staan. De vaste deeltjes bezinken met vorming van een supernatans |
| pH | De pH van het supernatans ligt tussen 5,0 en 7,5 (10 %-suspensie in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 7 % (3 uur bij 105 °C) |
| In water oplosbare bestanddelen | Maximaal 0,24 % |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |
| Zetmeel | Niet aantoonbaar<br>Voeg aan 20 ml van de bij de suspensietest (zie "Identificatie") verkregen dispersie enkele druppels joodoplossing toe en meng. Er mag geen blauwe of paarsblauwe kleur ontstaan |
| Carboxylgroepen | Maximaal 1 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 460 (ii) CELLULOSE IN POEDERVORM**

| | |
|---|---|
| **Definitie** | Gezuiverde, mechanisch fijngemaakte cellulose, bereid door verwerking van alfacellulose die is verkregen als pulp van plantaardige vezels |
| Einecs-nummer | 232-674-9 |
| Chemische naam | Cellulose, lineair polymeer van (1-4)-gekoppelde glucose-eenheden |
| Molecuulformule | $(C_6H_{10}O_5)_n$ |
| Relatieve molecuulmassa | $(162)_n$ (n is meestal gelijk aan of groter dan 1 000) |
| Gehalte | Minimaal 92 % |

▼B

| | |
|---|---|
| Deeltjesgrootte | Minimaal 5 μm (maximaal 10 % van de deeltjes mag kleiner zijn dan 5 μm) |
| **Beschrijving** | Wit, reukloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, ethanol, ether en verdunde anorganische zuren. Moeilijk oplosbaar in een natriumhydroxideoplossing |
| Suspensietest | Meng 30 g monster met 270 ml water gedurende 5 minuten in een elektrische menger bij 12 000 tpm. Het resulterende mengsel is hetzij een goed vloeiende suspensie hetzij een zware klonterige suspensie die moeilijk dan wel helemaal niet vloeit, slechts weinig bezinkt en veel ingesloten luchtbellen bevat. Giet, wanneer een vloeiende suspensie verkregen is, 100 ml over in een maatcilinder van 100 ml en laat 1 uur staan. De vaste deeltjes bezinken met vorming van een supernatans |
| pH | De pH van het supernatans ligt tussen 5,0 en 7,5 (10 %-suspensie in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 7 % (3 uur bij 105 °C) |
| In water oplosbare bestanddelen | Maximaal 1,0 % |
| Sulfaatas | Maximaal 0,3 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |
| Zetmeel | Niet aantoonbaar<br>Voeg aan 20 ml van de bij de suspensietest (zie „Identificatie”) verkregen dispersie enkele druppels joodoplossing toe en meng. Er mag geen blauwe of paarsblauwe kleur ontstaan |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 461 METHYLCELLULOSE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Cellulose-methylether |
| **Definitie** | Methylcellulose is cellulose die rechtstreeks uit plantaardige vezels is verkregen en gedeeltelijk met methylgroepen is veretherd. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Methylether van cellulose |
| Molecuulformule | De polymeren bevatten gesubstitueerde anhydroglucose-eenheden met de volgende algemene formule:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, waarbij $R_1$, $R_2$ en $R_3$ kunnen zijn:<br>— H<br>— $CH_3$ of<br>— $CH_2CH_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | Ongeveer 20 000-380 000 |
| Gehalte | Minimaal 25 % en maximaal 33 % methoxygroepen ($-OCH_3$) en maximaal 5 % hydroxyethoxygroepen ($-OCH_2CH_2OH$) |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Enigszins hygroscopisch, wit tot bleekgeel of lichtgrijs, reuk- en smaakloos korrelig of vezelig poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zwelt in water en vormt een heldere tot opalescente, stroperige colloidale oplossing<br>Onoplosbaar in ethanol, ether en chloroform<br>Oplosbaar in ijsazijn |
| pH | 5,0-8,0 (colloïdale 1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 10 % (3 uur bij 105 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 1,5 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 462 ETHYLCELLULOSE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Cellulose-ethylether |
| **Definitie** | Ethylcellulose is cellulose die rechtstreeks uit plantaardige vezels is verkregen en gedeeltelijk met ethylgroepen is veretherd. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Ethylether van cellulose |
| Molecuulformule | De polymeren bevatten gesubstitueerde anhydroglucose-eenheden met de volgende algemene formule:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)\ (OR_2)$, waarbij $R_1$ en $R_2$ kunnen zijn:<br>— H<br>— $CH_2CH_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 44 % en maximaal 50 % ethoxygroepen ($-OC_2H_5$) (berekend voor de droge stof), wat overeenkomt met maximaal 2,6 ethoxygroepen per anhydroglucose-eenheid |
| **Beschrijving** | Enigszins hygroscopisch, wit tot gebroken wit, reukloos en smaakloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Nagenoeg onoplosbaar in water, glycerol en propaan-1,2-diol, maar in wisselende verhoudingen oplosbaar in bepaalde organische oplosmiddelen, afhankelijk van het gehalte aan ethoxygroepen. Ethylcellulose met minder dan 46-48 % ethoxygroepen lost gemakkelijk op in tetrahydrofuran, methylacetaat, chloroform en mengsels van aromatische koolwaterstoffen en ethanol. Ethylcellulose met 46-48 % of meer ethoxygroepen lost gemakkelijk op in ethanol, methanol, tolueen, chloroform en ethylacetaat |
| Filmvormingstest | Los 5 g monster op in 95 g van een 80:20 (m/m) mengsel van tolueen en ethanol. Er ontstaat een heldere, stabiele, geelachtige oplossing. Giet enkele ml oplossing op een glasplaat en wacht tot het oplosmiddel verdampt is. Er blijft een dikke, taaie, ononderbroken, heldere film achter. De film is brandbaar |

▼B

| | |
|---|---|
| pH | Neutraal ten opzichte van lakmoes (colloïdale 1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 3 % (2 uur bij 105 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,4 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 463 HYDROXYPROPYLCELLULOSE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Cellulose-hydroxypropylether |
| **Definitie** | Hydroxypropylcellulose is cellulose die rechtstreeks uit plantaardige vezels is verkregen en gedeeltelijk met hydroxypropylgroepen is veretherd. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Hydroxypropylether van cellulose |
| Molecuulformule | De polymeren bevatten gesubstitueerde anhydroglucose-eenheden met de volgende algemene formule:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, waarbij $R_1$, $R_2$ en $R_3$ kunnen zijn:<br>— H<br>— $CH_2CHOHCH_3$<br>— $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$<br>— $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | Ongeveer 30 000-1 000 000 |
| Gehalte | Minimaal 80,5 % hydroxypropoxygroepen ($-OCH_2CHOHCH_3$), overeenkomend met maximaal 4,6 hydroxypropylgroepen per anhydroglucose-eenheid op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Enigszins hygroscopisch, wit tot bleekgeel of lichtgrijs, reuk- en smaakloos korrelig of vezelig poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zwelt in water en vormt een heldere tot opalescente, stroperige colloidale oplossing. Oplosbaar in ethanol, onoplosbaar in ether |
| Gaschromatografie | De substituenten worden bepaald door middel van gaschromatografie |
| pH | 5,0-8,0 (colloïdale 1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 10 % (3 uur bij 105 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |
| Propyleenchloorhydrinen | Maximaal 0,1 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 464 HYDROXYPROPYLMETHYLCELLULOSE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Hydroxypropylmethylcellulose is cellulose die rechtstreeks is verkregen uit plantaardige vezels, gedeeltelijk veretherd met methylgroepen en met een gering aantal hydroxypropylgroepen. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | 2-Hydroxypropylether van methylcellulose |
| Molecuulformule | De polymeren bevatten gesubstitueerde anhydroglucose-eenheden met de volgende algemene formule:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, waarbij $R_1$, $R_2$ en $R_3$ kunnen zijn:<br>— H<br>— $CH_3$<br>— $CH_2CHOHCH_3$<br>— $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$<br>— $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)\ CH_3]CH_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | Ongeveer 13 000-200 000 |
| Gehalte | Minimaal 19 % en maximaal 30 % methoxygroepen ($-OCH_3$) en minimaal 3 % en maximaal 12 % hydroxypropoxygroepen ($-OCH_2CHOHCH_3$) op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Enigszins hygroscopisch, wit tot bleekgeel of lichtgrijs, reuk- en smaakloos korrelig of vezelig poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zwelt in water en vormt een heldere tot opalescente, stroperige colloidale oplossing. Onoplosbaar in ethanol |
| Gaschromatografie | De substituenten worden bepaald door middel van gaschromatografie |
| pH | 5,0-8,0 (colloïdale 1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 10 % (3 uur bij 105 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 1,5 % voor producten met een viscositeit van 50 mPa·s of meer<br>Maximaal 3 % voor producten met een viscositeit van minder dan 50 mPa·s |
| Propyleenchloorhydrinen | Maximaal 0,1 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 465 ETHYLMETHYLCELLULOSE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Methylethylcellulose |
| **Definitie** | Ethylmethylcellulose is cellulose die rechtstreeks uit plantaardige vezels is verkregen en gedeeltelijk is veretherd met methyl- en ethylgroepen. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Ethylmethylether van cellulose |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | De polymeren bevatten gesubstitueerde anhydroglucose-eenheden met de volgende algemene formule:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, waarbij $R_1$, $R_2$ en $R_3$ kunnen zijn:<br>— H<br>— $CH_3$<br>— $CH_2CH_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | Ongeveer 30 000-40 000 |
| Gehalte | Minimaal 3,5 % en maximaal 6,5 % methoxygroepen ($-OCH_3$), minimaal 14,5 % en maximaal 19 % ethoxygroepen ($-OCH_2CH_3$) en minimaal 13,2 % en maximaal 19,6 % alkoxygroepen in totaal, berekend als methoxy, op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Enigszins hygroscopisch, wit tot bleekgeel of lichtgrijs, reuk- en smaakloos korrelig of vezelig poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zwelt in water en vormt een heldere tot opalescente, stroperige colloidale oplossing. Oplosbaar in ethanol, onoplosbaar in ether |
| pH | 5,0-8,0 (colloïdale 1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15 % voor de vezelvorm en maximaal 10 % voor de poedervorm (105 °C tot constant gewicht) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,6 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 466 NATRIUMCARBOXYMETHYLCELLULOSE, CARBOXYMETHYLCELLULOSE, CELLULOSEGOM**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | CMC, NaCMC, natrium-CMC |
| **Definitie** | Natriumcarboxymethylcellulose is het partiële natriumzout van cellulose die rechtstreeks is verkregen uit plantaardige vezels en die gedeeltelijk is veretherd met carboxymethylgroepen. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Natriumzout van de carboxymethylether van cellulose |
| Molecuulformule | De polymeren bevatten gesubstitueerde anhydroglucose-eenheden met de volgende algemene formule:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, waarbij $R_1$, $R_2$ en $R_3$ kunnen zijn:<br>— H<br>— $CH_2COONa$<br>— $CH_2COOH$ |
| Relatieve molecuulmassa | Hoger dan circa 17 000 (polymerisatiegraad circa 100) |
| Gehalte | Minimaal 99,5 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Enigszins hygroscopisch, wit tot bleekgeel of lichtgrijs, reuk- en smaakloos korrelig of vezelig poeder |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Vormt in water een stroperige colloïdale oplossing. Onoplosbaar in ethanol |
| Schuimtest | Een 0,1 %-oplossing van het monster wordt krachtig geschud. Er ontstaat geen schuimlaag. (Met deze test kan onderscheid worden gemaakt tussen natriumcarboxymethylcellulose en andere ethers van cellulose) |
| Neerslagvorming | Voeg aan 5 ml van een 0,5 %-oplossing van het monster 5 ml toe van een 5 %-oplossing van kopersulfaat of aluminiumsulfaat. Er ontstaat een neerslag. (Met deze test kan een onderscheid worden gemaakt tussen natriumcarboxymethylcellulose en andere ethers van cellulose, gelatine, johannesbroodpitmeel en tragant) |
| Kleurreactie | Roer 0,5 g natriumcarboxymethylcellulose in 50 ml water tot een uniforme dispersie is verkregen. Roer verder tot een heldere oplossing ontstaat die bij de volgende test wordt gebruikt:<br>voeg in een kleine reageerbuis 5 druppels van een 1-naftoloplossing toe aan 1 mg van het monster, verdund met een gelijke hoeveelheid water. Houd de reageerbuis schuin en voeg langs de zijkant voorzichtig 2 ml zwavelzuur toe zodat deze een onderlaag vormt. Op het grensvlak ontstaat een roodpaarse kleur |
| pH | Minimaal 5,0 en maximaal 8,5 (colloïdale 1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Substitutiegraad | Minimaal 0,2 en maximaal 1,5 carboxymethylgroepen (-$CH_2COOH$) per anhydroglucose-eenheid |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 12 % (105 °C tot constant gewicht) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Totaal glycolaat | Maximaal 0,4 % van de watervrije stof, berekend als natriumglycolaat |
| Natrium | Maximaal 12,4 % van de watervrije stof |

**E 468 VERNETTE NATRIUMCARBOXYMETHYLCELLULOSE, VERNETTE CELLULOSEGOM**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Vernette carboxymethylcellulose, vernette CMC, vernette natrium-CMC |
| **Definitie** | Vernette natriumcarboxymethylcellulose is het natriumzout van thermisch vernette gedeeltelijk *O*-gecarboxymethyleerde cellulose. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Natriumzout van de vernette carboxymethylether van cellulose |
| Molecuulformule | Polymeren met gesubstitueerde anhydroglucose-eenheden met als algemene formule:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ waarbij $R_1$, $R_2$ en $R_3$ kunnen zijn:<br>— H<br>— $CH_2COONa$<br>— $CH_2COOH$ |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Enigszins hygroscopisch, wit tot gebroken wit, reukloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Neerslagvorming | Schud 1 g met 100 ml van een oplossing die 4 mg/kg methyleenblauw bevat en laat bezinken. De stof absorbeert methyleenblauw en slaat als blauwe vezelachtige massa neer |
| Kleurreactie | Schud 1 g met 50 ml water. Breng 1 ml van het mengsel in een reageerbuis, voeg 1 ml water en 0,05 ml van een vers bereide oplossing van 40 g/l 1-naftol in methanol toe. Houd de reageerbuis schuin en laat voorzichtig 2 ml zwavelzuur langs de wand lopen zodat deze een onderlaag vormt. Op het grensvlak ontstaat een roodpaarse kleur |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 5,0-7,0 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 6 % (3 uur bij 105 °C) |
| In water oplosbare bestanddelen | Maximaal 10 % |
| Substitutiegraad | Minimaal 0,2 en maximaal 1,5 carboxymethylgroepen per anhydroglucose-eenheid |
| Natriumgehalte | Maximaal 12,4 % van de watervrije stof |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 469 ENZYMATISCH GEHYDROLYSEERDE CARBOXYMETHYLCELLULOSE, ENZYMATISCH GEHYDROLYSEERDE CELLULOSEGOM**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumcarboxymethylcellulose, enzymatisch gehydrolyseerd |
| **Definitie** | Enzymatisch gehydrolyseerde carboxymethylcellulose wordt uit carboxymethylcellulose verkregen door de inwerking van het enzym cellulase uit *Trichoderma longibrachiatum* (voorheen *T. reesei*). |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Carboxymethylcellulose, natriumzout, gedeeltelijk enzymatisch gehydrolyseerd |
| Molecuulformule | Natriumzouten van polymeren die gesubstitueerde anhydroglucose-eenheden bevatten met als algemene formule:<br>$[C_6H_7O_2(OH)_x(OCH_2COONa)_y]_n$<br>waarbij n de polymerisatiegraad is<br>x = 1,50-2,80<br>y = 0,2-1,50<br>x + y = 3,0<br>(y = substitutiegraad) |
| Relatieve molecuulmassa | 178,14 wanneer y = 0,20<br>282,18 wanneer y = 1,50<br>Macromoleculen: minimaal 800 (n ongeveer 4) |
| Gehalte | Minimaal 99,5 %, inclusief mono- en disachariden, van de droge stof |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Wit of enigszins gelig of grijzig, reukloos en licht hygroscopisch korrelig of vezelig poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| Schuimtest | Schud een 0,1 %-oplossing van het monster krachtig. Er ontstaat geen schuimlaag. Deze test onderscheidt al dan niet gehydrolyseerde natriumcarboxymethylcellulose van andere cellulose-ethers en van alginaten en natuurlijke gommen |
| Neerslagvorming | Voeg aan 5 ml van een 0,5 %-oplossing van het monster 5 ml van een 5 %-oplossing van koper- of aluminiumsulfaat toe. Er ontstaat een neerslag. Deze test onderscheidt al dan niet gehydrolyseerde natriumcarboxymethylcellulose van andere cellulose-ethers en van gelatine, johannesbroodpitmeel en tragantgom |
| Kleurreactie | Voeg 0,5 g van het verpoederde monster al roerend toe aan 50 ml water om een uniforme dispersie te verkrijgen. Blijf roeren totdat er een heldere oplossing ontstaat. Verdun in een kleine reageerbuis 1 ml van de oplossing met 1 ml water. Voeg 5 druppels 1-naftol-testoplossing toe. Houd de reageerbuis schuin en laat voorzichtig 2 ml zwavelzuur langs de wand lopen zodat deze een onderlaag vormt. Op het grensvlak ontstaat een roodpaarse kleur |
| Viscositeit (60 % vaste stof) | Minimaal 2 500 $kg \cdot m^{-1}s^{-1}$ (bij 25 °C), wat overeenkomt met een gemiddelde molecuulmassa van 5 000 Da |
| pH | 6,0-8,5 (colloïdale 1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 12 % (105 °C tot constant gewicht) |
| Substitutiegraad | Minimaal 0,2 en maximaal 1,5 carboxymethylgroepen per anhydroglucose-eenheid voor de droge stof |
| Natriumchloride en natriumglycolaat | Maximaal 0,5 %, afzonderlijk of in combinatie |
| Rest-enzymactiviteit | Voldoet aan test. Geen verandering in viscositeit van de testoplossing die wijst op hydrolyse van natriumcarboxymethylcellulose |
| Lood | Maximaal 3 mg/kg |

**E 470a NATRIUM-, KALIUM- EN CALCIUMZOUTEN VAN VETZUREN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Natrium-, kalium- en calciumzouten van vetzuren die voorkomen in spijsoliën en -vetten; deze zouten zijn verkregen uit hetzij spijsoliën en -vetten, hetzij daaruit gedestilleerde vetzuren. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 95 % van de droge stof (105 °C tot constant gewicht) |
| **Beschrijving** | Witte of roomwitte lichte poeders, vlokken of halfvaste stoffen |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Natrium- en kaliumzouten: oplosbaar in water en ethanol. Calciumzouten: onoplosbaar in water, ethanol en ether |
| Test op de kationen | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Natrium | Minimaal 9 % en maximaal 14 %, uitgedrukt als $Na_2O$ |
| Kalium | Minimaal 13 % en maximaal 21,5 %, uitgedrukt als $K_2O$ |
| Calcium | Minimaal 8,5 % en maximaal 13 %, uitgedrukt als CaO |
| Onverzeepbare bestanddelen | Maximaal 2 % |
| Vrije vetzuren | Maximaal 3 %, berekend als oliezuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Vrije base | Maximaal 0,1 %, uitgedrukt als NaOH |
| In alcohol onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % (deze eis geldt alleen voor natrium- en kaliumzouten) |

**E 470b MAGNESIUMZOUTEN VAN VETZUREN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Magnesiumzouten van vetzuren die voorkomen in spijsoliën en -vetten; deze zouten zijn verkregen uit hetzij spijsoliën en -vetten, hetzij daaruit gedestilleerde vetzuren. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 95 % van de watervrije stof (105 °C tot constant gewicht) |
| **Beschrijving** | Witte of roomwitte poeders, vlokken of halfvaste stoffen |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, gedeeltelijk oplosbaar in ethanol en ether |
| Test op magnesium | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Magnesium | Minimaal 6,5 % en maximaal 11 %, uitgedrukt als MgO |
| Vrije base | Maximaal 0,1 %, uitgedrukt als MgO |
| Onverzeepbare bestanddelen | Maximaal 2 % |
| Vrije vetzuren | Maximaal 3 %, berekend als oliezuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 471 MONO- EN DIGLYCERIDEN VAN VETZUREN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Glycerylmonostearaat, glycerylmonopalmitaat, glycerylmonoöleaat enz., monostearine, monopalmitine, monoöleïne enz., GMS (glycerylmonostearaat) |
| **Definitie** | Mono- en diglyceriden van vetzuren bestaan uit mengsels van mono-, di- en triësters van glycerol met vetzuren uit spijsoliën en -vetten. Zij kunnen een geringe hoeveelheid vrije vetzuren en vrije glycerol bevatten. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Mono- en diëstergehalte minimaal 70 % |
| **Beschrijving** | Variërend van een lichtgele tot lichtbruine olieachtige vloeistof tot een witte of enigszins gebroken witte, harde wasachtige vaste stof. De vaste stof kan voorkomen in de vorm van vlokken, poeder of kleine korrels. |
| **Identificatie** | |
| Infraroodabsorptiespectrum | Karakteristiek voor een partiële vetzuurester van een polyol |
| Test op glycerol | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, oplosbaar in ethanol en tolueen bij 50 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 2 % (karlfischermethode) |
| Zuurgetal | Maximaal 6 |
| Vrije glycerol | Maximaal 7 % |
| Polyglycerolen | Maximaal 4 % van het totale glycerolgehalte voor diglycerol en maximaal 1 % van het totale glycerolgehalte voor hogere polymeren van glycerol |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Glycerol totaal | Minimaal 16 % en maximaal 33 % |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |

***De zuiverheidseisen gelden voor het additief zonder natrium-, kalium- of calciumzouten van vetzuren; deze stoffen mogen echter tot maximaal 6 % voorkomen (uitgedrukt als natriumoleaat).***

▼B

**E 472a MONO- EN DIGLYCERIDEN VAN VETZUREN, VERESTERD MET AZIJNZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Azijnzure esters van mono- en diglyceriden, acetoglyceriden, geacetyleerde mono- en diglyceriden, met azijnzuur en vetzuren veresterd glycerol |
| **Definitie** | Esters van glycerol met azijnzuur en vetzuren uit spijsoliën en -vetten. Zij kunnen kleine hoeveelheden vrije glycerol, vrije vetzuren, vrij azijnzuur en vrije glyceriden bevatten. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Variërend van heldere, zeer dunne vloeistoffen tot vaste stoffen met een witte tot bleekgele kleur |
| **Identificatie** | |
| Test op glycerol | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| Test op azijnzuur | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, oplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Andere zuren dan azijnzuur en vetzuren | Minder dan 1 % |
| Vrije glycerol | Maximaal 2 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Azijnzuur totaal | Minimaal 9 % en maximaal 32 % |
| Vrije vetzuren (en azijnzuur) | Maximaal 3 %, berekend als oliezuur |
| Glycerol totaal | Minimaal 14 % en maximaal 31 % |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |

***De zuiverheidseisen gelden voor het additief zonder natrium-, kalium- of calciumzouten van vetzuren; deze stoffen mogen echter tot maximaal 6 % voorkomen (uitgedrukt als natriumoleaat).***

**E 472b MONO- EN DIGLYCERIDEN VAN VETZUREN, VERESTERD MET MELKZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Melkzure esters van mono- en diglyceriden, lactoglyceriden, met melkzuur veresterde mono- en diglyceriden van vetzuren |
| **Definitie** | Esters van glycerol met een mengsel van melkzuur en vetzuren uit spijsoliën en -vetten. Zij kunnen kleine hoeveelheden vrije glycerol, vrije vetzuren, vrij melkzuur en vrije glyceriden bevatten. |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Variërend van heldere, zeer dunne vloeistoffen tot wasachtige vaste stoffen van uiteenlopende consistentie met een witte tot bleekgele kleur |
| **Identificatie** | |
| Test op glycerol | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| Test op melkzuur | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in koud water, dispergeerbaar in warm water |
| **Zuiverheid** | |
| Andere zuren dan melkzuur en vetzuren | Minder dan 1 % |
| Vrije glycerol | Maximaal 2 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Melkzuur totaal | Minimaal 13 % en maximaal 45 % |
| Vrije vetzuren (en melkzuur) | Maximaal 3 %, berekend als oliezuur |
| Glycerol totaal | Minimaal 13 % en maximaal 30 % |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |

***De zuiverheidseisen gelden voor het additief zonder natrium-, kalium- of calciumzouten van vetzuren; deze stoffen mogen echter tot maximaal 6 % voorkomen (uitgedrukt als natriumoleaat).***

**E 472c MONO- EN DIGLYCERIDEN VAN VETZUREN, VERESTERD MET CITROENZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Citrem, citroenzure esters van mono- en diglyceriden, citroglyceriden, met citroenzuur veresterde mono- en diglyceriden van vetzuren |
| **Definitie** | Esters van glycerol met citroenzuur en vetzuren uit spijsoliën en -vetten. Zij kunnen kleine hoeveelheden vrije glycerol, vrije vetzuren, vrij citroenzuur en vrije glyceriden bevatten. Zij mogen geheel of gedeeltelijk geneutraliseerd zijn met daartoe geschikte en overeenkomstig deze verordening als levensmiddelenadditieven toegelaten natrium-, kalium- en calciumzouten. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Variërend van gelige of bleekbruine vloeistoffen tot wasachtige vaste of halfvaste stoffen |
| **Identificatie** | |
| Test op glycerol | Voldoet aan test |

▼B

| | |
|---|---|
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| Test op citroenzuur | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in koud water, dispergeerbaar in warm water, oplosbaar in olie en vet en onoplosbaar in koude ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Andere zuren dan citroenzuur en vetzuren | Minder dan 1 % |
| Vrije glycerol | Maximaal 2 % |
| Glycerol totaal | Minimaal 8 % en maximaal 33 % |
| Citroenzuur totaal | Minimaal 13 % en maximaal 50 % |
| Sulfaatas | Niet-geneutraliseerde producten: maximaal 0,5 %, bepaald bij 800 ± 25 °C<br>Gedeeltelijk of volledig geneutraliseerde producten: maximaal 10 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Zuurgetal | Maximaal 130 |

***De zuiverheidseisen gelden voor het additief zonder natrium-, kalium- of calciumzouten van vetzuren; deze bestanddelen mogen echter tot maximaal 6 % voorkomen (uitgedrukt als natriumoleaat).***

**E 472d MONO- EN DIGLYCERIDEN VAN VETZUREN, VERESTERD MET WIJNSTEENZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Wijnsteenzure esters van mono- en diglyceriden, met wijnsteenzuur veresterde mono- en diglyceriden van vetzuren |
| **Definitie** | Esters van glycerol met wijnsteenzuur en vetzuren uit spijsoliën en -vetten. Zij kunnen kleine hoeveelheden vrije glycerol, vrije vetzuren, vrij wijnsteenzuur en vrije glyceriden bevatten. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Variërend van kleverige, stroperige, geelachtige vloeistoffen tot harde gele wassen |
| **Identificatie** | |
| Test op glycerol | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| Test op wijnsteenzuur | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Andere zuren dan wijnsteenzuur en vetzuren | Minder dan 1,0 % |
| Vrije glycerol | Maximaal 2 % |
| Glycerol totaal | Minimaal 12 % en maximaal 29 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Wijnsteenzuur totaal | Minimaal 15 % en maximaal 50 % |
| Vrije vetzuren | Maximaal 3 %, berekend als oliezuur |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |

***De zuiverheidseisen gelden voor het additief zonder natrium-, kalium- of calciumzouten van vetzuren; deze stoffen mogen echter tot maximaal 6 % voorkomen (uitgedrukt als natriumoleaat).***

**E 472e MONO- EN DIGLYCERIDEN VAN VETZUREN, VERESTERD MET MONO- EN DIACETYLWIJNSTEENZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Diacetylwijnsteenzure esters van mono- en diglyceriden, met mono- en diacetylwijnsteenzuur veresterde mono- en diglyceriden van vetzuren, met diacetylwijnsteenzuur en vetzuren veresterde glycerol |
| **Definitie** | Gemengde esters van glycerol met mono- en diacetylwijnsteenzuur (afkomstig van wijnsteenzuur) en vetzuren uit spijsoliën en -vetten. Zij kunnen kleine hoeveelheden vrije glycerol, vrije vetzuren, vrij wijnsteenzuur en azijnzuur of verbindingen daarvan, alsmede vrije glyceriden bevatten. Bevat ook met wijnsteenzuur en azijnzuur veresterde vetzuren. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Variërend van kleverige, stroperige vloeistoffen tot vetachtige stoffen en gele was. Zij hydrolyseren in vochtige lucht, waarbij azijnzuur vrijkomt |
| **Identificatie** | |
| Test op glycerol | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| Test op wijnsteenzuur | Voldoet aan test |
| Test op azijnzuur | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Andere zuren dan azijnzuur, wijnsteenzuur en vetzuren | Minder dan 1 % |
| Vrije glycerol | Maximaal 2 % |
| Glycerol totaal | Minimaal 11 % en maximaal 28 % |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Wijnsteenzuur totaal | Minimaal 10 % en maximaal 40 % |
| Azijnzuur totaal | Minimaal 8 % en maximaal 32 % |
| Zuurgetal | Minimaal 40 en maximaal 130 |

***De zuiverheidseisen gelden voor het additief zonder natrium-, kalium- of calciumzouten van vetzuren; deze stoffen mogen echter tot maximaal 6 % voorkomen (uitgedrukt als natriumoleaat).***

**E 472f MONO- EN DIGLYCERIDEN VAN VETZUREN, VERESTERD MET EEN MENGSEL VAN AZIJNZUUR EN WIJNSTEENZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Met azijnzuur en wijnsteenzuur veresterde mono- en diglyceriden van vetzuren |
| **Definitie** | Esters van glycerol met azijnzuur en wijnsteenzuur en vetzuren uit spijsoliën en -vetten. Zij kunnen kleine hoeveelheden vrije glycerol, vrije vetzuren, vrij wijnsteenzuur en azijnzuur en vrije glyceriden bevatten. Zij kunnen mono- en diglyceriden van vetzuren veresterd met mono- en diacetylwijnsteenzuur bevatten. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Variërend van kleverige vloeistoffen tot vaste stoffen met een witte tot bleekgele kleur |
| **Identificatie** | |
| Test op glycerol | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| Test op wijnsteenzuur | Voldoet aan test |
| Test op azijnzuur | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Andere zuren dan azijnzuur, wijnsteenzuur en vetzuren | Minder dan 1,0 % |
| Vrije glycerol | Maximaal 2 % |
| Glycerol totaal | Minimaal 12 % en maximaal 27 % |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Azijnzuur totaal | Minimaal 10 % en maximaal 20 % |
| Wijnsteenzuur totaal | Minimaal 20 % en maximaal 40 % |
| Vrije vetzuren | Maximaal 3 %, berekend als oliezuur |

▼B

***De zuiverheidseisen gelden voor het additief zonder natrium-, kalium- of calciumzouten van vetzuren; deze stoffen mogen echter tot maximaal 6 % voorkomen (uitgedrukt als natriumoleaat).***

**E 473 SUCROSE-ESTERS VAN VETZUREN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Sucro-esters, suikeresters |
| **Definitie** | Hoofdzakelijk mono-, di- en triësters van sacharose (sucrose) met vetzuren uit spijsoliën en -vetten. Zij kunnen bereid zijn uit sacharose en de methyl-, ethyl- en vinylesters van voedingsvetzuren (inclusief laurinezuur) of door extractie uit sucroglyceriden. Bij de bereiding mogen geen andere organische oplosmiddelen dan dimethylsulfoxide, dimethylformamide, ethylacetaat, propaan-2-ol, 2-methylpropaan-1-ol, propaan-1,2-diol, butanon en superkritisch koolstofdioxide worden gebruikt. Bij de vervaardiging mag *p*-methoxyfenol als stabilisator worden gebruikt. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 80 % |
| **Beschrijving** | Stevige gel, zachte vaste stof of wit tot enigszins grijswit poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op suiker | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Weinig oplosbaar in water, moeilijk oplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaatas | Maximaal 2 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |
| Vrije suiker | Maximaal 5 % |
| Vrije vetzuren | Maximaal 3 %, berekend als oliezuur |
| *p*-Methoxyfenol | Maximaal 100 µg/kg |
| Aceetaldehyde | Maximaal 50 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Methanol | Maximaal 10 mg/kg |
| Dimethylsulfoxide | Maximaal 2 mg/kg |
| Dimethylformamide | Maximaal 1 mg/kg |
| 2-Methylpropaan-1-ol | Maximaal 10 mg/kg |
| Ethylacetaat | } Maximaal 350 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie |
| Propaan-2-ol | |
| Propaan-1,2-diol | |
| Butanon | Maximaal 10 mg/kg |

▼B

***De zuiverheidseisen gelden voor het additief zonder natrium-, kalium- of calciumzouten van vetzuren; deze stoffen mogen echter tot maximaal 6 % voorkomen (uitgedrukt als natriumoleaat).***

**E 474 SUCROGLYCERIDEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Suikerglyceriden |
| **Definitie** | Sucroglyceriden worden geproduceerd door sacharose (sucrose) te laten reageren met een spijsvet of -olie, waardoor hoofdzakelijk mono-, di- en triësters van sacharose en vetzuren (inclusief laurinezuur) ontstaan, vermengd met resten mono-, di- en triglyceriden van dat vet of die olie. Bij de bereiding mogen geen andere organische oplosmiddelen dan cyclohexaan, dimethylformamide, ethylacetaat, 2-methylpropaan-1-ol en propaan-2-ol worden gebruikt. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 40 % en maximaal 60 % sucrose-esters van vetzuren |
| **Beschrijving** | Zachte vaste stof, stevige gel of wit tot vaalwit poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op suiker | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in koud water, oplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaatas | Maximaal 2 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |
| Vrije suiker | Maximaal 5 % |
| Vrije vetzuren | Maximaal 3 %, uitgedrukt als oliezuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Methanol | Maximaal 10 mg/kg |
| Dimethylformamide | Maximaal 1 mg/kg |
| 2-Methylpropaan-1-ol<br>Cyclohexaan | Maximaal 10 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie |
| Ethylacetaat<br>Propaan-2-ol | Maximaal 350 mg/kg, afzonderlijk of in combinatie |

***De zuiverheidseisen gelden voor het additief zonder natrium-, kalium- of calciumzouten van vetzuren; deze stoffen mogen echter tot maximaal 6 % voorkomen (uitgedrukt als natriumoleaat).***

▼B

**E 475 POLYGLYCEROLESTERS VAN VETZUREN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Polyglycerolvetzuuresters, polyglycerine-esters van vetzuuresters |
| **Definitie** | Polyglycerolesters van vetzuren worden verkregen door verestering van polyglycerolen met spijsoliën en -vetten of met de daarin voorkomende vetzuren. Het polyglyceroldeel bestaat hoofdzakelijk uit di-, tri- en tetraglycerol en bevat maximaal 10 % polyglycerolen gelijk aan of hoger dan heptaglycerol. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Totaalgehalte aan vetzuuresters minimaal 90 % |
| **Beschrijving** | Lichtgele tot amberkleurige, olieachtige tot zeer dikke vloeistof, licht tot matig bruine, plastische of vaste stof en lichtbruine tot bruine harde wasachtige vaste stof |
| **Identificatie** | |
| Test op glycerol | Voldoet aan test |
| Test op polyglycerolen | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | De esters variëren van zeer hydrofiel tot zeer lipofiel; zij zijn echter meestal dispergeerbaar in water en oplosbaar in organische oplosmiddelen en olie |
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |
| Andere zuren dan vetzuren | Minder dan 1 % |
| Vrije vetzuren | Maximaal 6 %, berekend als oliezuur |
| Glycerol en polyglycerolen totaal | Minimaal 18 % en maximaal 60 % |
| Vrije glycerol en polyglycerolen | Maximaal 7 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***De zuiverheidseisen gelden voor het additief zonder natrium-, kalium- of calciumzouten van vetzuren; deze stoffen mogen echter tot maximaal 6 % voorkomen (uitgedrukt als natriumoleaat).***

**E 476 POLYGLYCEROLPOLYRICINOLEAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Glycerolesters van gecondenseerde vetzuren uit ricinusolie, polyglycerolesters van polygecondenseerde vetzuren uit ricinusolie, polyglycerolesters van onderling veresterd ricinolzuur, PGPR |

▼B

| | |
|---|---|
| **Definitie** | Polyglycerolpolyricinoleaat wordt bereid door de verestering van polyglycerolen met gecondenseerde vetzuren uit ricinusolie. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Heldere, zeer viskeuze vloeistof |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water en ethanol, oplosbaar in ether, koolwaterstoffen en gehalogeneerde koolwaterstoffen |
| Test op glycerol | Voldoet aan test |
| Test op polyglycerolen | Voldoet aan test |
| Test op ricinolzuur | Voldoet aan test |
| Brekingsindex | $[n]_D^{65}$ 1,4630-1,4665 |
| **Zuiverheid** | |
| Polyglycerolen | Minimaal 75 % van de polyglycerolgroepen is di-, tri- of tetraglycerol en maximaal 10 % heptaglycerol of hoger |
| Hydroxylgetal | Minimaal 80 en maximaal 100 |
| Zuurgetal | Maximaal 6 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 477 ESTERS VAN PROPAAN-1,2-DIOL MET VETZUREN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Propyleenglycolesters van vetzuren |
| **Definitie** | Hoofdzakelijk mengsels van mono- en diësters van propaan-1,2-diol met vetzuren uit spijsoliën en -vetten. Het alcoholgedeelte bestaat uitsluitend uit propaan-1,2-diol met dimeer en sporen trimeer. Andere organische zuren dan voedingsvetzuren zijn niet aanwezig. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Totaalgehalte aan vetzuuresters minimaal 85 % |
| **Beschrijving** | Heldere vloeistof of wasachtige witte vlokken, granulaat of vaste stof met een neutrale geur |
| **Identificatie** | |
| Test op propaan-1,2-diol | Voldoet aan test |

▼B

| | |
|---|---|
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |
| Andere zuren dan vetzuren | Minder dan 1 % |
| Vrije vetzuren | Maximaal 6 %, berekend als oliezuur |
| Propaan-1,2-diol totaal | Minimaal 11 % en maximaal 31 % |
| Vrije propaan-1,2-diol | Maximaal 5 % |
| Dimeren en trimeren van propaan-1,2-diol | Maximaal 0,5 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

***De zuiverheidseisen gelden voor het additief zonder natrium-, kalium- of calciumzouten van vetzuren; deze stoffen mogen echter tot maximaal 6 % voorkomen (uitgedrukt als natriumoleaat).***

**E 479b THERMISCH GEOXIDEERDE SOJAOLIE, NA REACTIE MET MONO- EN DIGLYCERIDEN VAN VETZUREN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | TOSOM |
| **Definitie** | Thermisch geoxideerde sojaolie, na reactie met mono- en diglyceriden van vetzuren, is een complex mengsel van esters van glycerol en vetzuren uit spijsvetten en vetzuren uit thermisch geoxideerde sojaolie. Het wordt verkregen door reactie en desodorisatie in vacuüm bij 130 °C van 10 % thermisch geoxideerde sojaolie en 90 % mono- en diglyceriden van voedingsvetzuren. De sojaolie wordt uitsluitend bereid uit sojabonen. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Lichtgele tot lichtbruine wasachtige of vaste stof |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, oplosbaar in hete olie of heet vet |
| **Zuiverheid** | |
| Smelttraject | 55-65 °C |
| Vrije vetzuren | Maximaal 1,5 %, berekend als oliezuur |
| Vrije glycerol | Maximaal 2 % |
| Vetzuren totaal | 83-90 % |
| Glycerol totaal | 16-22 % |
| Methylesters van vetzuren die geen adduct met ureum vormen | Maximaal 9 % van de totale hoeveelheid methylesters van vetzuren |

▼B

| | |
|---|---|
| In petroleumether onoplosbare vetzuren | Maximaal 2 % van de totale hoeveelheid vetzuren |
| Peroxidegetal | Maximaal 3 |
| Epoxiden | Maximaal 0,03 % oxiraanzuurstof |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 481 NATRIUMSTEAROYL-2-LACTYLAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumstearoyllactylaat, natriumstearoyllactaat |
| **Definitie** | Mengsel van natriumzouten van stearoyllactylzuren en de polymeren daarvan en kleine hoeveelheden natriumzouten van andere verwante zuren, verkregen door de reactie van stearinezuur en melkzuur. Er kunnen ook andere vrije of veresterde voedingsvetzuren aanwezig zijn, afkomstig van het gebruikte stearinezuur. |
| Einecs-nummer | 246-929-7 |
| Chemische naam | Natrium-2-stearoyllactaat<br>Natriumdi(2-stearoyloxy)propionaat |
| Molecuulformule | $C_{21}H_{39}O_4Na$ en $C_{19}H_{35}O_4Na$ (voornaamste bestanddelen) |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Wit of enigszins geelachtig poeder of brosse vaste stof met een karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| Test op melkzuur | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, oplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Natrium | Minimaal 2,5 % en maximaal 5 % |
| Estergetal | Minimaal 90 en maximaal 190 |
| Zuurgetal | Minimaal 60 en maximaal 130 |
| Melkzuur totaal | Minimaal 15 % en maximaal 40 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 482 CALCIUMSTEAROYL-2-LACTYLAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calciumstearoyllactaat |
| **Definitie** | Mengsel van calciumzouten van stearoyllactylzuren en de polymeren daarvan en kleine hoeveelheden calciumzouten van andere verwante zuren, verkregen door de reactie van stearinezuur en melkzuur. Er kunnen ook andere vrije of veresterde voedingsvetzuren aanwezig zijn, afkomstig van het gebruikte stearinezuur. |

▼B

| | |
|---|---|
| Einecs-nummer | 227-335-7 |
| Chemische naam | Calcium-2-stearoyllactaat<br>Calciumdi(2-stearoyloxy)propionaat |
| Molecuulformule | $C_{42}H_{78}O_8Ca$, $C_{38}H_{70}O_8Ca$, $C_{40}H_{74}O_8Ca$ (belangrijkste bestanddelen) |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Wit of enigszins geelachtig poeder of brosse vaste stof met een karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Test op vetzuren | Voldoet aan test |
| Test op melkzuur | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Moeilijk oplosbaar in heet water |
| **Zuiverheid** | |
| Calcium | Minimaal 1 % en maximaal 5,2 % |
| Estergetal | Minimaal 125 en maximaal 190 |
| Melkzuur totaal | Minimaal 15 % en maximaal 40 % |
| Zuurgetal | Minimaal 50 en maximaal 130 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 483 STEARYLTARTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Stearylpalmityltartraat |
| **Definitie** | Dit product wordt verkregen door de verestering van wijnsteenzuur met industriële stearylalcohol die hoofdzakelijk bestaat uit stearylalcohol en palmitylalcohol. Het bestaat hoofdzakelijk uit diësters met kleine hoeveelheden monoësters en onveranderd uitgangsmateriaal. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Distearyltartraat<br>Dipalmityltartraat<br>Stearylpalmityltartraat |
| Molecuulformule | $C_{40}H_{78}O_6$ (distearyltartraat)<br>$C_{36}H_{70}O_6$ (dipalmityltartraat)<br>$C_{38}H_{74}O_6$ (stearylpalmityltartraat) |
| Relatieve molecuulmassa | 655 (distearyltartraat)<br>599 (dipalmityltartraat)<br>627 (stearylpalmityltartraat) |
| Gehalte | Totaal estergehalte minimaal 90 %, overeenkomend met een estergetal van minimaal 163 en maximaal 180 |
| **Beschrijving** | Roomkleurige, zalfachtige vaste stof (bij 25 °C) |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Test op tartraat | Voldoet aan test |
| Smelttraject | 67-77 °C. Na verzepen hebben de verzadigde langketenige vetalcoholen een smelttraject van 49-55 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Hydroxylgetal | Minimaal 200 en maximaal 220 |
| Zuurgetal | Maximaal 5,6 |
| Wijnsteenzuur totaal | Minimaal 18 % en maximaal 35 % |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 %, bepaald bij 800 ± 25 °C |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Onverzeepbare bestanddelen | Minimaal 77 % en maximaal 83 % |
| Joodgetal | Maximaal 4 (volgens Wijs) |

**E 491 SORBITAANMONOSTEARAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Mengsel van de partiële esters van sorbitol en de anhydriden daarvan met voor consumptie geschikt stearinezuur in handelskwaliteit |
| Einecs-nummer | 215-664-9 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 95 % gemengde sorbitol-, sorbitaan- en isosorbide-esters |
| **Beschrijving** | Licht roomkleurige tot geelbruine parels of vlokken of een harde wasachtige vaste stof met een zwakke karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar bij temperaturen boven het smeltpunt in tolueen, dioxaan, tetrachloormethaan, ether, methanol, ethanol en aniline, onoplosbaar in petroleumether en aceton, onoplosbaar in koud water maar dispergeerbaar in warm water, oplosbaar met troebeling bij temperaturen boven 50 °C in minerale olie en ethylacetaat |
| Stoltraject | 50-52 °C |
| Infraroodabsorptiespectrum | Karakteristiek voor een partiële vetzuurester van een polyol |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 2 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 % |
| Zuurgetal | Maximaal 10 |
| Verzepingsgetal | Minimaal 147 en maximaal 157 |

▼B

| | |
|---|---|
| Hydroxylgetal | Minimaal 235 en maximaal 260 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 492 SORBITAANTRISTEARAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Mengsel van de partiële esters van sorbitol en de anhydriden daarvan met voor consumptie geschikt stearinezuur in handelskwaliteit |
| Einecs-nummer | 247-891-4 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 95 % gemengde sorbitol-, sorbitaan-, en isosorbide-esters |
| **Beschrijving** | Licht roomkleurige tot geelbruine parels of vlokken of een harde wasachtige vaste stof met een zwakke geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Moeilijk oplosbaar in tolueen, ether, tetrachloormethaan en ethylacetaat, dispergeerbaar in petroleumether, minerale olie, plantaardige olie, aceton en dioxaan, onoplosbaar in water, methanol en ethanol |
| Stoltraject | 47-50 °C |
| Infraroodabsorptiespectrum | Karakteristiek voor een partiële vetzuurester van een polyol |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 2 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 % |
| Zuurgetal | Maximaal 15 |
| Verzepingsgetal | Minimaal 176 en maximaal 188 |
| Hydroxylgetal | Minimaal 66 en maximaal 80 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 493 SORBITAANMONOLAURAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Mengsel van de partiële esters van sorbitol en de anhydriden daarvan met voor consumptie geschikt laurinezuur in handelskwaliteit |
| Einecs-nummer | 215-663-3 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Minimaal 95 % gemengde sorbitol-, sorbitaan-, en isosorbide-esters |
| **Beschrijving** | Amberkleurige, olieachtige viskeuze vloeistof, licht roomkleurige tot geelbruine parels of vlokken of een harde wasachtige vaste stof met een zwakke geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Dispergeerbaar in heet en koud water |
| Infraroodabsorptiespectrum | Karakteristiek voor een partiële vetzuurester van een polyol |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 2 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 % |
| Zuurgetal | Maximaal 7 |
| Verzepingsgetal | Minimaal 155 en maximaal 170 |
| Hydroxylgetal | Minimaal 330 en maximaal 358 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 494 SORBITAANMONOÖLEAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Mengsel van de partiële esters van sorbitol en de anhydriden daarvan met voor consumptie geschikt oliezuur in handelskwaliteit. Het hoofdbestanddeel is 1,4-sorbitaanmonoöleaat. Andere bestanddelen zijn isosorbidemonoöleaat, sorbitaandioleaat en sorbitaantrioleaat. |
| Einecs-nummer | 215-665-4 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 95 % gemengde sorbitol-, sorbitaan- en isosorbide-esters |
| **Beschrijving** | Amberkleurige viskeuze vloeistof, licht roomkleurige tot geelbruine parels of vlokken of een harde wasachtige vaste stof met een zwakke karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar bij temperaturen boven het smeltpunt in ethanol, ether, ethylacetaat, aniline, tolueen, dioxaan, petroleumether en tetrachloormethaan, onoplosbaar in koud water maar dispergeerbaar in warm water |
| Joodgetal | Het oliezuurresidu dat wordt verkregen bij de verzeping van sorbitaanmonoöleaat bij de gehaltebepaling, heeft een joodgetal tussen 80 en 100 |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 2 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 % |

▼B

| | |
|---|---|
| Zuurgetal | Maximaal 8 |
| Verzepingsgetal | Minimaal 145 en maximaal 160 |
| Hydroxylgetal | Minimaal 193 en maximaal 210 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 495 SORBITAANMONOPALMITAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Sorbitaanpalmitaat |
| **Definitie** | Mengsel van de partiële esters van sorbitol en de anhydriden daarvan met voor consumptie geschikt palmitinezuur in handelskwaliteit |
| Einecs-nummer | 247-568-8 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 95 % gemengde sorbitol-, sorbitaan-, en isosorbide-esters |
| **Beschrijving** | Licht roomkleurige tot geelbruine parels of vlokken of een harde wasachtige vaste stof met een zwakke karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar bij temperaturen boven het smeltpunt in ethanol, methanol, ether, ethylacetaat, aniline, tolueen, dioxaan, petroleumether en tetrachloormethaan, onoplosbaar in koud water maar dispergeerbaar in warm water |
| Stoltraject | 45-47 °C |
| Infraroodabsorptiespectrum | Karakteristiek voor een partiële vetzuurester van een polyol |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 2 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,5 % |
| Zuurgetal | Maximaal 7,5 |
| Verzepingsgetal | Minimaal 140 en maximaal 150 |
| Hydroxylgetal | Minimaal 270 en maximaal 305 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 500 (i) NATRIUMCARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Soda |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 207-838-8 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Natriumcarbonaat |
| Molecuulformule | $Na_2CO_3 \cdot nH_2O$ (n = 0, 1 of 10) |
| Relatieve molecuulmassa | 106,00 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 99 % $Na_2CO_3$ in de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kleurloze kristallen of wit, korrelig of kristallijn poeder<br>Het anhydraat is hygroscopisch, het decahydraat verweert |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op carbonaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 2 % (anhydraat), 15 % (monohydraat) of 55-65 % (decahydraat) (70 °C geleidelijk oplopend tot 300 °C tot constant gewicht) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 500 (ii) NATRIUMWATERSTOFCARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumbicarbonaat, zuur natriumcarbonaat, dubbelkoolzure soda, zuiveringszout |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 205-633-8 |
| Chemische naam | Natriumwaterstofcarbonaat |
| Molecuulformule | $NaHCO_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 84,01 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kristallijne massa of kristallijn poeder; kleurloos of wit |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op carbonaat | Voldoet aan test |
| pH | 8,0-8,6 (1 %-oplossing) |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,25 % (4 uur boven silicagel) |
| Ammoniumzouten | Na verwarming geen ammoniakgeur waarneembaar |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 500 (iii) NATRIUMSESQUICARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 208-580-9 |
| Chemische naam | Natriummonowaterstofdicarbonaat |
| Molecuulformule | $Na_2CO_3 \cdot NaHCO_3 \cdot 2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 226,03 |
| Gehalte | Tussen 35,0 % en 38,6 % $NaHCO_3$ en tussen 46,4 % en 50,0 % $Na_2CO_3$ |
| **Beschrijving** | Vlokken, kristallen of kristallijn poeder; wit |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op carbonaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water |
| **Zuiverheid** | |
| Natriumchloride | Maximaal 0,5 % |
| IJzer | Maximaal 20 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 501 (i) KALIUMCARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 209-529-3 |
| Chemische naam | Kaliumcarbonaat |
| Molecuulformule | $K_2CO_3 \cdot nH_2O$ (n = 0 of 1,5) |
| Relatieve molecuulmassa | 138,21 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit, sterk vervloeiend poeder<br>Het hydraat komt voor als kleine witte, doorschijnende kristallen of korrels |
| **Identificatie** | |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op carbonaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 5 % (anhydraat) of 18 % (hydraat) (4 uur bij 180 °C) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 501 (ii) KALIUMWATERSTOFCARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Kaliumbicarbonaat, zuur kaliumcarbonaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 206-059-0 |
| Chemische naam | Kaliumwaterstofcarbonaat |
| Molecuulformule | $KHCO_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 100,11 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % en maximaal 101,0 % $KHCO_3$ op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kleurloze kristallen, wit poeder of witte korrels |
| **Identificatie** | |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op carbonaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,25 % (4 uur boven silicagel) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 503 (i) AMMONIUMCARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Ammoniumcarbonaat bestaat uit ammoniumcarbamaat, ammoniumcarbonaat en ammoniumwaterstofcarbonaat in uiteenlopende verhoudingen. |
| Einecs-nummer | 233-786-0 |
| Chemische naam | Ammoniumcarbonaat |
| Molecuulformule | $CH_6N_2O_2$, $CH_8N_2O_3$ en $CH_5NO_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | Ammoniumcarbamaat 78,06; ammoniumcarbonaat 98,73; ammoniumwaterstofcarbonaat 79,06 |
| Gehalte | Minimaal 30,0 % en maximaal 34,0 % $NH_3$ |
| **Beschrijving** | Wit poeder of harde, witte of doorschijnende massa of kristallen. Wordt bij blootstelling aan de lucht ondoorzichtig en wordt door het ontwijken van ammoniak en koolstofdioxide uiteindelijk omgezet in witte poreuze klonters of poeder (ammoniumwaterstofcarbonaat) |
| **Identificatie** | |
| Test op ammonium | Voldoet aan test |
| Test op carbonaat | Voldoet aan test |
| pH | Ongeveer 8,6 (5 %-oplossing) |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| Niet-vluchtige bestanddelen | Maximaal 500 mg/kg |
| Chloride | Maximaal 30 mg/kg |
| Sulfaat | Maximaal 30 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 503 (ii) AMMONIUMWATERSTOFCARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Ammoniumbicarbonaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 213-911-5 |
| Chemische naam | Ammoniumwaterstofcarbonaat |
| Molecuulformule | $CH_5NO_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 79,06 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % |
| **Beschrijving** | Witte kristallen of wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op ammonium | Voldoet aan test |
| Test op carbonaat | Voldoet aan test |
| pH | Ongeveer 8,0 (5 %-oplossing) |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Niet-vluchtige bestanddelen | Maximaal 500 mg/kg |
| Chloride | Maximaal 30 mg/kg |
| Sulfaat | Maximaal 30 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 504 (i) MAGNESIUMCARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Hydromagnesiet |
| **Definitie** | Magnesiumcarbonaat is basisch gehydrateerd of monogehydrateerd magnesiumcarbonaat of een mengsel van beide. |
| Einecs-nummer | 208-915-9 |
| Chemische naam | Magnesiumcarbonaat |
| Molecuulformule | $MgCO_3 \cdot nH_2O$ |
| Gehalte | Minimaal 24 % en maximaal 26,4 % Mg |
| **Beschrijving** | Reukloze, lichte, witte brokkelige massa of volumineus wit poeder |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Test op magnesium | Voldoet aan test |
| Test op carbonaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Nagenoeg onoplosbaar in water en ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| In zuur onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,05 % |
| In water oplosbare bestanddelen | Maximaal 1,0 % |
| Calcium | Maximaal 0,4 % |
| Arseen | Maximaal 4 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 504 (ii) MAGNESIUMCARBONAATHYDROXIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Magnesiumwaterstofcarbonaat, magnesiumsubcarbonaat (licht of zwaar), gehydrateerd basisch magnesiumcarbonaat, magnesium-hydroxidecarbonaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 235-192-7 |
| Chemische naam | Magnesiumcarbonaathydroxide, gehydrateerd |
| Molecuulformule | $4MgCO_3Mg(OH)_2 \cdot 5H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 485 |
| Gehalte | Mg-gehalte minimaal 40,0 % en maximaal 45,0 %, berekend als MgO |
| **Beschrijving** | Lichte, witte brokkelige massa of volumineus wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op magnesium | Voldoet aan test |
| Test op carbonaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Nagenoeg onoplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| In zuur onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,05 % |
| In water oplosbare bestanddelen | Maximaal 1,0 % |
| Calcium | Maximaal 1,0 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 507 ZOUTZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Waterstofchloride |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-595-7 |
| Chemische naam | Zoutzuur |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | HCl |
| Relatieve molecuulmassa | 36,46 |
| Gehalte | Zoutzuur is in de handel in uiteenlopende concentraties verkrijgbaar. Geconcentreerd zoutzuur bevat minimaal 35,0 % HCl |
| **Beschrijving** | Heldere, kleurloze of enigszins gelige, bijtende vloeistof met een stekende geur |
| **Identificatie** | |
| Test op zuur | Voldoet aan test |
| Test op chloride | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water en ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Organische stoffen totaal | Organische stoffen totaal (niet-fluorhoudend): maximaal 5 mg/kg<br>Benzeen: maximaal 0,05 mg/kg<br>Fluorverbindingen totaal: maximaal 25 mg/kg |
| Niet-vluchtige bestanddelen | Maximaal 0,5 % |
| Reducerende stoffen | Maximaal 70 mg/kg, uitgedrukt als $SO_2$ |
| Oxiderende stoffen | Maximaal 30 mg/kg, uitgedrukt als $Cl_2$ |
| Sulfaat | Maximaal 0,5 % |
| IJzer | Maximaal 5 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 508 KALIUMCHLORIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Sylvien, sylviet |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-211-8 |
| Chemische naam | Kaliumchloride |
| Molecuulformule | KCl |
| Relatieve molecuulmassa | 74,56 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de droge stof |
| **Beschrijving** | Kleurloze langwerpige, prismavormige of kubusvormige kristallen of wit korrelig poeder. Reukloos |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op chloride | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1 % (2 uur bij 105 °C) |
| Test op natrium | Negatief |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 509 CALCIUMCHLORIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 233-140-8 |
| Chemische naam | Calciumchloride |
| Molecuulformule | $CaCl_2 \cdot nH_2O$ (n = 0, 2 of 6) |
| Relatieve molecuulmassa | 110,99 (anhydraat), 147,02 (dihydraat), 219,08 (hexahydraat) |
| Gehalte | Minimaal 93,0 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Hygroscopisch poeder of vervloeiende kristallen; wit en reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Test op chloride | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water en ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Magnesium- en alkalimetaalzouten | Maximaal 5 % van de droge stof, berekend als sulfaten |
| Fluoride | Maximaal 40 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 511 MAGNESIUMCHLORIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 232-094-6 |
| Chemische naam | Magnesiumchloride |
| Molecuulformule | $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 203,30 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % |
| **Beschrijving** | Kleurloze en reukloze, sterk vervloeiende vlokken of kristallen |
| **Identificatie** | |
| Test op magnesium | Voldoet aan test |
| Test op chloride | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water, gemakkelijk oplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Ammonium | Maximaal 50 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 512 TIN(II)CHLORIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Tinchloride, tindichloride |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-868-0 |
| Chemische naam | Tin(II)chloride-dihydraat |
| Molecuulformule | $SnCl_2 \cdot 2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 225,63 |
| Gehalte | Minimaal 98,0 % |
| **Beschrijving** | Kleurloze of witte kristallen<br>Deze kunnen een lichte zoutzuurgeur hebben |
| **Identificatie** | |
| Test op tin(II) | Voldoet aan test |
| Test op chloride | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Water: oplosbaar in minder water dan zijn eigen gewicht, maar vormt een onoplosbaar basisch zout met een overmaat water<br>Ethanol: oplosbaar |
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaat | Maximaal 30 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 513 ZWAVELZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Vitriool, diwaterstofsulfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-639-5 |
| Chemische naam | Zwavelzuur |
| Molecuulformule | $H_2SO_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 98,07 |
| Gehalte | Zwavelzuur is in de handel in uiteenlopende concentraties verkrijgbaar. Geconcentreerd zwavelzuur bevat minimaal 96,0 % |
| **Beschrijving** | Heldere, kleurloze of enigszins bruine, zeer bijtende olieachtige vloeistof |
| **Identificatie** | |
| Test op zuur | Voldoet aan test |
| Test op sulfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Mengbaar met water, waarbij veel warmte vrijkomt, en ook met ethanol |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| As | Maximaal 0,02 % |
| Reducerende stoffen | Maximaal 40 mg/kg, uitgedrukt als $SO_2$ |
| Nitraat | Maximaal 10 mg/kg op basis van $H_2SO_4$ |
| Chloride | Maximaal 50 mg/kg |
| IJzer | Maximaal 20 mg/kg |
| Seleen | Maximaal 20 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 514 (i) NATRIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Natriumsulfaat |
| Molecuulformule | $Na_2SO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0 of 10) |
| Relatieve molecuulmassa | 142,04 (anhydraat)<br>322,04 (decahydraat) |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kleurloze kristallen of fijn, wit kristallijn poeder<br>Het decahydraat verweert |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op sulfaat | Voldoet aan test |
| pH | Neutraal of licht basisch ten opzichte van lakmoespapier (5 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1,0 % (anhydraat) respectievelijk 57 % (decahydraat) bij 130 °C |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 514 (ii) NATRIUMWATERSTOFSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Zuur natriumsulfaat, natriumbisulfaat |
| **Definitie** | |
| Chemische naam | Natriumwaterstofsulfaat |
| Molecuulformule | $NaHSO_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 120,06 |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Minimaal 95,2 % |
| **Beschrijving** | Witte, reukloze kristallen of korrels |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op sulfaat | Voldoet aan test |
| pH | Oplossingen zijn sterk zuur |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,8 % |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,05 % |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 515 (i) KALIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Kaliumsulfaat |
| Molecuulformule | $K_2SO_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 174,25 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % |
| **Beschrijving** | Kristallen of kristallijn poeder; kleurloos of wit |
| **Identificatie** | |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op sulfaat | Voldoet aan test |
| pH | 5,5-8,5 (5 %-oplossing) |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 515 (ii) KALIUMWATERSTOFSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Kaliumbisulfaat, zuur kaliumsulfaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Kaliumwaterstofsulfaat |
| Molecuulformule | $KHSO_4$ |

▼B

| | |
|---|---|
| Relatieve molecuulmassa | 136,17 |
| Gehalte | Minimaal 99 % |
| **Beschrijving** | Witte vervloeiende kristallen, brokken of korrels |
| **Identificatie** | |
| Smeltpunt | 197 °C |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 516 CALCIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Gips, seleniet, anhydriet |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-900-3 |
| Chemische naam | Calciumsulfaat |
| Molecuulformule | $CaSO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0 of 2) |
| Relatieve molecuulmassa | 136,14 (anhydraat), 172,18 (dihydraat) |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Fijn, wit tot enigszins gelig-wit, reukloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Test op sulfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Moeilijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Anhydraat: maximaal 1,5 % (250 °C tot constant gewicht)<br>Dihydraat: maximaal 23 % (250 °C tot constant gewicht) |
| Fluoride | Maximaal 30 mg/kg |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 517 AMMONIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-984-1 |
| Chemische naam | Ammoniumsulfaat |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | $(NH_4)_2SO_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 132,14 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % en maximaal 100,5 % |
| **Beschrijving** | Poeder, glimmende plaatjes of kristallijne fragmenten; wit |
| **Identificatie** | |
| Test op ammonium | Voldoet aan test |
| Test op sulfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 0,25 % |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg |
| Lood | Maximaal 3 mg/kg |

**E 520 ALUMINIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Aluin |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Aluminiumsulfaat |
| Molecuulformule | $Al_2(SO_4)_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 342,13 |
| Gehalte | Minimaal 99,5 % na gloeien |
| **Beschrijving** | Poeder, glimmende plaatjes of kristallijne fragmenten; wit |
| **Identificatie** | |
| Test op aluminium | Voldoet aan test |
| Test op sulfaat | Voldoet aan test |
| pH | 2,9 of hoger (5 %-oplossing) |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 5 % (3 uur bij 500 °C) |
| Alkali- en aardalkalimetalen | Maximaal 0,4 % |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg |
| Fluoride | Maximaal 30 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 521 ALUMINIUMNATRIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumaluin |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 233-277-3 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Aluminiumnatriumsulfaat |
| Molecuulformule | $AlNa(SO_4)_2 \cdot nH_2O$ (n = 0 of 12) |
| Relatieve molecuulmassa | 242,09 (anhydraat) |
| Gehalte | Watervrij: minimaal 96,5 % (anhydraat) respectievelijk 99,5 % (dodecahydraat) |
| **Beschrijving** | Transparante kristallen of wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op aluminium | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op sulfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Het dodecahydraat lost gemakkelijk op in water, het anhydraat langzaam. Beide vormen zijn onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Anhydraat: maximaal 10,0 % (16 uur bij 220 °C)<br>Dodecahydraat: maximaal 47,2 % (1 uur bij 50-55 °C, gevolgd door 16 uur bij 200 °C) |
| Ammoniumzouten | Na verwarming geen ammoniakgeur waarneembaar |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg |
| Fluoride | Maximaal 30 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 522 ALUMINIUMKALIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Aluin, kaliumaluin, kalialuin |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 233-141-3 |
| Chemische naam | Aluminiumkaliumsulfaat-dodecahydraat |
| Molecuulformule | $AlK(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 474,38 |
| Gehalte | Minimaal 99,5 % |
| **Beschrijving** | Grote transparante kristallen of wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op aluminium | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op sulfaat | Voldoet aan test |
| pH | 3,0-4,0 (10 %-oplossing) |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Ammoniumzouten | Na verwarming geen ammoniakgeur waarneembaar |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg |
| Fluoride | Maximaal 30 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 523 ALUMINIUMAMMONIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Ammoniumaluin, ammoniakaluin |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 232-055-3 |
| Chemische naam | Aluminiumammoniumsulfaat |
| Molecuulformule | $AlNH_4(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 453,32 |
| Gehalte | Minimaal 99,5 % |
| **Beschrijving** | Grote kleurloze kristallen of wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op aluminium | Voldoet aan test |
| Test op ammonium | Voldoet aan test |
| Test op sulfaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, oplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Alkali- en aardalkalimetalen | Maximaal 0,5 % |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg |
| Fluoride | Maximaal 30 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 3 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 524 NATRIUMHYDROXIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Bijtende soda, natronloog |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 215-185-5 |
| Chemische naam | Natriumhydroxide |
| Molecuulformule | NaOH |
| Relatieve molecuulmassa | 40,0 |
| Gehalte | In vaste vorm minimaal 98,0 % van het totaal aan basen, uitgedrukt als NaOH. In oplossing evenredig, al naar het gedeclareerde of op het etiket aangegeven percentage NaOH |
| **Beschrijving** | Witte of bijna witte pellets, vlokken, staafjes, versmolten massa of andere vormen. Oplossingen zijn helder of enigszins troebel, kleurloos of licht gekleurd, sterk bijtend en hygroscopisch en absorberen bij blootstelling aan de lucht koolstofdioxide, waarbij natriumcarbonaat ontstaat. |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | Sterk basisch (1 %-oplossing) |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water, gemakkelijk oplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare en organische stoffen | Een 5 %-oplossing is volledig helder en kleurloos tot licht gekleurd |
| Carbonaat | Maximaal 0,5 %, uitgedrukt als $Na_2CO_3$ |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 0,5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 525 KALIUMHYDROXIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Bijtende potas, kaliloog |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 215-181-3 |
| Chemische naam | Kaliumhydroxide |
| Molecuulformule | KOH |
| Relatieve molecuulmassa | 56,11 |
| Gehalte | Minimaal 85,0 % base, berekend als KOH |
| **Beschrijving** | Witte of bijna witte pellets, vlokken, staafjes, versmolten massa of andere vormen |
| **Identificatie** | |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| pH | Sterk basisch (1 %-oplossing) |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water, gemakkelijk oplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Een 5 %-oplossing is volledig helder en kleurloos |
| Carbonaat | Maximaal 3,5 %, uitgedrukt als $K_2CO_3$ |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 526 CALCIUMHYDROXIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Gebluste kalk, gehydrateerde kalk |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 215-137-3 |
| Chemische naam | Calciumhydroxide |
| Molecuulformule | $Ca(OH)_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 74,09 |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Minimaal 92,0 % |
| **Beschrijving** | Wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op base | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Moeilijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol, oplosbaar in glycerol |
| **Zuiverheid** | |
| In zuur onoplosbare as | Maximaal 1,0 % |
| Magnesium- en alkalimetaalzouten | Maximaal 2,7 % |
| Barium | Maximaal 300 mg/kg |
| Fluoride | Maximaal 50 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 527 AMMONIUMHYDROXIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Ammonia, ammoniakoplossing |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Ammoniumhydroxide |
| Molecuulformule | $NH_4OH$ |
| Relatieve molecuulmassa | 35,05 |
| Gehalte | Minimaal 27 % $NH_3$ |
| **Beschrijving** | Heldere, kleurloze oplossing met een uiterst stekende karakteristieke geur |
| **Identificatie** | |
| Test op ammoniak | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Niet-vluchtige bestanddelen | Maximaal 0,02 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 528 MAGNESIUMHYDROXIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Magnesiumhydroxide |
| Molecuulformule | $Mg(OH)_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 58,32 |
| Gehalte | Minimaal 95,0 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Reukloos, wit volumineus poeder |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Test op magnesium | Voldoet aan test |
| Test op base | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Nagenoeg onoplosbaar in water en ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 2,0 % (2 uur bij 105 °C) |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 33 % (800 °C tot constant gewicht) |
| Calciumoxide | Maximaal 1,5 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 529 CALCIUMOXIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Ongebluste kalk |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 215-138-9 |
| Chemische naam | Calciumoxide |
| Molecuulformule | CaO |
| Relatieve molecuulmassa | 56,08 |
| Gehalte | Minimaal 95,0 % na gloeien |
| **Beschrijving** | Reukloze, harde, witte of grijswitte korrelige massa of wit tot grijzig poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op base | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Reactie met water | Bij bevochtigen met water komt warmte vrij |
| Oplosbaarheid | Moeilijk oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol, oplosbaar in glycerol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 10,0 % (circa 800 °C tot constant gewicht) |
| In zuur onoplosbare bestanddelen | Maximaal 1,0 % |
| Barium | Maximaal 300 mg/kg |
| Magnesium- en alkalimetaalzouten | Maximaal 3,6 % |
| Fluoride | Maximaal 50 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 530 MAGNESIUMOXIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 215-171-9 |
| Chemische naam | Magnesiumoxide |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | MgO |
| Relatieve molecuulmassa | 40,31 |
| Gehalte | Minimaal 98,0 % na gloeien |
| **Beschrijving** | Een zeer volumineus wit poeder, bekend als licht magnesiumoxide, of een relatief dicht wit poeder, dat zwaar magnesiumoxide wordt genoemd. Het volume van 5 g licht magnesiumoxide is minimaal 33 ml en het volume van 5 g zwaar magnesiumoxide maximaal 20 ml. |
| **Identificatie** | |
| Test op base | Voldoet aan test |
| Test op magnesium | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Nagenoeg onoplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 5,0 % (circa 800 °C tot constant gewicht) |
| Calciumoxide | Maximaal 1,5 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 535 NATRIUMHEXACYANOFERRAAT(II)**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumferrocyanide, geelnatron |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 237-081-9 |
| Chemische naam | Natriumhexacyanoferraat(II) |
| Molecuulformule | $Na_4Fe(CN)_6 \cdot 10H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 484,1 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % |
| **Beschrijving** | Kristallen of kristallijn poeder; geel |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op hexacyanoferraat(II) | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Vrij vocht | Maximaal 1,0 % |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,03 % |
| Chloride | Maximaal 0,2 % |
| Sulfaat | Maximaal 0,1 % |
| Vrij cyanide | Niet aantoonbaar |
| Hexacyanoferraat(III) | Niet aantoonbaar |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |

**E 536 KALIUMHEXACYANOFERRAAT(II)**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Kaliumhexacyanoferraat, geel bloedloogzout, geelkali |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 237-722-2 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Kaliumhexacyanoferraat(II) |
| Molecuulformule | $K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 422,4 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % |
| **Beschrijving** | Citroengele kristallen |
| **Identificatie** | |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op hexacyanoferraat(II) | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Vrij vocht | Maximaal 1,0 % |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,03 % |
| Chloride | Maximaal 0,2 % |
| Sulfaat | Maximaal 0,1 % |
| Vrij cyanide | Niet aantoonbaar |
| Hexacyanoferraat(III) | Niet aantoonbaar |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |

**E 538 CALCIUMHEXACYANOFERRAAT(II)**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calciumferrocyanide |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 215-476-7 |
| Chemische naam | Calciumhexacyanoferraat(II) |
| Molecuulformule | $Ca_2Fe(CN)_6 \cdot 12H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 508,3 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % |
| **Beschrijving** | Kristallen of kristallijn poeder; geel |
| **Identificatie** | |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Test op hexacyanoferraat(II) | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Vrij vocht | Maximaal 1,0 % |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,03 % |
| Chloride | Maximaal 0,2 % |
| Sulfaat | Maximaal 0,1 % |
| Vrij cyanide | Niet aantoonbaar |
| Hexacyanoferraat(III) | Niet aantoonbaar |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |

**E 541 NATRIUMALUMINIUMFOSFAAT, ZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | SALP |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 232-090-4 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Trialuminiumnatriumtetradecawaterstofoctafosfaat-tetrahydraat (A) of dialuminiumtrinatriumpentadecawaterstofoctafosfaat (B) |
| Molecuulformule | $NaAl_3H_{14}(PO_4)_8 \cdot 4H_2O$ (A)<br>$Na_3Al_2H_{15}(PO_4)_8$ (B) |
| Relatieve molecuulmassa | 949,88 (A)<br>897,82 (B) |
| Gehalte | Minimaal 95,0 % (beide vormen) |
| **Beschrijving** | Reukloos wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op aluminium | Voldoet aan test |
| Test op fosfaat | Voldoet aan test |
| pH | Zuur ten opzichte van lakmoes |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, oplosbaar in zoutzuur |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | 19,5 %-21,0 % (A) (2 uur bij 750-800 °C)<br>15 %-16,0 % (B) (2 uur bij 750-800 °C) |
| Fluoride | Maximaal 25 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 4 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 551 SILICIUMDIOXIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Silica, kiezelzuur |
| **Definitie** | Siliciumdioxide is een amorfe stof die synthetisch wordt vervaardigd door een hydrolyseproces in de dampfase, dat pyrogene silica oplevert, of een nat proces dat neergeslagen silica, silicagel of gehydrateerde silica oplevert. Pyrogene silica wordt vrijwel watervrij geproduceerd, terwijl de producten van het natte proces als hydraten worden verkregen of aan het oppervlak geadsorbeerd water bevatten. |
| Einecs-nummer | 231-545-4 |
| Chemische naam | Siliciumdioxide |
| Molecuulformule | $(SiO_2)_n$ |
| Relatieve molecuulmassa | 60,08 ($SiO_2$) |
| Gehalte | Na gloeien minimaal 99,0 % (pyrogene silica) of 94,0 % (gehydrateerde vormen) |
| **Beschrijving** | Vlokkig poeder of korrels; wit en hygroscopisch |
| **Identificatie** | |
| Test op siliciumdioxide | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 2,5 % (pyrogene silica, 2 uur bij 105 °C)<br>Maximaal 8,0 % (neergeslagen silica en silicagel, 2 uur bij 105 °C) |

▼B

| | |
|---|---|
| | Maximaal 70 % (gehydrateerde silica, 2 uur bij 105 °C) |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 2,5 % na drogen bij 1 000 °C (pyrogene silica)<br>Maximaal 8,5 % na drogen bij 1 000 °C (gehydrateerde vormen) |
| Oplosbare ioniseerbare zouten | Maximaal 5,0 %, uitgedrukt als $Na_2SO_4$ |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 552 CALCIUMSILICAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Calciumsilicaat is een gehydrateerd of watervrij silicaat met uiteenlopende percentages CaO en $SiO_2$. Het product moet vrij van asbest zijn. |
| Einecs-nummer | 215-710-8 |
| Chemische naam | Calciumsilicaat |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Watervrij:<br>— minimaal 50 % en maximaal 95 % $SiO_2$<br>— minimaal 3 % en maximaal 35 % CaO |
| **Beschrijving** | Wit of gebroken wit, vrijstromend poeder, ook na de adsorptie van relatief grote hoeveelheden water of andere vloeistoffen |
| **Identificatie** | |
| Test op silicaat | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Gelvorming | Vormt een gel met anorganische zuren |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 10 % (2 uur bij 105 °C) |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Minimaal 5 % en maximaal 14 % bij 1 000 °C tot constant gewicht |
| Natrium | Maximaal 3 % |
| Fluoride | Maximaal 50 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 553a (i) MAGNESIUMSILICAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Magnesiumsilicaat is een synthetische verbinding met een molaire verhouding tussen magnesiumoxide en siliciumdioxide van ongeveer 2:5. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 15 % MgO en minimaal 67 % $SiO_2$ na gloeien |
| **Beschrijving** | Zeer fijn, reukloos wit poeder zonder korreligheid |
| **Identificatie** | |
| Test op magnesium | Voldoet aan test |
| Test op silicaat | Voldoet aan test |
| pH | 7,0-10,8 (10 %-slurry) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15 % (2 uur bij 105 °C) |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Maximaal 15 % na drogen (20 minuten bij 1 000 °C) |
| In water oplosbare zouten | Maximaal 3 % |
| Vrije base | Maximaal 1 %, uitgedrukt als NaOH |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 553a (ii) MAGNESIUMTRISILICAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 239-076-7 |
| Chemische naam | Magnesiumtrisilicaat |
| Molecuulformule | $Mg_2Si_3O_8 \cdot nH_2O$ (benaderde samenstelling) |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 29,0 % MgO en minimaal 65,0 % $SiO_2$, beide na gloeien |
| **Beschrijving** | Fijn wit poeder zonder korreligheid |
| **Identificatie** | |
| Test op magnesium | Voldoet aan test |
| Test op silicaat | Voldoet aan test |
| pH | 6,3-9,5 (5 %-slurry) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Minimaal 17 % en maximaal 34 % (bij 1 000 °C) |
| In water oplosbare zouten | Maximaal 2 % |
| Vrije base | Maximaal 1 %, uitgedrukt als NaOH |
| Fluoride | Maximaal 10 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 553b TALK**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Natuurlijk voorkomende vorm van gehydrateerd magnesiumsilicaat met wisselende hoeveelheden geassocieerde mineralen als alfa-kwarts, calciet, chloriet, dolomiet, magnesiet en flogopiet. Het product moet vrij van asbest zijn |
| Einecs-nummer | 238-877-9 |
| Chemische naam | Magnesiumwaterstofmetasilicaat |
| Molecuulformule | $Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 379,22 |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Licht, homogeen, wit of vrijwel wit poeder dat vettig aanvoelt |
| **Identificatie** | |
| Infraroodabsorptiespectrum | Karakteristieke pieken bij 3 677, 1 018 en 669 $cm^{-1}$ |
| Röntgendiffractie | Pieken bij 9,34/4,66/3,12 Å |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water en ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (1 uur bij 105 °C) |
| In zuur oplosbare bestanddelen | Maximaal 6 % |
| In water oplosbare bestanddelen | Maximaal 0,2 % |
| In zuur oplosbaar ijzer | Niet aantoonbaar |
| Arseen | Maximaal 10 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 554 NATRIUMALUMINIUMSILICAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumsilicoaluminaat, natriumaluminosilicaat, aluminiumnatriumsilicaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Natriumaluminiumsilicaat |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Watervrij:<br>— minimaal 66,0 % en maximaal 88,0 % $SiO_2$<br>— minimaal 5,0 % en maximaal 15,0 % $Al_2O_3$ |
| **Beschrijving** | Fijn amorf poeder of parels, wit |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op aluminium | Voldoet aan test |
| Test op silicaat | Voldoet aan test |
| pH | 6,5-11,5 (5 %-slurry) |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 8,0 % (2 uur bij 105 °C) |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Minimaal 5,0 % en maximaal 11,0 % van de watervrije stof bij 1 000 °C tot constant gewicht |
| Natrium | Minimaal 5 % en maximaal 8,5 % van de watervrije stof, berekend als $Na_2O$ |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 555 KALIUMALUMINIUMSILICAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Mica |
| **Definitie** | Natuurlijk mica bestaat hoofdzakelijk uit kaliumaluminiumsilicaat (muscoviet). |
| Einecs-nummer | 310-127-6 |
| Chemische naam | Kaliumaluminiumsilicaat |
| Molecuulformule | $KAl_2[AlSi_3O_{10}](OH)_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 398 |
| Gehalte | Minimaal 98 % |
| **Beschrijving** | Plaatjes of poeder, kristallijn, lichtgrijs tot wit |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, verdunde zuren en basen en organische oplosmiddelen |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (2 uur bij 105 °C) |
| Antimoon | Maximaal 20 mg/kg |
| Zink | Maximaal 25 mg/kg |
| Barium | Maximaal 25 mg/kg |
| Chroom | Maximaal 100 mg/kg |
| Koper | Maximaal 25 mg/kg |
| Nikkel | Maximaal 50 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 2 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |

**E 556 CALCIUMALUMINIUMSILICAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calciumaluminosilicaat, calciumsilicoaluminaat, aluminiumcalciumsilicaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Aluminiumcalciumsilicaat |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Watervrij:<br>— minimaal 44,0 % en maximaal 50,0 % $SiO_2$<br>— minimaal 3,0 % en maximaal 5,0 % $Al_2O_3$<br>— minimaal 32,0 % en maximaal 38,0 % CaO |
| **Beschrijving** | Fijn wit vrijstromend poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Test op aluminium | Voldoet aan test |
| Test op silicaat | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 10,0 % (2 uur bij 105 °C) |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Minimaal 14,0 % en maximaal 18,0 % van de droge stof bij 1 000 °C tot constant gewicht |
| Fluoride | Maximaal 50 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 559 ALUMINIUMSILICAAT (KAOLIEN)**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Kaolien, licht of zwaar |
| **Definitie** | Gehydrateerd aluminiumsilicaat (kaolien) is een gezuiverde witte plastische klei, bestaande uit kaoliniet, kaliumaluminiumsilicaat, veldspaat en kwarts. Het mag niet gecalcineerd zijn. Het dioxinegehalte van de voor de bereiding van aluminiumsilicaat gebruikte ruwe kaolienhoudende klei mag niet zo hoog zijn dat het product gevaarlijk voor de gezondheid of ongeschikt voor menselijke consumptie is. Het product moet vrij van asbest zijn. |
| Einecs-nummer | 215-286-4 (kaoliniet) |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | $Al_2Si_2O_5(OH)_4$ (kaoliniet) |
| Relatieve molecuulmassa | 264 |
| Gehalte | Minimaal 90 % (totaal siliciumdioxide en aluminiumoxide, na gloeien)<br>siliciumdioxide ($SiO_2$) 45-55 %<br>aluminiumoxide ($Al_2O_3$) 30-39 % |
| **Beschrijving** | Fijn, wit of grijswit vettig poeder. Kaolien bestaat uit losse aggregaten van willekeurig georiënteerde opeenstapelingen van kaolinietvlokken of afzonderlijke hexagonale vlokken. |
| **Identificatie** | |
| Test op aluminiumoxide | Voldoet aan test |
| Test op silicaat | Voldoet aan test |
| Röntgendiffractie | Karakteristieke pieken bij 7,18/3,58/2,38/1,78 Å |
| Infraroodabsorptiespectrum | Pieken bij 3 700 en 3 620 $cm^{-1}$ |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij gloeien | Tussen 10 en 14 % (1 000 °C tot constant gewicht) |
| In water oplosbare bestanddelen | Maximaal 0,3 % |
| In zuur oplosbare bestanddelen | Maximaal 2 % |
| IJzer | Maximaal 5 % |
| Kaliumoxide ($K_2O$) | Maximaal 5 % |
| Koolstof | Maximaal 0,5 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 570 VETZUREN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Onvertakte vetzuren: caprylzuur ($C_8$), caprinezuur ($C_{10}$), laurinezuur ($C_{12}$), myristinezuur ($C_{14}$), palmitinezuur ($C_{16}$), stearinezuur ($C_{18}$), oliezuur ($C_{18:1}$) |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Octaanzuur ($C_8$), decaanzuur ($C_{10}$), dodecaanzuur ($C_{12}$), tetradecaanzuur ($C_{14}$), hexadecaanzuur ($C_{16}$), octadecaanzuur ($C_{18}$), 9-octadeceenzuur ($C_{18:1}$) |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 98 % (chromatografie) |
| **Beschrijving** | Kleurloze vloeistof of witte vaste stof, verkregen uit oliën en vetten |
| **Identificatie** | |
| Identificatietest | De afzonderlijke vetzuren kunnen worden geïdentificeerd aan de hand van hun zuurgetal en joodgetal en met behulp van gaschromatografie |
| **Zuiverheid** | |
| Gloeirest | Maximaal 0,1 % |
| Onverzeepbare bestanddelen | Maximaal 1,5 % |
| Watergehalte | Maximaal 0,2 % (karlfischermethode) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 574 GLUCONZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | D-gluconzuur, dextronzuur |
| **Definitie** | Een waterige oplossing van gluconzuur en glucono-delta-lacton |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Gluconzuur |
| Molecuulformule | $C_6H_{12}O_7$ (gluconzuur) |

▼B

| | |
|---|---|
| Relatieve molecuulmassa | 196,2 |
| Gehalte | Minimaal 49,0 %, uitgedrukt als gluconzuur |
| **Beschrijving** | Kleurloze tot lichtgele, heldere, stroperige vloeistof |
| **Identificatie** | |
| Vorming van het fenylhydrazinederivaat | Voldoet aan test. De gevormde stof smelt tussen 196 en 202 °C met ontleding |
| **Zuiverheid** | |
| Gloeirest | Maximaal 1,0 % (bij 550 ± 20 °C tot de organische residuen (zwarte plekken) verdwenen zijn) |
| Reducerende stoffen | Maximaal 2,0 %, uitgedrukt als D-glucose |
| Chloride | Maximaal 350 mg/kg |
| Sulfaat | Maximaal 240 mg/kg |
| Sulfiet | Maximaal 20 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 575 GLUCONO-DELTA-LACTON**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Gluconolacton, GDL, D-gluconzuur-delta-lacton, delta-gluconolacton |
| **Definitie** | Glucono-delta-lacton is de cyclische 1,5-intramoleculaire ester van D-gluconzuur. In waterige oplossing wordt de ester gehydrolyseerd tot een evenwichtsmengsel van D-gluconzuur (55-66 %), het delta- en het gamma-lacton. |
| Einecs-nummer | 202-016-5 |
| Chemische naam | D-Glucono-1,5-lacton |
| Molecuulformule | $C_6H_{10}O_6$ |
| Relatieve molecuulmassa | 178,14 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Fijn, wit, vrijwel reukloos kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Vorming van het fenylhydrazinederivaat van gluconzuur | Voldoet aan test. De gevormde stof smelt tussen 196 en 202 °C met ontleding |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, weinig oplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 0,2 % (karlfischermethode) |
| Reducerende stoffen | Maximaal 0,5 %, uitgedrukt als D-glucose |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 576 NATRIUMGLUCONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumzout van D-gluconzuur |
| **Definitie** | Bereid door fermentatie of door chemische katalytische oxidatie |

▼B

| | |
|---|---|
| Einecs-nummer | 208-407-7 |
| Chemische naam | Natrium-D-gluconaat |
| Molecuulformule | $C_6H_{11}NaO_7$ (anhydraat) |
| Relatieve molecuulmassa | 218,14 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % |
| **Beschrijving** | Wit tot geelbruin, korrelig tot fijn kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op gluconaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water, weinig oplosbaar in ethanol |
| pH | 6,5-7,5 (10 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Reducerende stoffen | Maximaal 1,0 %, uitgedrukt als D-glucose |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 577 KALIUMGLUCONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Kaliumzout van D-gluconzuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 206-074-2 |
| Chemische naam | Kalium-D-gluconaat |
| Molecuulformule | $C_6H_{11}KO_7$ (anhydraat)<br>$C_6H_{11}KO_7 \cdot H_2O$ (monohydraat) |
| Relatieve molecuulmassa | 234,25 (anhydraat)<br>252,26 (monohydraat) |
| Gehalte | Minimaal 97,0 % en maximaal 103,0 % op basis van de droge stof |
| **Beschrijving** | Kristallijn poeder of korrels, reukloos, vrijstromend, wit tot gelig wit |
| **Identificatie** | |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op gluconaat | Voldoet aan test |
| pH | 7,0-8,3 (10 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Anhydraat: maximaal 3,0 % (4 uur in vacuüm bij 105 °C)<br>Monohydraat: minimaal 6 % en maximaal 7,5 % (4 uur in vacuüm bij 105 °C) |
| Reducerende stoffen | Maximaal 1,0 %, uitgedrukt als D-glucose |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 578 CALCIUMGLUCONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calciumzout van D-gluconzuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 206-075-8 |
| Chemische naam | Calciumdi-D-gluconaat |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | $C_{12}H_{22}CaO_{14}$ (anhydraat)<br>$C_{12}H_{22}CaO_{14}·H_2O$ (monohydraat) |
| Relatieve molecuulmassa | 430,38 (anhydraat)<br>448,39 (monohydraat) |
| Gehalte | Anhydraat: minimaal 98 % en maximaal 102 % op basis van de watervrije stof<br>Monohydraat: minimaal 98 % en maximaal 102 % op basis van de stof als zodanig |
| **Beschrijving** | Korrels of poeder, kristallijn, reukloos en wit, stabiel in lucht |
| **Identificatie** | |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Test op gluconaat | Voldoet aan test |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, onoplosbaar in ethanol |
| pH | 6,0-8,0 (5 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Anhydraat: maximaal 3,0 % (16 uur bij 105 °C)<br>Monohydraat: maximaal 2,0 % (16 uur bij 105 °C) |
| Reducerende stoffen | Maximaal 1,0 %, uitgedrukt als D-glucose |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 579 IJZER(II)GLUCONAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 206-076-3 |
| Chemische naam | IJzerdi-D-gluconaat-dihydraat |
| Molecuulformule | $C_{12}H_{22}FeO_{14}·2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 482,17 |
| Gehalte | Minimaal 95 % van de droge stof |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels, licht geelgroen tot geelgrijs, soms met een zwakke geur van gebrande suiker |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water bij licht verwarmen, nagenoeg onoplosbaar in ethanol |
| Test op het ijzer(II)-ion | Voldoet aan test |
| Vorming van het fenylhydrazinederivaat van gluconzuur | Voldoet aan test |
| pH | 4-5,5 (10 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 10 % (16 uur bij 105 °C) |
| Oxaalzuur | Niet aantoonbaar |
| Driewaardig ijzer (Fe(III)-ion) | Maximaal 2 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |
| Reducerende stoffen | Maximaal 0,5 %, uitgedrukt als glucose |

**E 585 IJZER(II)LACTAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | IJzer(II)dilactaat, ijzer(II)di-2-hydroxypropanoaat, 2-hydroxypropaanzuur ijzer(II)zout (2:1) |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 227-608-0 |
| Chemische naam | IJzer(II)di-2-hydroxypropanoaat |
| Molecuulformule | $C_6H_{10}FeO_6 \cdot nH_2O$ (n = 2 of 3) |
| Relatieve molecuulmassa | 270,02 (dihydraat)<br>288,03 (trihydraat) |
| Gehalte | Minimaal 96 % van de droge stof |
| **Beschrijving** | Groenwitte kristallen of lichtgroen poeder met een kenmerkende geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, nagenoeg onoplosbaar in ethanol |
| Test op het ijzer(II)-ion | Voldoet aan test |
| Test op lactaat | Voldoet aan test |
| pH | 4-6 (2 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 18 % (bij 100 °C in vacuüm, ongeveer 700 mm Hg) |
| Driewaardig ijzer (Fe(III)-ion) | Maximaal 0,6 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 1 mg/kg |

**E 586 4-HEXYLRESORCINOL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | 4-Hexyl-1,3-benzeendiol, hexylresorcinol |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 205-257-4 |
| Chemische naam | 4-Hexylresorcinol |
| Molecuulformule | $C_{12}H_{18}O_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 197,24 |
| Gehalte | Minimaal 98 % van de droge stof (4 uur bij kamertemperatuur) |
| **Beschrijving** | Wit poeder |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in ether en aceton, zeer moeilijk oplosbaar in water |
| Salpeterzuurtest | Voeg aan 1 ml van een verzadigde oplossing van het monster 1 ml salpeterzuur toe. Er ontstaat een lichtrode kleur |
| Broomtest | Voeg aan 1 ml van een verzadigde oplossing van het monster 1 ml broomwater toe. Er wordt een geel, vlokkig neerslag gevormd dat vervolgens oplost, waarbij een gele oplossing ontstaat |
| **Zuiverheid** | |
| Smelttraject | 62-67 °C |
| Zuurgehalte | Maximaal 0,05 % |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Resorcinol en andere fenolen | Schud ongeveer 1 g monster een paar minuten met 50 ml water, filtreer en voeg aan het filtraat 3 druppels ijzer(III)chloridetestoplossing toe. Er ontstaat geen rode of blauwe kleur |
| Nikkel | Maximaal 2 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 3 mg/kg |

**E 620 GLUTAMINEZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | L-Glutaminezuur, L-α-aminoglutaarzuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 200-293-7 |
| Chemische naam | L-Glutaminezuur, L-2-aminopentaandizuur |
| Molecuulformule | $C_5H_9NO_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 147,13 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % en maximaal 101,0 % op basis van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Weinig oplosbaar in water, nagenoeg onoplosbaar in ethanol en ether |
| **Beschrijving** | Witte kristallen of wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op glutaminezuur met dunnelaagchromatografie | Voldoet aan test |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 31,5° en + 32,2°<br>(10 % oplossing (watervrij) in 2 N HCl, buis van 200 mm) |
| pH | 3,0-3,5 (1 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,2 % (3 uur bij 80 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,2 % |
| Chloride | Maximaal 0,2 % |
| Pyrrolidoncarbonzuur | Maximaal 0,2 % |
| Arseen | Maximaal 2,5 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 621 MONONATRIUMGLUTAMAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumglutamaat, MSG, ve-tsin |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 205-538-1 |
| Chemische naam | Mononatrium-L-glutamaat-monohydraat |
| Molecuulformule | $C_5H_8NaNO_4 \cdot H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 187,13 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % en maximaal 101,0 % op basis van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, nagenoeg onoplosbaar in ethanol en ether |
| **Beschrijving** | Kristallen of kristallijn poeder, wit en vrijwel reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| Test op glutaminezuur met dunnelaag-chromatografie | Voldoet aan test |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 24,8° en + 25,3°<br>(10 % oplossing (watervrij) in 2 N HCl, buis van 200 mm) |
| pH | 6,7-7,2 (5 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (5 uur bij 98 °C) |
| Chloride | Maximaal 0,2 % |
| Pyrrolidoncarbonzuur | Maximaal 0,2 % |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 622 MONOKALIUMGLUTAMAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Kaliumglutamaat, MPG |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 243-094-0 |
| Chemische naam | Monokalium-L-glutamaat-monohydraat |
| Molecuulformule | $C_5H_8KNO_4 \cdot H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 203,24 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % en maximaal 101,0 % op basis van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, nagenoeg onoplosbaar in ethanol en ether |
| **Beschrijving** | Kristallen of kristallijn poeder, wit en vrijwel reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| Test op glutaminezuur met dunnelaag-chromatografie | Voldoet aan test |

▼B

| | |
|---|---|
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 22,5° en + 24,0°<br>(10 % oplossing (watervrij) in 2 N HCl, buis van 200 mm) |
| pH | 6,7-7,3 (2 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,2 % (5 uur bij 80 °C) |
| Chloride | Maximaal 0,2 % |
| Pyrrolidoncarbonzuur | Maximaal 0,2 % |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 623 CALCIUMDIGLUTAMAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calciumglutamaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 242-905-5 |
| Chemische naam | Monocalciumdi-L-glutamaat |
| Molecuulformule | $C_{10}H_{16}CaN_2O_8 \cdot nH_2O$ (n = 0, 1, 2 of 4) |
| Relatieve molecuulmassa | 332,32 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 98,0 % en maximaal 102,0 % op basis van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, nagenoeg onoplosbaar in ethanol en ether |
| **Beschrijving** | Kristallen of kristallijn poeder, wit en vrijwel reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| Test op glutaminezuur met dunnelaag-chromatografie | Voldoet aan test |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 27,4° en + 29,2° (voor calciumdiglutamaat met n = 4) (10 %-oplossing (watervrij) in 2 N HCl, buis van 200 mm) |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 19,0 % (voor calciumdiglutamaat met n = 4) (karlfischer-methode) |
| Chloride | Maximaal 0,2 % |
| Pyrrolidoncarbonzuur | Maximaal 0,2 % |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 624 MONOAMMONIUMGLUTAMAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Ammoniumglutamaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-447-1 |
| Chemische naam | Monoammonium-L-glutamaat-monohydraat |
| Molecuulformule | $C_5H_{12}N_2O_4 \cdot H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 182,18 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % en maximaal 101,0 % op basis van de watervrije stof |

▼B

| | |
|---|---|
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, nagenoeg onoplosbaar in ethanol en ether |
| **Beschrijving** | Kristallen of kristallijn poeder, wit en vrijwel reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op ammonium | Voldoet aan test |
| Test op glutaminezuur met dunnelaagchromatografie | Voldoet aan test |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 25,4° en + 26,4°<br>(10 % oplossing (watervrij) in 2 N HCl, buis van 200 mm) |
| pH | 6,0-7,0 (5 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (4 uur bij 50 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Pyrrolidoncarbonzuur | Maximaal 0,2 % |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 625 MAGNESIUMDIGLUTAMAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Magnesiumgluconaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 242-413-0 |
| Chemische naam | Monomagnesiumdi-L-glutamaat-tetrahydraat |
| Molecuulformule | $C_{10}H_{16}MgN_2O_8 \cdot 4H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 388,62 |
| Gehalte | Minimaal 95,0 % en maximaal 105,0 % op basis van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water, nagenoeg onoplosbaar in ethanol en ether |
| **Beschrijving** | Kristallen of poeder, wit tot gebroken wit en reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op magnesium | Voldoet aan test |
| Test op glutaminezuur met dunnelaagchromatografie | Voldoet aan test |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 23,8° en + 24,4°<br>(10 % oplossing (watervrij) in 2 N HCl, buis van 200 mm) |
| pH | 6,4-7,5 (10 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 24 % (karlfischermethode) |
| Chloride | Maximaal 0,2 % |
| Pyrrolidoncarbonzuur | Maximaal 0,2 % |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 626 GUANYLZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | 5'-Guanylzuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 201-598-8 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Guanosine-5'-monofosforzuur |
| Molecuulformule | $C_{10}H_{14}N_5O_8P$ |
| Relatieve molecuulmassa | 363,22 |
| Gehalte | Minimaal 97,0 % van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Moeilijk oplosbaar in water, nagenoeg onoplosbaar in ethanol |
| **Beschrijving** | Kleurloze of witte kristallen of wit kristallijn poeder, reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op ribose | Voldoet aan test |
| Test op organisch fosfaat | Voldoet aan test |
| pH | 1,5-2,5 (0,25 %-oplossing) |
| Spectrometrie | Absorptiemaximum van een oplossing van 20 mg/l in 0,01 N HCl bij 256 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1,5 % (4 uur bij 120 °C) |
| Andere nucleotiden | Niet aantoonbaar met dunnelaagchromatografie |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 627 NATRIUMGUANYLAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumguanylaat, natrium-5'-guanylaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 221-849-5 |
| Chemische naam | Dinatriumguanosine-5'-monofosfaat |
| Molecuulformule | $C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P{\cdot}nH_2O$ (n = ongeveer 7) |
| Relatieve molecuulmassa | 407,19 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 97,0 % van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, weinig oplosbaar in ethanol, nagenoeg onoplosbaar in ether |
| **Beschrijving** | Kleurloze of witte kristallen of wit kristallijn poeder, reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op ribose | Voldoet aan test |
| Test op organisch fosfaat | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 7,0-8,5 (5 %-oplossing) |
| Spectrometrie | Absorptiemaximum van een oplossing van 20 mg/l in 0,01 N HCl bij 256 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 25 % (4 uur bij 120 °C) |
| Andere nucleotiden | Niet aantoonbaar met dunnelaagchromatografie |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 628 KALIUMGUANYLAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Dikaliumguanylaat, kalium-5'-guanylaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 226-914-1 |
| Chemische naam | Dikaliumguanosine-5'-monofosfaat |
| Molecuulformule | $C_{10}H_{12}K_2N_5O_8P$ |
| Relatieve molecuulmassa | 439,40 |
| Gehalte | Minimaal 97,0 % van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, nagenoeg onoplosbaar in ethanol |
| **Beschrijving** | Kleurloze of witte kristallen of wit kristallijn poeder, reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op ribose | Voldoet aan test |
| Test op organisch fosfaat | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| pH | 7,0-8,5 (5 %-oplossing) |
| Spectrometrie | Absorptiemaximum van een oplossing van 20 mg/l in 0,01 N HCl bij 256 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 5 % (4 uur bij 120 °C) |
| Andere nucleotiden | Niet aantoonbaar met dunnelaagchromatografie |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 629 CALCIUMGUANYLAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calcium-5'-guanylaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Calciumguanosine-5'-monofosfaat |
| Molecuulformule | $C_{10}H_{12}CaN_5O_8P{\cdot}nH_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 401,20 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 97,0 % van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Weinig oplosbaar in water |
| **Beschrijving** | Kristallen of poeder, wit tot gebroken wit en reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op ribose | Voldoet aan test |
| Test op organisch fosfaat | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| pH | 7,0-8,0 (0,05 %-oplossing in water) |
| Spectrometrie | Absorptiemaximum van een oplossing van 20 mg/l in 0,01 N HCl bij 256 nm |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 23,0 % (4 uur bij 120 °C) |
| Andere nucleotiden | Niet aantoonbaar met dunnelaagchromatografie |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 630 INOSINEZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | 5'-Inosinezuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 205-045-1 |
| Chemische naam | Inosine-5'-monofosforzuur |
| Molecuulformule | $C_{10}H_{13}N_4O_8P$ |
| Relatieve molecuulmassa | 348,21 |
| Gehalte | Minimaal 97,0 % van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, moeilijk oplosbaar in ethanol |
| **Beschrijving** | Kristallen of poeder, kleurloos of wit, reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op ribose | Voldoet aan test |
| Test op organisch fosfaat | Voldoet aan test |
| pH | 1,0-2,0 (5 %-oplossing) |
| Spectrometrie | Absorptiemaximum van een oplossing van 20 mg/l in 0,01 N HCl bij 250 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 3,0 % (4 uur bij 120 °C) |
| Andere nucleotiden | Niet aantoonbaar met dunnelaagchromatografie |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 631 DINATRIUMINOSINAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriuminosinaat, natrium-5'-inosinaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 225-146-4 |
| Chemische naam | Dinatriuminosine-5'-monofosfaat |
| Molecuulformule | $C_{10}H_{11}N_4Na_2O_8P \cdot H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 392,17 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 97,0 % van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, weinig oplosbaar in ethanol, nagenoeg onoplosbaar in ether |
| **Beschrijving** | Kristallen of poeder, kleurloos of wit, reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op ribose | Voldoet aan test |
| Test op organisch fosfaat | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |

▼B

| | |
|---|---|
| pH | 7,0-8,5 |
| Spectrometrie | Absorptiemaximum van een oplossing van 20 mg/l in 0,01 N HCl bij 250 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 28,5 % (karlfischermethode) |
| Andere nucleotiden | Niet aantoonbaar met dunnelaagchromatografie |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 632 DIKALIUMINOSINAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Kaliuminosinaat, kalium-5'-inosinaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 243-652-3 |
| Chemische naam | Dikaliuminosine-5'-monofosfaat |
| Molecuulformule | $C_{10}H_{11}K_2N_4O_8P$ |
| Relatieve molecuulmassa | 424,39 |
| Gehalte | Minimaal 97,0 % van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, nagenoeg onoplosbaar in ethanol |
| **Beschrijving** | Kristallen of poeder, kleurloos of wit, reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op ribose | Voldoet aan test |
| Test op organisch fosfaat | Voldoet aan test |
| Test op kalium | Voldoet aan test |
| pH | 7,0-8,5 (5 %-oplossing) |
| Spectrometrie | Absorptiemaximum van een oplossing van 20 mg/l in 0,01 N HCl bij 250 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 10,0 % (karlfischermethode) |
| Andere nucleotiden | Niet aantoonbaar met dunnelaagchromatografie |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 633 CALCIUMINOSINAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calcium-5'-inosinaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Calciuminosine-5'-monofosfaat |
| Molecuulformule | $C_{10}H_{11}CaN_4O_8P \cdot nH_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 386,19 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 97,0 % van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Weinig oplosbaar in water |
| **Beschrijving** | Kristallen of poeder, kleurloos of wit, reukloos |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Test op ribose | Voldoet aan test |
| Test op organisch fosfaat | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| pH | 7,0-8,0 (0,05 %-oplossing in water) |
| Spectrometrie | Absorptiemaximum van een oplossing van 20 mg/l in 0,01 N HCl bij 250 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 23,0 % (karlfischermethode) |
| Andere nucleotiden | Niet aantoonbaar met dunnelaagchromatografie |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 634 CALCIUM-5'-RIBONUCLEOTIDEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Calcium-5'-ribonucleotiden zijn in hoofdzaak een mengsel van calciuminosine-5'-monofosfaat en calciumguanosine-5'-monofosfaat |
| Molecuulformule | $C_{10}H_{11}N_4CaO_8P{\cdot}nH_2O$<br>$C_{10}H_{12}N_5CaO_8P{\cdot}nH_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Beide hoofdbestanddelen tezamen minimaal 97,0 %, elk afzonderlijk minimaal 47,0 % en maximaal 53 %, telkens op basis van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Weinig oplosbaar in water |
| **Beschrijving** | Kristallen of poeder; wit tot bijna wit en reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op ribose | Voldoet aan test |
| Test op organisch fosfaat | Voldoet aan test |
| Test op calcium | Voldoet aan test |
| pH | 7,0-8,0 (0,05 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 23,0 % (karlfischermethode) |
| Andere nucleotiden | Niet aantoonbaar met dunnelaagchromatografie |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 635 DINATRIUM-5'-RIBONUCLEOTIDEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natrium-5'-ribonucleotide |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Dinatrium-5'-ribonucleotiden zijn in hoofdzaak een mengsel van natriuminosine-5'-monofosfaat en natriumguanosine-5'-monofosfaat |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | $C_{10}H_{11}N_4O_8P{\cdot}nH_2O$<br>$C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P{\cdot}nH_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Beide hoofdbestanddelen tezamen minimaal 97,0 %, elk afzonderlijk minimaal 47,0 % en maximaal 53 %, telkens op basis van de watervrije stof |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, weinig oplosbaar in ethanol, nagenoeg onoplosbaar in ether |
| **Beschrijving** | Kristallen of poeder; wit tot bijna wit en reukloos |
| **Identificatie** | |
| Test op ribose | Voldoet aan test |
| Test op organisch fosfaat | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| pH | 7,0-8,5 (5 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 26,0 % (karlfischermethode) |
| Andere nucleotiden | Niet aantoonbaar met dunnelaagchromatografie |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 640 GLYCINE EN NATRIUMGLYCINAAT**

I. GLYCINE

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Aminoazijnzuur, glycocol |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 200-272-2 |
| Chemische naam | Aminoazijnzuur |
| Molecuulformule | $C_2H_5NO_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 75,07 |
| Gehalte | Minimaal 98,5 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Witte kristallen of wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op aminozuur | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,2 % (3 uur bij 105 °C) |
| Gloeirest | Maximaal 0,1 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

II. NATRIUMGLYCINAAT

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 227-842-3 |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Natriumglycinaat |
| Molecuulformule | $C_2H_5NO_2Na$ |
| Relatieve molecuulmassa | 98 |
| Gehalte | Minimaal 98,5 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Witte kristallen of wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op aminozuur | Voldoet aan test |
| Test op natrium | Voldoet aan test |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,2 % (3 uur bij 105 °C) |
| Gloeirest | Maximaal 0,1 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 650 ZINKACETAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Azijnzuur, zinkzout, dihydraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Zinkacetaat-dihydraat |
| Molecuulformule | $C_4H_6O_4Zn{\cdot}2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 219,51 |
| Gehalte | Minimaal 98 % en maximaal 102 % $C_4H_6O$ $Zn{\cdot}2H_2O$ |
| **Beschrijving** | Kleurloze kristallen of een fijn, gebroken wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Test op acetaat | Voldoet aan test |
| Test op zink | Voldoet aan test |
| pH | 6,0-8,0 (5 %-oplossing in water) |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,005 % |
| Chloride | Maximaal 50 mg/kg |
| Sulfaat | Maximaal 100 mg/kg |
| Alkali- en aardalkalimetalen | Maximaal 0,2 % |
| Vluchtige organische verontreinigingen | Voldoet aan test |
| IJzer | Maximaal 50 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 20 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 5 mg/kg |

▼B

**E 900 DIMETHYLPOLYSILOXAAN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Polydimethylsiloxaan, siliconenvloeistof, siliconenolie, dimethylsilicone |
| **Definitie** | Dimethylpolysiloxaan is een mengsel van volledig gemethyleerde lineaire siloxaanpolymeren, bestaande uit structuureenheden met de formule $(CH_3)_2SiO$, aan de uiteinden gestabiliseerd met blokkerende trimethylsiloxy-eenheden met de formule $(CH_3)_3SiO$. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Siloxanen en siliconen, dimethyl- |
| Molecuulformule | $(CH_3)_3$-Si-[O-Si$(CH_3)_2]_n$-O-Si$(CH_3)_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 37,3 % en maximaal 38,5 % silicium in totaal |
| **Beschrijving** | Heldere, kleurloze, viskeuze vloeistof |
| **Identificatie** | |
| Dichtheid (25 °C/25 °C) | 0,964-0,977 |
| Brekingsindex | $[n]_D^{25}$ 1,400-1,405 |
| Infraroodabsorptiespectrum | Het infraroodabsorptiespectrum van een vloeibare film van het monster tussen twee natriumchloorideplaten vertoont relatieve maxima bij dezelfde golflengten als een soortgelijk preparaat van een referentiestandaard van dimethylpolysiloxaan |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (4 uur bij 150 °C) |
| Viscositeit | Minimaal $1{,}00 \times 10^{-4}$ $m^2s^{-1}$ bij 25 °C |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 901 BIJENWAS, WIT EN GEEL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Witte was, gele was |
| **Definitie** | Gele bijenwas wordt verkregen door de wanden van de honingraat die wordt gemaakt door de honingbij (*Apis mellifera* L.), met heet water te smelten en van vreemd materiaal te ontdoen.<br>Witte bijenwas wordt verkregen door gele bijenwas te bleken. |
| Einecs-nummer | 232-383-7 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Gelig-witte (witte was) of geel- tot grijsbruine (gele was) stukjes of plaatjes met een fijnkorrelig niet-kristallijn breukvlak en een aangename honingachtige geur |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | 62-65 °C |

▼B

| | |
|---|---|
| Dichtheid | Ongeveer 0,96 |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, weinig oplosbaar in ethanol, zeer gemakkelijk oplosbaar in chloroform en ether |
| **Zuiverheid** | |
| Zuurgetal | Minimaal 17 en maximaal 24 |
| Verzepingsgetal | 87-104 |
| Peroxidegetal | Maximaal 5 |
| Glycerol en andere polyolen | Maximaal 0,5 %, uitgedrukt als glycerol |
| Ceresine, paraffines en bepaalde andere wassen | Breng 3,0 g monster in een rondbodemkolf van 100 ml, voeg 30 ml van een 4 %-oplossing (m/V) van kaliumhydroxide in aldehydevrije ethanol toe en reflux zachtjes gedurende 2 uur. Verwijder de koeler en steek onmiddellijk een thermometer in de kolf. Plaats de kolf in een waterbad van 80 °C en laat afkoelen onder voortdurend omzwenken. Pas bij 65 °C ontstaat een neerslag, al kan de oplossing opalescent zijn |
| Vetten, japanwas, colofonium en zepen | Kook 1 g monster gedurende 30 minuten met 35 ml van een 1:7-oplossing van natriumhydroxide; voeg nu en dan water toe om het volume gelijk te houden. Laat het mengsel vervolgens afkoelen. De was scheidt zich af en de vloeistof blijft helder. Filtreer het koude mengsel en zuur het filtraat aan met zoutzuur. Er wordt geen neerslag gevormd. |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 902 CANDELILLAWAS**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Candelillawas is een gezuiverde was die wordt verkregen uit de bladeren van de candelillaplant (*Euphorbia antisyphilitica*). |
| Einecs-nummer | 232-347-0 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Harde, geelbruine, ondoorzichtige tot doorschijnende was |
| **Identificatie** | |
| Dichtheid | Ongeveer 0,98 |
| Smelttraject | 68,5-72,5 °C |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, oplosbaar in chloroform en tolueen |
| **Zuiverheid** | |
| Zuurgetal | Minimaal 12 en maximaal 22 |
| Verzepingsgetal | Minimaal 43 en maximaal 65 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 903 CARNAUBAWAS**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Carnaubawas is een gezuiverde was die wordt verkregen uit de bladknoppen en bladeren van de Braziliaanse waspalm (*Copernicia cerifera* Mart.). |
| Einecs-nummer | 232-399-4 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Poeder, vlokken of harde, brosse vaste stof met een harsachtig breukvlak; lichtbruin tot bleekgeel |
| **Identificatie** | |
| Dichtheid | Ongeveer 0,997 |
| Smelttraject | 82-86 °C |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, gedeeltelijk oplosbaar in kokende ethanol, oplosbaar in chloroform en diëthylether |
| **Zuiverheid** | |
| Sulfaatas | Maximaal 0,25 % |
| Zuurgetal | Minimaal 2 en maximaal 7 |
| Estergetal | Minimaal 71 en maximaal 88 |
| Onverzeepbare bestanddelen | Minimaal 50 % en maximaal 55 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 904 SCHELLAK**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Gebleekte schellak, witte schellak |
| **Definitie** | Schellak is gezuiverde en gebleekte lak, de harsachtige afscheiding van het insect *Laccifer* (*Tachardia*) *lacca* Kerr (familie *Coccidae*). |
| Einecs-nummer | 232-549-9 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Gebleekte schellak: gebroken witte, amorfe, korrelige hars<br>Wasvrije gebleekte schellak: lichtgele, amorfe, korrelige hars |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, gemakkelijk (maar heel langzaam) oplosbaar in ethanol, moeilijk oplosbaar in aceton |
| Zuurgetal | 60-89 |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 6,0 % (15 uur bij 40 °C boven silicagel) |
| Colofonium | Afwezig |
| Was | Gebleekte schellak: maximaal 5,5 %<br>Wasvrije gebleekte schellak: maximaal 0,2 % |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 905 MICROKRISTALLIJNE WAS**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Was uit aardolie, koolwaterstofwas, fischer-tropschwas, synthetische was, synthetische paraffine |
| **Definitie** | Geraffineerde mengsels van vaste verzadigde koolwaterstoffen, verkregen uit aardolie of synthetische grondstoffen |
| **Beschrijving** | Witte tot amberkleurige, reukloze was |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, zeer moeilijk oplosbaar in ethanol |
| Brekingsindex | $[n]_D^{100}$ 1,434-1,448<br>of $[n]_D^{120}$ 1,426-1,440 |
| **Zuiverheid** | |
| Relatieve molecuulmassa | Gemiddeld minimaal 500 |
| Viscositeit | Minimaal $1{,}1 \times 10^{-5}$ $m^2s^{-1}$ bij 100 °C<br>of minimaal $0{,}8 \times 10^{-5}$ $m^2s^{-1}$ bij 120 °C als de stof bij 100 °C vast is |
| Gloeirest | Maximaal 0,1 % |
| Koolstofgetal bij 5 %-destillatiepunt | Maximaal 5 % van de moleculen heeft een koolstofgetal lager dan 25 |
| Kleur | Voldoet aan test |
| Zwavel | Maximaal 0,4 % (m/m) |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 3 mg/kg |
| Polycyclische aromatische verbindingen | Benzo[*a*]pyreen maximaal 50 µg/kg |

**E 907 GEHYDROGENEERD POLY-1-DECEEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Gehydrogeneerd polydec-1-een, gehydrogeneerde poly-alfa-olefine |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | $C_{10n}H_{20n+2}$ waarbij n = 3-6 |
| Relatieve molecuulmassa | 560 (gemiddeld) |
| Gehalte | Minimaal 98,5 % gehydrogeneerd poly-1-deceen, met de volgende oligomeerverdeling:<br>$C_{30}$: 13-37 %<br>$C_{40}$: 35-70 %<br>$C_{50}$: 9-25 %<br>$C_{60}$: 1-7 % |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, moeilijk oplosbaar in ethanol, oplosbaar in tolueen |
| Verbranding | Brandt met een heldere vlam en een karakteristieke paraffineachtige geur. |
| Viscositeit | Tussen $5,7 \times 10^{-6}$ en $6,1 \times 10^{-6}$ $m^2s^{-1}$ bij 100 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Verbindingen met een koolstofgetal kleiner dan 30 | Maximaal 1,5 % |
| Gemakkelijk te carboniseren stoffen | Na 10 minuten schudden in een kokendwaterbad mag een buis zwavelzuur waaraan 5 g gehydrogeneerd poly-1-deceen is toegevoegd, niet sterker dan heel licht strogeel gekleurd zijn |
| Nikkel | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 912 ESTERS VAN MONTAANZUUR**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Montaanzuren en/of esters daarvan met ethyleenglycol en/of butaan-1,3-diol en/of glycerol |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Esters van montaanzuur |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Vlokken, poeder, korrels of pellets, vrijwel wit tot gelig |
| **Identificatie** | |
| Dichtheid | 0,98-1,05 (20 °C) |
| Druppelpunt | Hoger dan 77 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Zuurgetal | Maximaal 40 |
| Glycerol | Maximaal 1 % (gaschromatografie) |
| Andere polyolen | Maximaal 1 % (gaschromatografie) |
| Andere wassoorten | Niet aantoonbaar (met differential scanning calorimetrie en/of infraroodspectroscopie) |
| Arseen | Maximaal 2 mg/kg |
| Chroom | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 914 GEOXIDEERDE POLYETHYLEENWAS**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Polaire reactieproducten ontstaan door gematigde oxidatie van polyethyleen |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Geoxideerd polyethyleen |
| Molecuulformule | |

▼B

| | |
|---|---|
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Vlokken, poeder, korrels of pellets, vrijwel wit |
| **Identificatie** | |
| Dichtheid | 0,92-1,05 (20 °C) |
| Druppelpunt | Hoger dan 95 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Zuurgetal | Maximaal 70 |
| Viscositeit | Minimaal $8{,}1 \times 10^{-5}$ $m^2s^{-1}$ bij 120 °C |
| Andere wassoorten | Niet aantoonbaar (met differential scanning calorimetrie en/of infraroodspectroscopie) |
| Zuurstof | Maximaal 9,5 % |
| Chroom | Maximaal 5 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 920 L-CYSTEÏNE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | L-Cysteïnehydrochloride of -hydrochloride-monohydraat. Menselijk haar mag niet als grondstof voor deze stof gebruikt worden. |
| Einecs-nummer | 200-157-7 (watervrij) |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | $C_3H_7NO_2S{\cdot}HCl{\cdot}nH_2O$ (waarbij n = 0 of 1) |
| Relatieve molecuulmassa | 157,62 (anhydraat) |
| Gehalte | Minimaal 98,0 % en maximaal 101,5 % op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit poeder of kleurloze kristallen |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water en ethanol |
| Smelttraject | Het anhydraat smelt bij ongeveer 175 °C |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$: tussen + 5,0° en + 8,0°, of<br>$[\alpha]_D^{25}$ tussen + 4,9° en + 7,9° |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Tussen 8,0 en 12,0 %<br>Maximaal 2,0 % (anhydraat) |
| Gloeirest | Maximaal 0,1 % |
| Ammoniumionen | Maximaal 200 mg/kg |
| Arseen | Maximaal 1,5 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |

**E 927b CARBAMIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Ureum |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 200-315-5 |
| Chemische naam | |

▼B

| | |
|---|---|
| Molecuulformule | $CH_4N_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 60,06 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Kleurloos tot wit, prismatisch kristallijn poeder of kleine witte pellets |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water<br>Oplosbaar in ethanol |
| Neerslag met salpeterzuur | Er wordt een wit kristallijn neerslag gevormd |
| Kleurreactie | Er ontstaat een roodpaarse kleur |
| Smelttraject | 132-135 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1,0 % (1 uur bij 105 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| In ethanol onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,04 % |
| Basiciteit | Voldoet aan test |
| Ammoniumionen | Maximaal 500 mg/kg |
| Biureet | Maximaal 0,1 % |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 938 ARGON**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-147-0 |
| Chemische naam | Argon |
| Chemisch symbool | Ar |
| Relatieve atoommassa | 40 |
| Gehalte | Minimaal 99 % |
| **Beschrijving** | Kleurloos, reukloos, onbrandbaar gas |
| **Identificatie** | |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 0,05 % |
| Methaan en andere koolwaterstoffen | Maximaal 100 µl/l, berekend als methaan |

**E 939 HELIUM**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-168-5 |
| Chemische naam | Helium |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemisch symbool | He |
| Relatieve atoommassa | 4 |
| Gehalte | Minimaal 99 % |
| **Beschrijving** | Kleurloos, reukloos, onbrandbaar gas |
| **Identificatie** | |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 0,05 % |
| Methaan en andere koolwaterstoffen | Maximaal 100 µl/l, berekend als methaan |

**E 941 STIKSTOF**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-783-9 |
| Chemische naam | Stikstof |
| Molecuulformule | $N_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 28 |
| Gehalte | Minimaal 99 % |
| **Beschrijving** | Kleurloos, reukloos, onbrandbaar gas |
| **Identificatie** | |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 0,05 % |
| Koolstofmonoxide | Maximaal 10 µl/l |
| Methaan en andere koolwaterstoffen | Maximaal 100 µl/l, berekend als methaan |
| Stikstofdioxide en stikstofoxide | Maximaal 10 µl/l |
| Zuurstof | Maximaal 1 % |

**E 942 DISTIKSTOFOXIDE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 233-032-0 |
| Chemische naam | Distikstofoxide |
| Molecuulformule | $N_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 44 |
| Gehalte | Minimaal 99 % |
| **Beschrijving** | Kleurloos, onbrandbaar gas met een zoetige geur |
| **Identificatie** | |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 0,05 % |
| Koolstofmonoxide | Maximaal 30 µl/l |
| Stikstofdioxide en stikstofoxide | Maximaal 10 µl/l |

▼B

**E 943a BUTAAN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | n-Butaan |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Butaan |
| Molecuulformule | $CH_3CH_2CH_2CH_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 58,12 |
| Gehalte | Minimaal 96 % |
| **Beschrijving** | Gas of vloeistof, kleurloos, met een lichte kenmerkende geur |
| **Identificatie** | |
| Dampspanning | 108,935 kPa bij 20 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Methaan | Maximaal 0,15 % (V/V) |
| Ethaan | Maximaal 0,5 % (V/V) |
| Propaan | Maximaal 1,5 % (V/V) |
| Isobutaan | Maximaal 3,0 % (V/V) |
| Buta-1,3-dieen | Maximaal 0,1 % (V/V) |
| Vochtgehalte | Maximaal 0,005 % |

**E 943b ISOBUTAAN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | 2-Methylpropaan |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | 2-Methylpropaan |
| Molecuulformule | $(CH_3)_2CHCH_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 58,12 |
| Gehalte | Minimaal 94 % |
| **Beschrijving** | Gas of vloeistof, kleurloos, met een lichte kenmerkende geur |
| **Identificatie** | |
| Dampspanning | 205,465 kPa bij 20 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Methaan | Maximaal 0,15 % (V/V) |
| Ethaan | Maximaal 0,5 % (V/V) |
| Propaan | Maximaal 2,0 % (V/V) |
| Butaan | Maximaal 4,0 % (V/V) |
| Buta-1,3-dieen | Maximaal 0,1 % (V/V) |
| Vochtgehalte | Maximaal 0,005 % |

▼B

**E 944 PROPAAN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Propaan |
| Molecuulformule | $CH_3CH_2CH_3$ |
| Relatieve molecuulmassa | 44,09 |
| Gehalte | Minimaal 95 % |
| **Beschrijving** | Gas of vloeistof, kleurloos, met een lichte kenmerkende geur |
| **Identificatie** | |
| Dampspanning | 732,910 kPa bij 20 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Methaan | Maximaal 0,15 % (V/V) |
| Ethaan | Maximaal 1,5 % (V/V) |
| Isobutaan | Maximaal 2,0 % (V/V) |
| Butaan | Maximaal 1,0 % (V/V) |
| Buta-1,3-dieen | Maximaal 0,1 % (V/V) |
| Vochtgehalte | Maximaal 0,005 % |

**E 948 ZUURSTOF**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 231-956-9 |
| Chemische naam | Zuurstof |
| Molecuulformule | $O_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 32 |
| Gehalte | Minimaal 99 % |
| **Beschrijving** | Kleurloos, reukloos, onbrandbaar gas |
| **Identificatie** | |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 0,05 % |
| Methaan en andere koolwaterstoffen | Maximaal 100 µl/l, berekend als methaan |

**E 949 WATERSTOF**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 215-605-7 |
| Chemische naam | Waterstof |
| Molecuulformule | $H_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 2 |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Minimaal 99,9 % |
| **Beschrijving** | Kleurloos, reukloos, licht ontvlambaar gas |
| **Identificatie** | |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 0,005 % (V/V) |
| Zuurstof | Maximaal 0,001 % (V/V) |
| Stikstof | Maximaal 0,07 % (V/V) |

**E 950 ACESULFAAM-K**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Acesulfaam-kalium, kaliumzout van 3,4-dihydro-6-methyl-1,2,3-oxathiazine-4-on-2,2-dioxide |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 259-715-3 |
| Chemische naam | 6-Methyl-1,2,3-oxathiazine-4(3*H*)-on-2,2-dioxide, kaliumzout |
| Molecuulformule | $C_4H_4KNO_4S$ |
| Relatieve molecuulmassa | 201,24 |
| Gehalte | Minimaal 99 % $C_4H_4KNO_4S$ op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Reukloos, wit kristallijn poeder. Ongeveer 200 maal zo zoet als sacharose |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water, zeer moeilijk oplosbaar in ethanol |
| Ultravioletabsorptie | Maximum bij 227 ± 2 nm voor een oplossing van 10 mg in 1 000 ml water |
| Test op kalium | Voldoet aan test (2 g van het monster gloeien en het residu testen) |
| Neerslagtest | Voeg aan een oplossing van 0,2 g monster in 2 ml azijnzuur en 2 ml water een paar druppels van een 10 %-oplossing van natriumkobaltnitriet toe. Er ontstaat een geel neerslag |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1 % (2 uur bij 105 °C) |
| Organische verontreinigingen | Voldoet aan test voor 20 mg/kg uv-actieve bestanddelen |
| Fluoride | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 951 ASPARTAAM**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Aspartylfenylalanine-methylester |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 245-261-3 |
| Chemische naam | *N*-L-α-Aspartyl-L-fenylalanine-1-methylester, 3-amino-*N*-(α-carbomethoxyfenethyl)succinamidezuur-*N*-methylester |
| Molecuulformule | $C_{14}H_{18}N_2O_5$ |
| Relatieve molecuulmassa | 294,31 |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Minimaal 98 % en maximaal 102 % $C_{14}H_{18}N_2O_5$ op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit, reukloos kristallijn poeder met een zoete smaak. Ongeveer 200 maal zo zoet als sacharose |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Moeilijk oplosbaar in water en ethanol |
| pH | 4,5-6,0 (1:125-oplossing) |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 14,5° en + 16,5°<br>Verricht de bepaling in een 4:100-oplossing in 15 N mierenzuur binnen 30 minuten na bereiding van de monsteroplossing |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 4,5 % (4 uur bij 105 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,2 % van de droge stof |
| Transmissie | De transmissie van een 1 %-oplossing in 2 N zoutzuur, bepaald bij 430 nm met een geschikte spectrofotometer in een cuvet van 1 cm tegen 2 N zoutzuur als referentie, is minimaal 0,95, wat overeenkomt met een extinctie van maximaal circa 0,022 |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg droge stof |
| 5-Benzyl-3,6-dioxo-2-piperazineazijnzuur | Maximaal 1,5 % van de droge stof |

**E 952 CYCLAAMZUUR EN HET NATRIUM- EN CALCIUMZOUT DAARVAN**

I. CYCLAAMZUUR

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Cyclohexylsulfaminezuur, cyclamaat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 202-898-1 |
| Chemische naam | Cyclohexaansulfaminezuur, cyclohexylaminosulfonzuur |
| Molecuulformule | $C_6H_{13}NO_3S$ |
| Relatieve molecuulmassa | 179,24 |
| Gehalte | Cyclohexylsulfaminezuur bevat minimaal 98 % en maximaal het equivalent van 102 % $C_6H_{13}NO_3S$ op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Vrijwel kleurloos, wit kristallijn poeder. Ongeveer 40 maal zo zoet als sacharose |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water en ethanol |
| Neerslagtest | Zuur een oplossing van 2 % aan met zoutzuur, voeg 1 ml van een ongeveer molaire oplossing van bariumchloride in water toe en filtreer als er een troebeling of neerslag ontstaat. Voeg aan de heldere oplossing 1 ml van een natriumnitrietoplossing van 10 % toe. Er ontstaat een wit neerslag. |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1 % (1 uur bij 105 °C) |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg droge stof, uitgedrukt als seleen |

▼B

| | |
|---|---|
| Lood | Maximaal 1 mg/kg droge stof |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| Cyclohexylamine | Maximaal 10 mg/kg droge stof |
| Dicyclohexylamine | Maximaal 1 mg/kg droge stof |
| Aniline | Maximaal 1 mg/kg droge stof |

II. NATRIUMCYCLAMAAT

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Cyclamaat, natriumzout van cyclaamzuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 205-348-9 |
| Chemische naam | Natriumcyclohexaansulfamaat, natriumcyclohexylsulfamaat |
| Molecuulformule | $C_6H_{12}NNaO_3S$ en het dihydraat $C_6H_{12}NNaO_3S \cdot 2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 201,22 (anhydraat)<br>237,22 (dihydraat) |
| Gehalte | Minimaal 98 % en maximaal 102 % op basis van de droge stof<br>Dihydraat: minimaal 84 % op basis van de droge stof |
| **Beschrijving** | Kristallen of kristallijn poeder, wit en reukloos. Ongeveer 30 maal zo zoet als sacharose |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, nagenoeg onoplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1 % (1 uur bij 105 °C)<br>Maximaal 15,2 % (2 uur bij 105 °C) voor het dihydraat |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg droge stof, uitgedrukt als seleen |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg droge stof |
| Cyclohexylamine | Maximaal 10 mg/kg droge stof |
| Dicyclohexylamine | Maximaal 1 mg/kg droge stof |
| Aniline | Maximaal 1 mg/kg droge stof |

III. CALCIUMCYCLAMAAT

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Cyclamaat, calciumzout van cyclaamzuur |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 205-349-4 |
| Chemische naam | Calciumbis(cyclohexaansulfamaat), calciumbis(cyclohexylsulfamaat) |
| Molecuulformule | $C_{12}H_{24}CaN_2O_6S_2 \cdot 2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 432,57 |
| Gehalte | Minimaal 98 % en maximaal 101 % op basis van de droge stof |
| **Beschrijving** | Kristallen of kristallijn poeder; wit of kleurloos. Ongeveer 30 maal zo zoet als sacharose |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, weinig oplosbaar in ethanol |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1 % (1 uur bij 105 °C)<br>Maximaal 8,5 % (4 uur bij 140 °C) voor het dihydraat |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg droge stof, uitgedrukt als seleen |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg droge stof |
| Cyclohexylamine | Maximaal 10 mg/kg droge stof |
| Dicyclohexylamine | Maximaal 1 mg/kg droge stof |
| Aniline | Maximaal 1 mg/kg droge stof |

**E 953 ISOMALT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Gehydrogeneerde isomaltulose |
| **Definitie** | Bereid door enzymatische omzetting van sacharose met niet-levensvatbare cellen van *Protaminobacter rubrum*, gevolgd door katalytische hydrogenering |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Isomalt is een mengsel van gehydrogeneerde mono- en disachariden waarvan de belangrijkste componenten de volgende disachariden zijn:<br>6-*O*-α-D-glucopyranosyl-D-sorbitol (1,6-GPS) en<br>1-*O*-α-D-glucopyranosyl-D-mannitol-dihydraat (1,1-GPM) |
| Molecuulformule | 6-*O*-α-D-glucopyranosyl-D-sorbitol: $C_{12}H_{24}O_{11}$<br>1-*O*-α-D-glucopyranosyl-D-mannitol-dihydraat: $C_{12}H_{24}O_{11} \cdot 2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 6-*O*-α-D-glucopyranosyl-D-sorbitol: 344,3<br>1-*O*-α-D-glucopyranosyl-D-mannitol-dihydraat: 380,3 |
| Gehalte | Minimaal 98 % gehydrogeneerde mono- en disachariden en minimaal 86 % van het mengsel van 6-*O*-α-D-glucopyranosyl-D-sorbitol (1,6-GPS) en 1-*O*-α-D-glucopyranosyl-D-mannitol-dihydraat op basis van de droge stof |
| **Beschrijving** | Reukloze, witte, enigszins hygroscopische kristallijne massa |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, zeer moeilijk oplosbaar in ethanol |
| HPLC-test | Vergelijking met een geschikte referentiestandaard van isomalt: de twee voornaamste pieken in het chromatogram van de testoplossing moeten een vergelijkbare retentietijd hebben als de twee voornaamste pieken in het chromatogram van de referentieoplossing |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 7 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,05 % van de droge stof |
| D-Mannitol | Maximaal 3 % |
| D-Sorbitol | Maximaal 6 % |
| Reducerende suikers | Maximaal 0,3 % van de droge stof, uitgedrukt als glucose |
| Nikkel | Maximaal 2 mg/kg droge stof |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg droge stof |

▼B

**E 954 SACHARINE EN HET NATRIUM-, KALIUM- EN CALCIUM-ZOUT DAARVAN**

I. SACHARINE

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 201-321-0 |
| Chemische naam | 3-Oxo-2,3-dihydrobenzo[*d*]isothiazool-1,1-dioxide |
| Molecuulformule | $C_7H_5NO_3S$ |
| Relatieve molecuulmassa | 183,18 |
| Gehalte | Minimaal 99 % en maximaal 101 % $C_7H_5NO_3S$ op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Witte kristallen of wit kristallijn poeder, reukloos of met een zwakke aromatische geur. Ongeveer 300 à 500 maal zo zoet als sacharose |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Moeilijk oplosbaar in water, oplosbaar in basische oplossingen en weinig oplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 1 % (2 uur bij 105 °C) |
| Smelttraject | 226-230 °C |
| Sulfaatas | Maximaal 0,2 % van de droge stof |
| Benzoëzuur en salicylzuur | Voeg aan 10 ml van een 5 %-oplossing, aangezuurd met 5 druppels azijnzuur, 3 druppels van een ongeveer molaire oplossing van ijzer(III)chloride in water toe. Er ontstaat geen neerslag en geen paarse kleur |
| *o*-Tolueensulfonamide | Maximaal 10 mg/kg droge stof |
| *p*-Tolueensulfonamide | Maximaal 10 mg/kg droge stof |
| *p*-Benzoëzuursulfonamide | Maximaal 25 mg/kg droge stof |
| Gemakkelijk te carboniseren stoffen | Afwezig |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg droge stof |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg droge stof |

II. NATRIUMSACHARINAAT

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Natriumsacharine, natriumzout van sacharine |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 204-886-1 |
| Chemische naam | Natrium-*o*-benzosulfimide, natriumzout van 2,3-dihydro-3-oxobenzisosulfonazool, natriumzout van 1,2-benzisothiazoline-3-on-1,1-dioxide, dihydraat |
| Molecuulformule | $C_7H_4NNaO_3S{\cdot}2H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 241,19 |
| Gehalte | Minimaal 99 % en maximaal 101 % $C_7H_4NNaO_3S$ op basis van de watervrije stof |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Witte kristallen of wit kristallijn verwerend poeder, reukloos of met een zwakke aromatische geur. In verdunde oplossing ongeveer 300 à 500 maal zo zoet als sacharose |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, weinig oplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15 % (4 uur bij 120 °C) |
| Benzoëzuur en salicylzuur | Voeg aan 10 ml van een 5 %-oplossing, aangezuurd met 5 druppels azijnzuur, 3 druppels van een ongeveer molaire oplossing van ijzer(III)chloride in water toe. Er ontstaat geen neerslag en geen paarse kleur |
| *o*-Tolueensulfonamide | Maximaal 10 mg/kg droge stof |
| *p*-Tolueensulfonamide | Maximaal 10 mg/kg droge stof |
| *p*-Benzoëzuursulfonamide | Maximaal 25 mg/kg droge stof |
| Gemakkelijk te carboniseren stoffen | Afwezig |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg droge stof |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg droge stof |

III. CALCIUMSACHARINAAT

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Calciumsacharine, calciumzout van sacharine |
| **Definitie** | |
| Chemische naam | Calcium-*o*-benzosulfimide, calciumzout van 2,3-dihydro-3-oxobenzisosulfonazool, calciumzout van 1,2-benzisothiazoline-3-on-1,1-dioxide, hydraat (2:7) |
| Einecs-nummer | 229-349-9 |
| Molecuulformule | $C_{14}H_8CaN_2O_6S_2 \cdot 3½H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 467,48 |
| Gehalte | Minimaal 95 % $C_{14}H_8CaN_2O_6S_2$ op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Witte kristallen of wit kristallijn poeder, reukloos of met een zwakke aromatische geur. In verdunde oplossing ongeveer 300 à 500 maal zo zoet als sacharose |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 13,5 % (4 uur bij 120 °C) |
| Benzoëzuur en salicylzuur | Voeg aan 10 ml van een 5 %-oplossing, aangezuurd met 5 druppels azijnzuur, 3 druppels van een ongeveer molaire oplossing van ijzer(III)chloride in water toe. Er ontstaat geen neerslag en geen paarse kleur |
| *o*-Tolueensulfonamide | Maximaal 10 mg/kg droge stof |
| *p*-Tolueensulfonamide | Maximaal 10 mg/kg droge stof |
| *p*-Benzoëzuursulfonamide | Maximaal 25 mg/kg droge stof |
| Gemakkelijk te carboniseren stoffen | Afwezig |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |

▼B

| | |
|---|---|
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg droge stof |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg droge stof |

IV. KALIUMSACHARINAAT

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Kaliumsacharine, kaliumzout van sacharine |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Kalium-*o*-benzosulfimide, kaliumzout van 2,3-dihydro-3-oxobenziso-sulfonazool, kaliumzout van 1,2-benzisothiazoline-3-on-1,1-dioxide, monohydraat |
| Molecuulformule | $C_7H_4KNO_3S \cdot H_2O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 239,77 |
| Gehalte | Minimaal 99 % en maximaal 101 % $C_7H_4KNO_3S$ op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Witte kristallen of wit kristallijn poeder, reukloos of met een zwakke geur en met een intens zoete smaak, ook in zeer verdunde oplossing. Ongeveer 300 à 500 maal zo zoet als sacharose |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, weinig oplosbaar in ethanol |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 8 % (4 uur bij 120 °C) |
| Benzoëzuur en salicylzuur | Voeg aan 10 ml van een 5 %-oplossing, aangezuurd met 5 druppels azijnzuur, 3 druppels van een ongeveer molaire oplossing van ijzer(III)chloride in water toe. Er ontstaat geen neerslag en geen paarse kleur |
| *o*-Tolueensulfonamide | Maximaal 10 mg/kg droge stof |
| *p*-Tolueensulfonamide | Maximaal 10 mg/kg droge stof |
| *p*-Benzoëzuursulfonamide | Maximaal 25 mg/kg droge stof |
| Gemakkelijk te carboniseren stoffen | Afwezig |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| Seleen | Maximaal 30 mg/kg droge stof |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg droge stof |

**E 955 SUCRALOSE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | 4,1',6'-Trichloorgalactosacharose |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 259-952-2 |
| Chemische naam | 1,6-Dichloor-1,6-dideoxy-β-D-fructofuranosyl-4-chloor-4-deoxy-α-D-galactopyranoside |
| Molecuulformule | $C_{12}H_{19}Cl_3O_8$ |
| Relatieve molecuulmassa | 397,64 |
| Gehalte | Minimaal 98 % en maximaal 102 % $C_{12}H_{19}Cl_3O_8$ op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit tot gebroken wit, praktisch reukloos kristallijn poeder |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, methanol en ethanol<br>Moeilijk oplosbaar in ethylacetaat |
| Infraroodabsorptiespectrum | Het infraroodspectrum van een kaliumbromidedispersie van het monster vertoont relatieve maxima bij ongeveer dezelfde golfgetallen als het referentiespectrum dat wordt verkregen met een sucralose-referentiestandaard |
| Dunnelaagchromatografie | De hoofdvlek in de testoplossing heeft dezelfde $R_f$-waarde als de hoofdvlek van standaardoplossing A in de test op andere gechloreerde disachariden. Deze standaardoplossing wordt verkregen door oplossen van 1,0 g sucralose-referentiestandaard in 10 ml methanol |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 84,0° en + 87,5°, berekend voor de watervrije stof (10 %-oplossing (m/V)) |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 2,0 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,7 % |
| Andere gechloreerde disachariden | Maximaal 0,5 % |
| Gechloreerde monosachariden | Maximaal 0,1 % |
| Trifenylfosfineoxide | Maximaal 150 mg/kg |
| Methanol | Maximaal 0,1 % |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 957 THAUMATINE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 258-822-2 |
| Chemische naam | Thaumatine wordt verkregen door de zaadrokken van de vrucht van *Thaumatococcus danielli* (Benth) bij pH 2,5-4,0 met water te extraheren en bestaat voornamelijk uit de eiwitten thaumatine I en thaumatine II, alsmede kleine hoeveelheden plantenbestanddelen uit het uitgangsmateriaal |
| Molecuulformule | Polypeptide met 207 aminozuren |
| Relatieve molecuulmassa | Thaumatine I: 22209<br>Thaumatine II: 22293 |
| Gehalte | Minimaal 15,1 % stikstof in de droge stof, wat overeenkomt met minimaal 93 % eiwit (N × 6,2) |
| **Beschrijving** | Reukloos, roomkleurig poeder. Ongeveer 2 000 à 3 000 maal zo zoet als sacharose |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water, onoplosbaar in aceton |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 9 % (105 °C tot constant gewicht) |
| Koolhydraten | Maximaal 3 % van de droge stof |
| Sulfaatas | Maximaal 2 % van de droge stof |
| Aluminium | Maximaal 100 mg/kg droge stof |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| Lood | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal aeroob kiemgetal | Maximaal 1 000 kolonies per gram |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 1 g |

**E 959 NEOHESPERIDINE-DIHYDROCHALCON**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Neohesperidine-DC, NHDC, hesperetinedihydrochalcon-4′-β-D-neohesperidoside |
| **Definitie** | De stof wordt verkregen door katalytische hydrogenering van neohesperidine. |
| Einecs-nummer | 243-978-6 |
| Chemische naam | 2-*O*-α-L-ramnopyranosyl-4′-β-D-glucopyranosylhesperetine-dihydrochalcon |
| Molecuulformule | $C_{28}H_{36}O_{15}$ |
| Relatieve molecuulmassa | 612,6 |
| Gehalte | Minimaal 96 % van de droge stof |
| **Beschrijving** | Gebroken wit, reukloos kristallijn poeder. Ongeveer 1 000 à 1 800 maal zo zoet als sacharose |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in heet water, zeer moeilijk oplosbaar in koud water en nagenoeg onoplosbaar in ether en benzeen |
| Ultravioletabsorptiemaximum | 282-283 nm voor een oplossing van 2 mg in 100 ml methanol |
| Proef van Neu | Los ongeveer 10 mg neohesperidine DC op in 1 ml methanol en voeg daaraan 1 ml van een 1 %-oplossing van 2-aminoëthyldifenylboraat in methanol toe. Er ontstaat een heldergele kleur |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 11 % (3 uur bij 105 °C) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,2 % van de droge stof |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg van de droge stof |

**E 960 STEVIOLGLYCOSIDEN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Het productieproces bestaat in hoofdzaak uit twee fasen: ten eerste extractie van de bladeren van de plant *Stevia rebaudiana* Bertoni met water en een eerste zuivering van het extract door middel van ionenwisselingschromatografie, waarbij een primair extract van steviolglycosiden wordt verkregen, gevolgd door herkristallisatie van de steviolglycosiden uit methanol of waterige ethanol, waardoor een eindproduct wordt verkregen dat hoofdzakelijk (voor ten minste 75 %) uit stevioside en/of rebaudioside A bestaat.<br>Het additief kan resten van de bij de bereiding gebruikte ionenwisselingsharsen bevatten. Er zijn kleine hoeveelheden (0,10-0,37 % (m/m)) van verscheidene andere, verwante steviolglycosiden aangetoond die tijdens het bereidingsproces kunnen ontstaan, maar niet van nature in de plant *Stevia rebaudiana* voorkomen. |

▼B

| | | | |
|---|---|---|---|
| Chemische naam | Stevioside: 13-[(2-*O*-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]-kaur-16-een-18-zuur, β-D-glucopyranosylester<br>Rebaudioside A: 13-[(2-*O*-β-D-glucopyranosyl-3-*O*-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-een-18-zuur, β-D-glucopyranosylester | | |
| Molecuulformule | **Triviale naam** | **Formule** | **Omrekeningsfactor** |
| | Steviol | $C_{20}H_{30}O_3$ | 1,00 |
| | Stevioside | $C_{38}H_{60}O_{18}$ | 0,40 |
| | Rebaudioside A | $C_{44}H_{70}O_{23}$ | 0,33 |
| | Rebaudioside C | $C_{44}H_{70}O_{22}$ | 0,34 |
| | Dulcoside A | $C_{38}H_{60}O_{17}$ | 0,40 |
| | Rubusoside | $C_{32}H_{50}O_{13}$ | 0,50 |
| | Steviolbioside | $C_{32}H_{50}O_{13}$ | 0,50 |
| | Rebaudioside B | $C_{38}H_{60}O_{18}$ | 0,40 |
| | Rebaudioside D | $C_{50}H_{80}O_{28}$ | 0,29 |
| | Rebaudioside E | $C_{44}H_{70}O_{23}$ | 0,33 |
| | Rebaudioside F | $C_{43}H_{68}O_{22}$ | 0,34 |
| Relatieve molecuulmassa en CAS-nummer | **Triviale naam** | **CAS-nummer rel.** | **molecuulmassa** |
| | Stevioside | 57817-89-7 | 804,87 |
| | Rebaudioside A | 58543-16-1 | 967,01 |
| Gehalte | Minimaal 95 % stevioside, rebaudioside A, B, C, D, E en F, steviolbioside, rubusoside en dulcoside op basis van de droge stof | | |
| **Beschrijving** | Wit tot lichtgeel poeder, ongeveer 200 à 300 maal zo zoet als sacharose | | |
| **Identificatie** | | | |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar tot moeilijk oplosbaar in water | | |
| Stevioside en rebaudioside A | De voornaamste piek in het chromatogram dat volgens de voor de gehaltebepaling beschreven testmethode wordt verkregen, komt overeen met stevioside of rebaudioside A | | |
| pH | 4,5-7,0 (1:100-oplossing) | | |
| **Zuiverheid** | | | |
| As (totaal) | Maximaal 1 % | | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 6 % (twee uur bij 105 °C) | | |
| Oplosmiddelresten | Methanol maximaal 200 mg/kg<br>Ethanol maximaal 5 000 mg/kg | | |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg | | |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg | | |

**E 961 NEOTAAM**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | *N*-[*N*-(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-fenylalanine-1-methylester,<br>*N*-(3,3-dimethylbutyl)-L-aspartyl-L-fenylalanine-methylester |

▼B

| | |
|---|---|
| **Definitie** | Neotaam wordt vervaardigd door reactie onder waterstofdruk van aspartaam met 3,3-dimethylbutyraldehyde in methanol met behulp van een palladium/koolstofkatalysator. Het wordt geïsoleerd en gezuiverd door filtratie, waarbij diatomeeënaarde kan worden gebruikt. Na verwijdering van het oplosmiddel door destillatie wordt neotaam gewassen met water, geïsoleerd door centrifugatie en ten slotte vacuüm gedroogd. |
| CAS-nummer | 165450-17-9 |
| Chemische naam | *N*-[*N*-(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-fenylalanine-1-methylester |
| Molecuulformule | $C_{20}H_{30}N_2O_5$ |
| Relatieve molecuulmassa | 378,47 |
| **Beschrijving** | Wit tot gebroken wit poeder |
| Gehalte | Minimaal 97,0 % van de droge stof |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | 4,75 % (m/m) bij 60 °C in water, oplosbaar in ethanol en ethylacetaat |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 5 % (karlfischermethode, monster van 25 ± 5 mg) |
| pH | 5,0-7,0 (0,5 %-oplossing in water) |
| Smelttraject | 81-84 °C |
| *N*-[(3,3-dimethylbutyl)-L-α-aspartyl]-L-fenylalanine | Maximaal 1,5 % |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 962 ASPARTAAM-ACESULFAAMZOUT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Aspartaam-acesulfaam, zout van aspartaam-acesulfaam |
| **Definitie** | Het zout wordt bereid door verwarming van een zure oplossing van aspartaam en acesulfaam-K in een massaverhouding van circa 2:1, gevolgd door kristallisatie. Kalium en vocht worden verwijderd. Het product is stabieler dan aspartaam alleen. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | 6-Methyl-1,2,3-oxathiazine-4(3*H*)-on-2,2-dioxidezout van L-fenylalanyl-2-methyl-L-α-asparaginezuur |
| Molecuulformule | $C_{18}H_{23}O_9N_3S$ |
| Relatieve molecuulmassa | 457,46 |
| Gehalte | 63,0-66,0 % aspartaam en 34,0-37 % acesulfaam (zuurvorm) op basis van de droge stof |
| **Beschrijving** | Wit, reukloos kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Weinig oplosbaar in water, moeilijk oplosbaar in ethanol |
| Transmissie | De transmissie van een 1 %-oplossing in water, bepaald bij 430 nm met een geschikte spectrofotometer in een cuvet van 1 cm tegen water als referentie, is minimaal 0,95, wat overeenkomt met een extinctie van maximaal circa 0,022 |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 14,5° en + 16,5°<br>Verricht de bepaling bij een concentratie van 6,2 g in 100 ml mierenzuur (15 N) binnen 30 minuten na bereiding van de oplossing. Deel de berekende specifieke draaiing door 0,646 om te corrigeren voor het aspartaamgehalte van aspartaam-acesulfaamzout |

▼B

| | |
|---|---|
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,5 % (4 uur bij 105 °C) |
| 5-Benzyl-3,6-dioxo-2-piperazineazijnzuur | Maximaal 0,5 % |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

▼M1

**E 964 POLYGLYCITOLSTROOP**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Gehydrogeneerd zetmeelhydrolysaat, gehydrogeneerde glucosestroop en polyglucitol. |
| **Definitie** | Een mengsel dat voornamelijk bestaat uit maltitol en sorbitel en kleinere hoeveelheden gehydrogeneerde oligo- en polysachariden en maltotriitol. Het wordt vervaardigd door de katalytische hydrogenering van een mengsel van uit glucose, maltose en hogere glucosepolymeren bestaande zetmeelhydrolysaten, een procedé dat vergelijkbaar is met de katalytische hydrogenering bij de vervaardiging van maltitolstroop. De resulterende stroop wordt door ionenuitwisseling ontzout en tot het gewenste niveau ingedikt. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Sorbitol: D-glucitol<br>Maltitol: α-D-Glucopyranosyl-1,4-D-glucitol |
| Molecuulformule | Sorbitol: $C_6H_{14}O_6$<br>Maltitol: $C_{12}H_{24}O_{11}$ |
| Relatieve molecuulmassa | Sorbitol: 182,2<br>Maltitol: 344,3 |
| Gehalte | Voor de watervrije stof minimaal 99 % gehydrogeneerde sachariden totaal, minimaal 50 % polyolen met een hogere molecuulmassa, maximaal 50 % maltitol en voor de watervrije stof maximaal 20 % sorbitol. |
| **Beschrijving** | Kleur- en geurloze heldere stroperige vloeistof |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water en moeilijk oplosbaar in ethanol |
| Test op maltitol | Voldoet aan de test |
| Test op sorbitol | Voeg aan 5 g monster 7 ml methanol, 1 ml benzaldehyde en 1 ml zoutzuur toe. Meng en schud in een schudapparaat tot er kristallen verschijnen. Filtreer de kristallen en los ze op in 20 ml kokend water dat 1 g natriumbicarbonaat bevat. Filtreer de kristallen, was ze met 5 ml van een mengsel van water en methanol (1:2) en laat ze aan de lucht drogen. De zo verkregen kristallen van het monobenzylideenderivaat van sorbitol smelten tussen 173 en 179 °C. |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 31 % (karlfischermethode) |
| Chloride | Maximaal 50 mg/kg |
| Sulfaat | Maximaal 100 mg/kg |
| Reducerende suikers | Maximaal 0,3 % |
| Nikkel | Maximaal 2 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

**E 965 (i) MALTITOL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | D-Maltitol, gehydrogeneerde maltose |
| **Definitie** | Maltitol wordt verkregen door hydrogenering van D-maltose. Het bestaat hoofdzakelijk uit D-maltitol. Het kan geringe hoeveelheden sorbitol en verwante meerwaardige alcoholen bevatten. |
| Einecs-nummer | 209-567-0 |
| Chemische naam | α-D-Glucopyranosyl-1,4-D-glucitol |
| Molecuulformule | $C_{12}H_{24}O_{11}$ |
| Relatieve molecuulmassa | 344,3 |
| Gehalte | Minimaal 98 % D-maltitol $C_{12}H_{24}O_{11}$ op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water, moeilijk oplosbaar in ethanol |
| Smelttraject | 148-151 °C |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 105,5° en + 108,5° (5 %-oplossing (m/V) in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Helder en kleurloos |
| Watergehalte | Maximaal 1 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % van de watervrije stof |
| Reducerende suikers | Maximaal 0,1 % van de watervrije stof, uitgedrukt als glucose |
| Chloride | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof |
| Sulfaat | Maximaal 100 mg/kg watervrije stof |
| Nikkel | Maximaal 2 mg/kg watervrije stof |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg watervrije stof |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg watervrije stof |

**E 965 (ii) MALTITOLSTROOP**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Gehydrogeneerde glucosestroop met een hoog maltosegehalte, gehydrogeneerde glucosestroop, vloeibare maltitol |
| **Definitie** | Mengsel dat voornamelijk bestaat uit maltitol met daarnaast sorbitol en gehydrogeneerde oligo- en polysachariden. Het wordt bereid door katalytische hydrogenering van glucosestroop met een hoog maltosegehalte of door hydrogenering van de afzonderlijke bestanddelen, gevolgd door mengen. Het wordt in de handel als stroop en als vaste stof geleverd. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Op basis van de watervrije stof minimaal 99 % gehydrogeneerde sachariden totaal en minimaal 50 % maltitol |
| **Beschrijving** | Kleur- en reukloze, heldere, viskeuze vloeistof of witte kristallijne massa |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water, moeilijk oplosbaar in ethanol |
| HPLC-test | Vergelijking met een geschikte referentiestandaard van maltitol: de voornaamste piek in het chromatogram van de testoplossing moet een vergelijkbare retentietijd hebben als de voornaamste piek in het chromatogram van de referentieoplossing (ISO 10504:1998) |
| **Zuiverheid** | |
| Uiterlijk van de oplossing in water | Helder en kleurloos |
| Watergehalte | Maximaal 31 % (karlfischermethode) |
| Reducerende suikers | Maximaal 0,3 % van de watervrije stof, uitgedrukt als glucose |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Chloride | Maximaal 50 mg/kg |
| Sulfaat | Maximaal 100 mg/kg |
| Nikkel | Maximaal 2 mg/kg |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |

**E 966 LACTITOL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Lactiet, lactositol, lactobiosiet |
| **Definitie** | Lactitol wordt bereid door katalytische hydrogenering van lactose. |
| Einecs-nummer | 209-566-5 |
| Chemische naam | 4-*O*-β-D-Galactopyranosyl-D-glucitol |
| Molecuulformule | $C_{12}H_{24}O_{11}$ |
| Relatieve molecuulmassa | 344,3 |
| Gehalte | Minimaal 95 % van de droge stof |
| **Beschrijving** | Kristallijn poeder of kleurloze oplossing. Kristallijne producten komen als anhydraat, monohydraat en dihydraat voor. Als katalysator wordt nikkel gebruikt. |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water |
| Specifieke draaiing | $[\alpha]_D^{20}$ tussen + 13° en + 16° berekend voor de watervrije stof (10 %-oplossing (m/V) in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Kristallijne producten: maximaal 10,5 % (karlfischermethode) |
| Andere polyolen | Maximaal 2,5 % van de watervrije stof |
| Reducerende suikers | Maximaal 0,2 % van de watervrije stof, uitgedrukt als glucose |
| Chloride | Maximaal 100 mg/kg droge stof |
| Sulfaat | Maximaal 200 mg/kg droge stof |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % van de droge stof |
| Nikkel | Maximaal 2 mg/kg droge stof |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg droge stof |

▼B

**E 967 XYLITOL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Xylitol |
| **Definitie** | Xylitol bestaat hoofdzakelijk uit D-xylitol. Voor de rest bestaat het uit verwante stoffen zoals L-arabinitol, galactitol, mannitol en sorbitol. |
| Einecs-nummer | 201-788-0 |
| Chemische naam | D-Xylitol |
| Molecuulformule | $C_5H_{12}O_5$ |
| Relatieve molecuulmassa | 152,2 |
| Gehalte | Minimaal 98,5 % van de watervrije stof, uitgedrukt als xylitol |
| **Beschrijving** | Wit, vrijwel reukloos kristallijn poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Zeer gemakkelijk oplosbaar in water, weinig oplosbaar in ethanol |
| Smelttraject | 92-96 °C |
| pH | 5-7 (10 % (m/V)-oplossing in water) |
| Infraroodabsorptiespectroscopie | Vergelijking met een referentiestandaard, bv. EP of USP |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 1 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % van de droge stof |
| Reducerende suikers | Maximaal 0,2 % van de droge stof, uitgedrukt als glucose |
| Andere meerwaardige alcoholen | Maximaal 1 % van de droge stof |
| Nikkel | Maximaal 2 mg/kg droge stof |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg droge stof |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg droge stof |
| Chloride | Maximaal 100 mg/kg droge stof |
| Sulfaat | Maximaal 200 mg/kg droge stof |

**E 968 ERYTRITOL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Meso-erytritol, tetrahydroxybutaan, erytriet |
| **Definitie** | Verkregen door fermentatie van een koolhydraatbron met behulp van veilige en geschikte osmofiele gisten van levensmiddelenkwaliteit, zoals *Moniliella pollinis* of *Moniliella megachilensis*, gevolgd door zuiveren en drogen |
| Einecs-nummer | 205-737-3 |
| Chemische naam | Butaan-1,2,3,4-tetraol |
| Molecuulformule | $C_4H_{10}O_4$ |
| Relatieve molecuulmassa | 122,12 |
| Gehalte | Minimaal 99 % van de droge stof |
| **Beschrijving** | Witte, kleurloze, niet hygroscopische, hittebestendige kristallen, waarvan de zoetheid ongeveer 60-80 % van die van sacharose is |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Gemakkelijk oplosbaar in water, moeilijk oplosbaar in ethanol en onoplosbaar in diëthylether |
| Smelttraject | 119-123 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 0,2 % (6 uur bij 70 °C in een vacuümexsiccator) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Reducerende stoffen | Maximaal 0,3 %, uitgedrukt als D-glucose |
| Ribitol en glycerol | Maximaal 0,1 % |
| Lood | Maximaal 0,5 mg/kg |

**E 999 QUILLAJA-EXTRACT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Zeepbastextract, quillajabastextract, Panamabastextract, Murillobastextract, Chinabastextract |
| **Definitie** | Quillaja-extract wordt verkregen door *Quillaia saponaria* Molina of andere quillajasoorten, bomen van de familie *Rosaceae*, met water te extraheren. Het bevat een aantal triterpeensaponinen die bestaan uit glycosiden van quillaïnezuur. Het bevat ook bepaalde suikers zoals glucose, galactose, arabinose, xylose en ramnose, en verder tannine, calciumoxalaat en andere minder belangrijke bestanddelen. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Quillaja-extract in poedervorm is lichtbruin met een roze tint. Het is ook verkrijgbaar als waterige oplossing. |
| **Identificatie** | |
| pH | 3,7-5,5 (4 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 6,0 % (karlfischermethode) (uitsluitend poedervorm) |
| Arseen | Maximaal 2 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |

**E 1103 INVERTASE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Invertase wordt vervaardigd uit *Saccharomyces cerevisiae*. |
| Einecs-nummer | 232-615-7 |
| Nummer Enzyme Commission | EC 3.2.1.26 |
| Systematische naam | β-D-Fructofuranoside-fructohydrolase |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | |
| **Identificatie** | |
| **Zuiverheid** | |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Cadmium | Maximaal 0,5 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal 50 000 kolonies per gram |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 25 g |
| Coliformen | Maximaal 30 kolonies per gram |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 25 g |

**E 1105 LYSOZYM**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Lysozymhydrochloride, muramidase |
| **Definitie** | Lysozym is een lineair polypeptide dat uit kippeneiwit wordt verkregen en uit 129 aminozuren bestaat. Het is een enzym dat de β(1-4)-binding tussen *N*-acetylmuraminezuur en *N*-acetylglucosamine in het buitenmembraan van bacteriën, met name grampositieve soorten, kan hydrolyseren. Het wordt meestal als hydrochloride verkregen. |
| Einecs-nummer | 232-620-4 |
| Nummer Enzyme Commission | EC 3.2.1.17 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | Ongeveer 14 000 |
| Gehalte | Minimaal 950 mg/g watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit, reukloos poeder met een enigszins zoete smaak |
| **Identificatie** | |
| Isoëlektrisch punt | 10,7 |
| pH | 3,0-3,6 (2 %-oplossing in water) |
| Spectrofotometrie | Een waterige oplossing (25 mg/100 ml) heeft een absorptiemaximum bij 281 nm en een minimum bij 252 nm |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 6,0 % (karlfischermethode) (uitsluitend poedervorm) |
| Gloeirest | Maximaal 1,5 % |
| Stikstof | Minimaal 16,8 % en maximaal 17,8 % |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Lood | Maximaal 5 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Totaal kiemgetal | Maximaal $5 \times 10^4$ kolonies per gram |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 25 g |
| *Staphylococcus aureus* | Afwezig in 1 g |
| *Escherichia coli* | Afwezig in 1 g |

**E 1200 POLYDEXTROSE**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Gemodificeerde polydextrosen |
| **Definitie** | Willekeurig gebonden glucosepolymeren met een aantal sorbitoleindgroepen en met citroenzuur- of fosforzuurresten die als mono- of diëster aan het polymeer gebonden zijn. Zij worden verkregen door smelten en condensatie van de bestanddelen en bestaan uit ongeveer 90 delen D-glucose, 10 delen sorbitol en 1 deel citroenzuur of 0,1 deel fosforzuur. De polymeren bevatten voornamelijk (1-6)-glucosidebindingen maar ook andere bindingen. De producten bevatten kleine hoeveelheden vrije glucose, sorbitol, levoglucosan (1,6-anhydro-D-glucose) en citroenzuur en kunnen worden geneutraliseerd met een base van levensmiddelenkwaliteit en/of ontkleurd en gedeïoniseerd voor verdere zuivering. De producten kunnen ook gedeeltelijk worden gehydrogeneerd met een raneynikkelkatalysator om glucoseresiduen te reduceren. Polydextrose-N is geneutraliseerde polydextrose. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 90 % polymeer op basis van de asvrije, watervrije stof |
| **Beschrijving** | Witte tot licht geelbruin gekleurde vaste stof. Bij oplossing van polydextrose in water ontstaat een heldere, kleurloze tot strokleurige oplossing. |
| **Identificatie** | |
| Test op suiker | Voldoet aan test |
| Test op reducerende suikers | Voldoet aan test |
| pH | 2,5-7,0 voor polydextrose (10 %-oplossing)<br>5,0-6,0 voor polydextrose-N (10 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 4,0 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,3 % (polydextrose)<br>Maximaal 2,0 % (polydextrose N) |
| Nikkel | Maximaal 2 mg/kg voor gehydrogeneerde polydextrose |
| 1,6-Anhydro-D-glucose | Maximaal 4,0 % op basis van de asvrije, gedroogde stof |
| Glucose en sorbitol | Samen maximaal 6,0 % op basis van de asvrije, gedroogde stof; glucose en sorbitol worden afzonderlijk bepaald |
| Maximale relatieve molecuulmassa | Negatieve test op polymeren met een relatieve molecuulmassa van meer dan 22 000 |

▼B

| | |
|---|---|
| 5-Hydroxymethylfurfural | Maximaal 0,1 % (polydextrose)<br>Maximaal 0,05 % (polydextrose-N) |
| Lood | Maximaal 0,5 mg/kg |

**E 1201 POLYVINYLPYRROLIDON**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Povidon, PVP, oplosbaar polyvinylpyrrolidon |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Polyvinylpyrrolidon, poly[1-(2-oxo-1-pyrrolidinyl)ethyleen] |
| Molecuulformule | $(C_6H_9NO)_n$ |
| Massagemiddelde relatieve molecuulmassa | Minimaal 25 000 |
| Gehalte | Minimaal 11,5 % en maximaal 12,8 % stikstof (N) op basis van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit of bijna wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water en ethanol, onoplosbaar in ether |
| pH | 3,0-7,0 (5 %-oplossing) |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 5 % (karlfischermethode) |
| As (totaal) | Maximaal 0,1 % |
| Aldehyde | Maximaal 500 mg/kg, uitgedrukt als aceetaldehyde |
| Vrij *N*-vinylpyrrolidon | Maximaal 10 mg/kg |
| Hydrazine | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 1202 POLYVINYLPOLYPYRROLIDON**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Crospovidon, vernet polyvidon, onoplosbaar polyvinylpyrrolidon |
| **Definitie** | Polyvinylpolypyrrolidon is een poly[1-(2-oxo-1-pyrrolidinyl)ethyleen] dat op willekeurige wijze vernet is. Het wordt geproduceerd door polymerisatie van *N*-vinyl-2-pyrrolidon in aanwezigheid van een sterk basische katalysator of *N*,*N*'-divinylimidazolidon. Vanwege zijn onoplosbaarheid in alle gebruikelijke oplosmiddelen is de relatieve molecuulmassa niet analytisch te bepalen. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Polyvinylpyrrolidon, poly[1-(2-oxo-1-pyrrolidinyl)ethyleen] |
| Molecuulformule | $(C_6H_9NO)_n$ |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 11 % en maximaal 12,8 % stikstof (N) in de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Wit, hygroscopisch poeder met een zwakke, niet onaangename geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Onoplosbaar in water, ethanol en ether |

▼B

| | |
|---|---|
| pH | 5,0-7,0 (1 %-suspensie in water) |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 6 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,4 % |
| In water oplosbare bestanddelen | Maximaal 1 % |
| Vrij *N*-vinylpyrrolidon | Maximaal 10 mg/kg |
| Vrij *N*,*N*'-divinylimidazolidon | Maximaal 2 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 1203 POLYVINYLALCOHOL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Vinylalcohol-polymeer, PVOH |
| **Definitie** | Polyvinylalcohol is een kunsthars, bereid door polymerisatie van vinylacetaat, gevolgd door gedeeltelijke hydrolyse van de ester in aanwezigheid van een basische katalysator. De fysische kenmerken van het product hangen af van de polymerisatie- en hydrolysegraad. |
| Chemische naam | Ethenol-homopolymeer |
| Molecuulformule | $(C_2H_3OR)_n$ waarbij R = H of $COCH_3$ |
| **Beschrijving** | Reukloos, smaakloos, doorschijnend, wit of roomkleurig korrelig poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, weinig oplosbaar in ethanol |
| Neerslagreactie | Los 0,25 g monster onder verwarmen op in 5 ml water en laat de oplossing afkoelen tot kamertemperatuur. Bij toevoegen van 10 ml ethanol aan de oplossing ontstaat een wit, troebel of vlokkig neerslag. |
| Kleurreactie | Los 0,01 g monster onder verwarmen op in 100 ml water en laat de oplossing afkoelen tot kamertemperatuur. Bij toevoegen van een druppel jood-testoplossing en enkele druppels boorzuuroplossing aan 5 ml van deze oplossing ontstaat een blauwe kleur.<br>Los 0,5 g monster onder verwarmen op in 10 ml water en laat de oplossing afkoelen tot kamertemperatuur. Bij toevoegen van een druppel jood-testoplossing aan 5 ml van deze oplossing ontstaat een donkerrode tot blauwe kleur |
| Viscositeit | 4,8-5,8 mPa·s (4 %-oplossing bij 20 °C), overeenkomend met een gemiddelde molecuulmassa van 26 000-30 000 Da |
| **Zuiverheid** | |
| In water onoplosbare bestanddelen | Maximaal 0,1 % |
| Estergetal | 125-153 mg KOH/g |
| Hydrolysegraad | 86,5-89,0 % |
| Zuurgetal | Maximaal 3,0 |
| Oplosmiddelresten | Maximaal 1,0 % methanol en 1,0 % methylacetaat |
| pH | 5,0-6,5 (4 %-oplossing) |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 5,0 % (3 uur bij 105 °C) |
| Gloeirest | Maximaal 1,0 % |
| Lood | Maximaal 2,0 mg/kg |

▼B

**E 1204 PULLULAN**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Onvertakt, neutraal glucan, dat hoofdzakelijk bestaat uit maltotrioseeenheden die via (1-6)-glycosidebindingen aan elkaar zijn gebonden. Het wordt door fermentatie bereid uit gehydrolyseerd zetmeel van levensmiddelenkwaliteit met behulp van een niet-toxineproducerende stam van *Aureobasidium pullulans*. Na afloop van de fermentatie worden de schimmelcellen door microfiltratie verwijderd, waarna het filtraat door verhitting wordt gesteriliseerd en pigmenten en andere verontreinigingen door middel van adsorptie en ionenwisselingschromatografie worden verwijderd. |
| Einecs-nummer | 232-945-1 |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | $(C_6H_{10}O_5)_n$ |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | Minimaal 90 % glucan in de gedroogde stof |
| **Beschrijving** | Wit tot gebroken wit, reukloos poeder |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, nagenoeg onoplosbaar in ethanol |
| pH | 5,0-7,0 (10 %-oplossing) |
| Neerslag met polyethyleenglycol 600 | Voeg aan 10 ml van een 2 %-oplossing van pullulan in water 2 ml polyethyleenglycol 600 toe. Er wordt een wit neerslag gevormd |
| Depolymerisatie met pullulanase | Doe in twee reageerbuizen telkens 10 ml van een 10 %-oplossing van pullulan. Voeg aan een van de reageerbuizen 0,1 ml pullulanaseoplossing met een activiteit van 10 eenheden/g toe en aan de andere 0,1 ml water. Na incubatie gedurende 20 minuten bij ongeveer 25 °C is de viscositeit van de oplossing waaraan pullulanase is toegevoegd, zichtbaar geringer dan die van de andere oplossing |
| Viscositeit | 100-180 $mm^2/s$ (10 %-oplossing (m/m) in water bij 30 °C) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 6 % (6 uur bij 90 °C, druk maximaal 50 mm Hg) |
| Mono-, di- en oligosachariden | Maximaal 10 %, uitgedrukt als glucose |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |
| **Microbiologische criteria** | |
| Gisten en schimmels | Maximaal 100 kolonies per gram |
| Coliformen | Afwezig in 25 g |
| *Salmonella* spp. | Afwezig in 25 g |

**E 1205 BASISCH METHACRYLAATCOPOLYMEER**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Basisch gebutyleerd methacrylaatcopolymeer, aminomethacrylaatcopolymeer, aminoalkylmethacrylaatcopolymeer E, butylmethacrylaat-dimethylaminoëthylmethacrylaat- methylmethacrylaatpolymeer, butylmethacrylaat-methylmethacrylaat-dimethylaminoëthylmethacrylaatpolymeer |
| **Definitie** | Basisch methacrylaatcopolymeer wordt bereid door thermische gecontroleerde polymerisatie van de monomeren methylmethacrylaat, butylmethacrylaat en dimethylaminoëthylmethacrylaat, opgelost in propaan-2-ol, met behulp van een vrijradicaaldonor-initiatorsysteem. Als ketenlengteregelaar wordt een alkylmercaptaan gebruikt. Het vaste polymeer wordt gemalen (eerste maling) en vervolgens in vacuüm geëxtrudeerd en gegranuleerd om resterende vluchtige bestanddelen te verwijderen. De gevormde korrels worden als zodanig in de handel gebracht of nogmaals gemalen (micronisering). |

▼B

| | |
|---|---|
| Chemische naam | Poly[butylmethacrylaat-*co*-(2-dimethylaminoëthyl)methacrylaat-*co*-methylmethacrylaat] 1:2:1 |
| Molecuulformule | Poly[($CH_2$:$C(CH_3)CO_2(CH_2)_2N(CH_3)_2$)-*co*-($CH_2$:$C(CH_3)CO_2CH_3$)-*co*-($CH_2$:$C(CH_3)CO_2(CH_2)_3CH_3$)] |
| Massagemiddelde relatieve molecuulmassa, geschat met gelpermeatiechromatografie | Ongeveer 47 000 g/mol |
| Deeltjesgrootte van poeder (vormt een film bij gebruik) | < 50 μm: meer dan 50 %<br>< 0,1 μm: 5,1-5,5 % |
| Gehalte<br>*(volgens Ph. Eur. 2.2.20 „Potentiometric titration")* | 20,8-25,5 % dimethylaminoëthyl(DMAE)-groepen in de droge stof |
| **Beschrijving** | Kleurloze tot gelige korrels of wit poeder |
| **Identificatie** | |
| Infraroodabsorptiespectroscopie | Ter identificatie |
| Viscositeit van een 12,5 %-oplossing in een 60:40 (m/m) propaan-2-ol/acetonmengsel | 3-6 mPa·s |
| Brekingsindex | $[n]_D^{20}$ 1,380-1,385 |
| Oplosbaarheid | 1 g lost op in 7 g methanol, ethanol, propaan-2-ol, dichloormethaan of 1 N zoutzuur.<br>Onoplosbaar in petroleumether |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 2,0 % (3 uur bij 105 °C) |
| Basegehalte | 162-198 mg KOH/g droge stof |
| Sulfaatas | Maximaal 0,1 % |
| Monomeerresten | Butylmethacrylaat < 1 000 mg/kg<br>Methylmethacrylaat < 1 000 mg/kg<br>Dimethylaminoëthylmethacrylaat < 1 000 mg/kg |
| Oplosmiddelresten | Propaan-2-ol < 0,5 %<br>Butanol < 0,5 %<br>Methanol < 0,1 % |
| Arseen | Maximaal 2 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |
| Kwik | Maximaal 2 mg/kg |
| Koper | Maximaal 10 mg/kg |

**E 1404 GEOXIDEERD ZETMEEL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Geoxideerd zetmeel is zetmeel dat is behandeld met natriumhypochloriet. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |

▼B

| | |
|---|---|
| **Beschrijving** | Poeder of korrels of (indien voorgegelatineerd) vlokken, amorf poeder of grove deeltjes; wit of vrijwel wit |
| **Identificatie** | |
| Microscopische waarneming | Voldoet aan test (indien niet voorgegelatineerd) |
| Joodkleuring | Voldoet aan test (donkerblauwe tot lichtrode kleur) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15,0 % voor graanzetmeel<br>Maximaal 21,0 % voor aardappelzetmeel<br>Maximaal 18,0 % voor ander zetmeel |
| Carboxylgroepen | Maximaal 1,1 % van de watervrije stof |
| Zwaveldioxide | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof voor gemodificeerd graanzetmeel<br>Maximaal 10 mg/kg watervrije stof voor ander gemodificeerd zetmeel, tenzij anders gespecificeerd |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg watervrije stof |
| Kwik | Maximaal 0,1 mg/kg |

**E 1410 MONOZETMEELFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Monozetmeelfosfaat is zetmeel dat is veresterd met orthofosforzuur, natrium- of kaliumorthofosfaat of natriumtripolyfosfaat. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels of (indien voorgegelatineerd) vlokken, amorf poeder of grove deeltjes; wit of vrijwel wit |
| **Identificatie** | |
| Microscopische waarneming | Voldoet aan test (indien niet voorgegelatineerd) |
| Joodkleuring | Voldoet aan test (donkerblauwe tot lichtrode kleur) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15,0 % voor graanzetmeel<br>Maximaal 21,0 % voor aardappelzetmeel<br>Maximaal 18,0 % voor ander zetmeel |
| Restfosfaat | Maximaal 0,5 % (uitgedrukt als P) van de watervrije stof voor tarwe- of aardappelzetmeel<br>Maximaal 0,4 % (uitgedrukt als P) van de watervrije stof voor ander zetmeel |
| Zwaveldioxide | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof voor gemodificeerd graanzetmeel<br>Maximaal 10 mg/kg watervrije stof voor ander gemodificeerd zetmeel, tenzij anders gespecificeerd |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Lood | Maximaal 2 mg/kg watervrije stof |
| Kwik | Maximaal 0,1 mg/kg |

**E 1412 DIZETMEELFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Dizetmeelfosfaat is zetmeel dat is vernet met natriumtrimetafosfaat of fosforylchloride. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels of (indien voorgegelatineerd) vlokken, amorf poeder of grove deeltjes; wit of vrijwel wit |
| **Identificatie** | |
| Microscopische waarneming | Voldoet aan test (indien niet voorgegelatineerd) |
| Joodkleuring | Voldoet aan test (donkerblauwe tot lichtrode kleur) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15,0 % voor graanzetmeel<br>Maximaal 21,0 % voor aardappelzetmeel<br>Maximaal 18,0 % voor ander zetmeel |
| Restfosfaat | Maximaal 0,5 % (uitgedrukt als P) van de watervrije stof voor tarwe- of aardappelzetmeel<br>Maximaal 0,4 % (uitgedrukt als P) van de watervrije stof voor ander zetmeel |
| Zwaveldioxide | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof voor gemodificeerd graanzetmeel<br>Maximaal 10 mg/kg watervrije stof voor ander gemodificeerd zetmeel, tenzij anders gespecificeerd |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg watervrije stof |
| Kwik | Maximaal 0,1 mg/kg |

**E 1413 GEFOSFATEERD DIZETMEELFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Gefosfateerd dizetmeelfosfaat is zetmeel dat een combinatie van behandelingen heeft ondergaan zoals beschreven voor monozetmeelfosfaat en dizetmeelfosfaat. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels of (indien voorgegelatineerd) vlokken, amorf poeder of grove deeltjes; wit of vrijwel wit |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Microscopische waarneming | Voldoet aan test (indien niet voorgegelatineerd) |
| Joodkleuring | Voldoet aan test (donkerblauwe tot lichtrode kleur) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15,0 % voor graanzetmeel<br>Maximaal 21,0 % voor aardappelzetmeel<br>Maximaal 18,0 % voor ander zetmeel |
| Restfosfaat | Maximaal 0,5 % (uitgedrukt als P) van de watervrije stof voor tarwe- of aardappelzetmeel<br>Maximaal 0,4 % (uitgedrukt als P) van de watervrije stof voor ander zetmeel |
| Zwaveldioxide | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof voor gemodificeerd graanzetmeel<br>Maximaal 10 mg/kg watervrije stof voor ander gemodificeerd zetmeel, tenzij anders gespecificeerd |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg watervrije stof |
| Kwik | Maximaal 0,1 mg/kg |

**E 1414 GEACETYLEERD DIZETMEELFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Geacetyleerd dizetmeelfosfaat is zetmeel dat is vernet met natriumtrimetafosfaat of fosforylchloride en veresterd met azijnzuuranhydride of vinylacetaat. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels of (indien voorgegelatineerd) vlokken, amorf poeder of grove deeltjes; wit of vrijwel wit |
| **Identificatie** | |
| Microscopische waarneming | Voldoet aan test (indien niet voorgegelatineerd) |
| Joodkleuring | Voldoet aan test (donkerblauwe tot lichtrode kleur) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15,0 % voor graanzetmeel<br>Maximaal 21,0 % voor aardappelzetmeel<br>Maximaal 18,0 % voor ander zetmeel |
| Acetylgroepen | Maximaal 2,5 % van de watervrije stof |
| Restfosfaat | Maximaal 0,14 % (uitgedrukt als P) van de watervrije stof voor tarwe- of aardappelzetmeel<br>Maximaal 0,04 % (uitgedrukt als P) van de watervrije stof voor ander zetmeel |
| Vinylacetaat | Maximaal 0,1 mg/kg watervrije stof |
| Zwaveldioxide | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof voor gemodificeerd graanzetmeel<br>Maximaal 10 mg/kg watervrije stof voor ander gemodificeerd zetmeel, tenzij anders gespecificeerd |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg watervrije stof |
| Kwik | Maximaal 0,1 mg/kg |

**E 1420 GEACETYLEERD ZETMEEL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Zetmeelacetaat |
| **Definitie** | Geacetyleerd zetmeel is zetmeel dat is veresterd met azijnzuuranhydride of vinylacetaat. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels of (indien voorgegelatineerd) vlokken, amorf poeder of grove deeltjes; wit of vrijwel wit |
| **Identificatie** | |
| Microscopische waarneming | Voldoet aan test (indien niet voorgegelatineerd) |
| Joodkleuring | Voldoet aan test (donkerblauwe tot lichtrode kleur) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15,0 % voor graanzetmeel<br>Maximaal 21,0 % voor aardappelzetmeel<br>Maximaal 18,0 % voor ander zetmeel |
| Acetylgroepen | Maximaal 2,5 % van de watervrije stof |
| Vinylacetaat | Maximaal 0,1 mg/kg watervrije stof |
| Zwaveldioxide | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof voor gemodificeerd graanzetmeel<br>Maximaal 10 mg/kg watervrije stof voor ander gemodificeerd zetmeel, tenzij anders gespecificeerd |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg watervrije stof |
| Kwik | Maximaal 0,1 mg/kg |

**E 1422 GEACETYLEERD DIZETMEELADIPAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Geacetyleerd dizetmeeladipaat is zetmeel dat is vernet met adipinezuuranhydride en veresterd met azijnzuuranhydride. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels of (indien voorgegelatineerd) vlokken, amorf poeder of grove deeltjes; wit of vrijwel wit |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Microscopische waarneming | Voldoet aan test (indien niet voorgegelatineerd) |
| Joodkleuring | Voldoet aan test (donkerblauwe tot lichtrode kleur) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15,0 % voor graanzetmeel<br>Maximaal 21,0 % voor aardappelzetmeel<br>Maximaal 18,0 % voor ander zetmeel |
| Acetylgroepen | Maximaal 2,5 % van de watervrije stof |
| Adipaatgroepen | Maximaal 0,135 % van de watervrije stof |
| Zwaveldioxide | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof voor gemodificeerd graanzetmeel<br>Maximaal 10 mg/kg watervrije stof voor ander gemodificeerd zetmeel, tenzij anders gespecificeerd |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg watervrije stof |
| Kwik | Maximaal 0,1 mg/kg |

**E 1440 HYDROXYPROPYLZETMEEL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Hydroxypropylzetmeel is zetmeel dat is veretherd met propyleenoxide. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels of (indien voorgegelatineerd) vlokken, amorf poeder of grove deeltjes; wit of vrijwel wit |
| **Identificatie** | |
| Microscopische waarneming | Voldoet aan test (indien niet voorgegelatineerd) |
| Joodkleuring | Voldoet aan test (donkerblauwe tot lichtrode kleur) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15,0 % voor graanzetmeel<br>Maximaal 21,0 % voor aardappelzetmeel<br>Maximaal 18,0 % voor ander zetmeel |
| Hydroxypropylgroepen | Maximaal 7,0 % van de watervrije stof |
| Propyleenchloorhydrine | Maximaal 1 mg/kg watervrije stof |
| Zwaveldioxide | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof voor gemodificeerd graanzetmeel<br>Maximaal 10 mg/kg watervrije stof voor ander gemodificeerd zetmeel, tenzij anders gespecificeerd |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg watervrije stof |
| Kwik | Maximaal 0,1 mg/kg |

▼B

**E 1442 HYDROXYPROPYLDIZETMEELFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Hydroxypropyldizetmeelfosfaat is zetmeel dat is vernet met natriumtrimetafosfaat of fosforylchloride en veretherd met propyleenoxide. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels of (indien voorgegelatineerd) vlokken, amorf poeder of grove deeltjes; wit of vrijwel wit |
| **Identificatie** | |
| Microscopische waarneming | Voldoet aan test (indien niet voorgegelatineerd) |
| Joodkleuring | Voldoet aan test (donkerblauwe tot lichtrode kleur) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15,0 % voor graanzetmeel<br>Maximaal 21,0 % voor aardappelzetmeel<br>Maximaal 18,0 % voor ander zetmeel |
| Hydroxypropylgroepen | Maximaal 7,0 % van de watervrije stof |
| Restfosfaat | Maximaal 0,14 % (uitgedrukt als P) van de watervrije stof voor tarwe- of aardappelzetmeel<br>Maximaal 0,04 % (uitgedrukt als P) van de watervrije stof voor ander zetmeel |
| Propyleenchloorhydrine | Maximaal 1 mg/kg watervrije stof |
| Zwaveldioxide | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof voor gemodificeerd graanzetmeel<br>Maximaal 10 mg/kg watervrije stof voor ander gemodificeerd zetmeel, tenzij anders gespecificeerd |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg watervrije stof |
| Kwik | Maximaal 0,1 mg/kg |

**E 1450 ZETMEELNATRIUMOCTENYLSUCCINAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | SSOS |
| **Definitie** | Zetmeelnatriumoctenylsuccinaat is zetmeel dat is veresterd met octenylbarnsteenzuuranhydride. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels of (indien voorgegelatineerd) vlokken, amorf poeder of grove deeltjes; wit of vrijwel wit |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Microscopische waarneming | Voldoet aan test (indien niet voorgegelatineerd) |
| Joodkleuring | Voldoet aan test (donkerblauwe tot lichtrode kleur) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15,0 % voor graanzetmeel<br>Maximaal 21,0 % voor aardappelzetmeel<br>Maximaal 18,0 % voor ander zetmeel |
| Octenylsuccinylgroepen | Maximaal 3 % van de watervrije stof |
| Octenylbarnsteenzuurrest | Maximaal 0,3 % van de watervrije stof |
| Zwaveldioxide | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof voor gemodificeerd graanzetmeel<br>Maximaal 10 mg/kg watervrije stof voor ander gemodificeerd zetmeel, tenzij anders gespecificeerd |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg watervrije stof |
| Kwik | Maximaal 0,1 mg/kg |

**E 1451 GEACETYLEERD GEOXIDEERD ZETMEEL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Geacetyleerd geoxideerd zetmeel is zetmeel dat met natriumhypochloriet is behandeld en vervolgens met azijnzuuranhydride is veresterd. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels of (indien voorgegelatineerd) vlokken, amorf poeder of grove deeltjes; wit of vrijwel wit |
| **Identificatie** | |
| Microscopische waarneming | Voldoet aan test (indien niet voorgegelatineerd) |
| Joodkleuring | Voldoet aan test (donkerblauwe tot lichtrode kleur) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 15,0 % voor graanzetmeel<br>Maximaal 21,0 % voor aardappelzetmeel<br>Maximaal 18,0 % voor ander zetmeel |
| Carboxylgroepen | Maximaal 1,3 % van de watervrije stof |
| Acetylgroepen | Maximaal 2,5 % van de watervrije stof |
| Zwaveldioxide | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof voor gemodificeerd graanzetmeel<br>Maximaal 10 mg/kg watervrije stof voor ander gemodificeerd zetmeel, tenzij anders gespecificeerd |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Lood | Maximaal 2 mg/kg watervrije stof |
| Kwik | Maximaal 0,1 mg/kg |

**E 1452 ZETMEELALUMINIUMOCTENYLSUCCINAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | |
| **Definitie** | Zetmeelaluminiumoctenylsuccinaat is zetmeel dat met octenylbarnsteenzuuranhydride is veresterd en met aluminiumsulfaat is behandeld. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | |
| Molecuulformule | |
| Relatieve molecuulmassa | |
| Gehalte | |
| **Beschrijving** | Poeder of korrels of (indien voorgegelatineerd) vlokken, amorf poeder of grove deeltjes; wit of vrijwel wit |
| **Identificatie** | |
| Microscopische waarneming | Voldoet aan test (indien niet voorgegelatineerd) |
| Joodkleuring | Voldoet aan test (donkerblauwe tot lichtrode kleur) |
| **Zuiverheid** | |
| Gewichtsverlies bij drogen | Maximaal 21,0 % |
| Octenylsuccinylgroepen | Maximaal 3 % van de watervrije stof |
| Octenylbarnsteenzuurrest | Maximaal 0,3 % van de watervrije stof |
| Zwaveldioxide | Maximaal 50 mg/kg watervrije stof voor gemodificeerd graanzetmeel<br>Maximaal 10 mg/kg watervrije stof voor ander gemodificeerd zetmeel, tenzij anders gespecificeerd |
| Arseen | Maximaal 1 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg watervrije stof |
| Kwik | Maximaal 0,1 mg/kg |
| Aluminium | Maximaal 0,3 % van de watervrije stof |

**E 1505 TRIËTHYLCITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Ethylcitraat |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 201-070-7 |
| Chemische naam | Triëthyl-2-hydroxypropaan-1,2,3-tricarboxylaat |
| Molecuulformule | $C_{12}H_{20}O_7$ |
| Relatieve molecuulmassa | 276,29 |
| Gehalte | Minimaal 99,0 % |
| **Beschrijving** | Reukloze, vrijwel kleurloze olieachtige vloeistof |
| **Identificatie** | |
| Dichtheid (25 °C/25 °C) | 1,135-1,139 |

▼B

| | |
|---|---|
| Brekingsindex | $[n]_D^{20}$ 1,439-1,441 |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 0,25 % (karlfischermethode) |
| Zuurgehalte | Maximaal 0,02 %, uitgedrukt als citroenzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 1517 GLYCERYLDIACETAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Diacetine |
| **Definitie** | Glyceryldiacetaat bestaat hoofdzakelijk uit een mengsel van glyceryl-1,2-acetaat en glyceryl-1,3-acetaat, met kleinere hoeveelheden mono- en triësters. |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Glyceryldiacetaat, 1,2,3-propaantrioldiacetaat |
| Molecuulformule | $C_7H_{12}O_5$ |
| Relatieve molecuulmassa | 176,17 |
| Gehalte | Minimaal 94,0 % |
| **Beschrijving** | Heldere, kleurloze, hygroscopische, enigszins olieachtige vloeistof met een licht vettige geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, mengbaar met ethanol |
| Test op glycerol | Voldoet aan test |
| Test op acetaat | Voldoet aan test |
| Dichtheid (20 °C/20 °C) | 1,175-1,195 |
| Kooktraject | 259-261 °C |
| **Zuiverheid** | |
| As (totaal) | Maximaal 0,02 % |
| Zuurgehalte | Minimaal 0,4 %, uitgedrukt als azijnzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 1518 GLYCERYLTRIACETAAT**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Triacetine |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 203-051-9 |
| Chemische naam | Glyceryltriacetaat |
| Molecuulformule | $C_9H_{14}O_6$ |
| Relatieve molecuulmassa | 218,21 |
| Gehalte | Minimaal 98,0 % |
| **Beschrijving** | Kleurloze, enigszins olieachtige vloeistof met een licht vettige geur |

▼B

| | |
|---|---|
| **Identificatie** | |
| Test op acetaat | Voldoet aan test |
| Test op glycerol | Voldoet aan test |
| Brekingsindex | $[n]_D^{25}$ 1,429-1,431 |
| Dichtheid (25 °C/25 °C) | 1,154-1,158 |
| Kooktraject | 258-270 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Watergehalte | Maximaal 0,2 % (karlfischermethode) |
| Sulfaatas | Maximaal 0,02 %, uitgedrukt als citroenzuur |
| Arseen | Maximaal 3 mg/kg |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 1519 BENZYLALCOHOL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Fenylcarbinol, fenylmethylalcohol, benzeenmethanol, α-hydroxytolueen |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | |
| Chemische naam | Benzylalcohol, fenylmethanol |
| Molecuulformule | $C_7H_8O$ |
| Relatieve molecuulmassa | 108,14 |
| Gehalte | Minimaal 98,0 % |
| **Beschrijving** | Kleurloze, heldere vloeistof met een zwakke aromatische geur |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, ethanol en ether |
| Brekingsindex | $[n]_D^{20}$ 1,538-1,541 |
| Dichtheid (25 °C/25 °C) | 1,042-1,047 |
| Test op peroxiden | Voldoet aan test |
| Destillatietraject | Minimaal 95 % (V/V) destilleert tussen 202 en 208 °C |
| **Zuiverheid** | |
| Zuurgetal | Maximaal 0,5 |
| Aldehyden | Maximaal 0,2 % (V/V), uitgedrukt als benzaldehyde |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 1520 PROPAAN-1,2-DIOL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | Propyleenglycol |
| **Definitie** | |
| Einecs-nummer | 200-338-0 |
| Chemische naam | 1,2-Dihydroxypropaan |
| Molecuulformule | $C_3H_8O_2$ |
| Relatieve molecuulmassa | 76,10 |

▼B

| | |
|---|---|
| Gehalte | Minimaal 99,5 % van de watervrije stof |
| **Beschrijving** | Heldere, kleurloze, hygroscopische, viskeuze vloeistof |
| **Identificatie** | |
| Oplosbaarheid | Oplosbaar in water, ethanol en aceton |
| Dichtheid (20 °C/20 °C) | 1,035-1,040 |
| Brekingsindex | $[n]_D^{20}$ 1,431-1,433 |
| **Zuiverheid** | |
| Destillatietest | 99,5 % (V/V) van het product destilleert tussen 185 en 189 °C. De overige 0,5 % bestaat hoofdzakelijk uit dimeren en sporen trimeren van propaan-1,2-diol |
| Sulfaatas | Maximaal 0,07 % |
| Watergehalte | Maximaal 1,0 % (karlfischermethode) |
| Lood | Maximaal 2 mg/kg |

**E 1521 POLYETHYLEENGLYCOL**

| | |
|---|---|
| **Synoniemen** | PEG, macrogol, polyethyleenoxide |
| **Definitie** | Additiepolymeren van ethyleenoxide en water, doorgaans aangeduid met een nummer dat bij benadering de relatieve molecuulmassa aangeeft |
| Chemische naam | α-Hydro-ω-hydroxypoly(oxy-1,2-ethaandiyl) |
| Molecuulformule | $(C_2H_4O)_n H_2O$ (n = aantal ethyleenoxide-eenheden dat overeenkomt met een relatieve molecuulmassa van ongeveer 6 000, ongeveer 140) |
| Gemiddelde molecuulmassa | 380-9 000 Da |
| Gehalte | PEG 400: minimaal 95 % en maximaal 105 %<br>PEG 3000: minimaal 90 % en maximaal 110 %<br>PEG 3350: minimaal 90 % en maximaal 110 %<br>PEG 4000: minimaal 90 % en maximaal 110 %<br>PEG 6000: minimaal 90 % en maximaal 110 %<br>PEG 8000: minimaal 87,5 % en maximaal 112,5 % |
| **Beschrijving** | PEG 400 is een heldere, viskeuze, kleurloze of vrijwel kleurloze hygroscopische vloeistof.<br>PEG 3000, PEG 3350, PEG 4000, PEG 6000 en PEG 8000 zijn witte of vrijwel witte vaste stoffen met een was- of paraffineachtig voorkomen. |
| **Identificatie** | |
| Smelttraject | PEG 400: 4-8 °C<br>PEG 3000: 50-56 °C<br>PEG 3350: 53-57 °C<br>PEG 4000: 53-59 °C<br>PEG 6000: 55-61 °C<br>PEG 8000: 55-62 °C |
| Viscositeit | PEG 400: 105-130 mPa·s bij 20 °C<br>PEG 3000: 75-100 mPa·s bij 20 °C<br>PEG 3350: 83-120 mPa·s bij 20 °C<br>PEG 4000: 110-170 mPa·s bij 20 °C<br>PEG 6000: 200-270 mPa·s bij 20 °C |

▼B

| | |
|---|---|
| | PEG 8000: 260-510 mPa·s bij 20 °C |
| | Voor polyethyleenglycolen met een gemiddelde relatieve molecuulmassa groter dan 400 wordt de viscositeit bepaald met een 50 % (m/m)-oplossing van de desbetreffende stof in water |
| Oplosbaarheid | PEG 400 is mengbaar met water, zeer gemakkelijk oplosbaar in aceton, alcohol en dichloormethaan en nagenoeg onoplosbaar in vette en minerale oliën. |
| | PEG 3000 en PEG 3350: zeer gemakkelijk oplosbaar in water en dichloormethaan, zeer moeilijk oplosbaar in alcohol en nagenoeg onoplosbaar in vette en minerale oliën. |
| | PEG 4000, PEG 6000 en PEG 8000: zeer gemakkelijk oplosbaar in water en dichloormethaan en nagenoeg onoplosbaar in alcohol, vette en minerale oliën. |
| **Zuiverheid** | |
| Hydroxylgetal | PEG 400: 264-300 |
| | PEG 3000: 34-42 |
| | PEG 3350: 30-38 |
| | PEG 4000: 25-32 |
| | PEG 6000: 16-22 |
| | PEG 8000: 12-16 |
| Sulfaatas | Maximaal 0,2 % |
| 1,4-Dioxaan | Maximaal 10 mg/kg |
| Ethyleenoxide | Maximaal 0,2 mg/kg |
| Ethyleenglycol en diëthyleenglycol | In totaal maximaal 0,25 % (m/m), afzonderlijk of in combinatie |
| Lood | Maximaal 1 mg/kg |