Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Toimielimet eivät vastaa sen sisällöstä.

►B

KOMISSION ASETUS (EU) N:o 231/2012,

annettu 9 päivänä maaliskuuta 2012,

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1333/2008 liitteissä II ja III lueteltujen elintarvikelisäaineiden eritelmien vahvistamisesta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

(EUVL L 83, 22.3.2012, s. 1)

sellaisena kuin se on muutettuna seuraavilla:

		virallinen lehti		
		N:o	sivu	päivämäärä
►M1	Komission asetus (EU) N:o 1050/2012, annettu 8 päivänä marraskuuta 2012	L 310	45	9.11.2012

▼B

KOMISSION ASETUS (EU) N:o 231/2012,

annettu 9 päivänä maaliskuuta 2012,

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1333/2008 liitteissä II ja III lueteltujen elintarvikelisäaineiden eritelmien vahvistamisesta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon elintarvikelisäaineista 16 päivänä joulukuuta 2008 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1333/2008 ([1]) ja erityisesti sen 14 artiklan ja 30 artiklan 4 kohdan sekä elintarvikelisäaineiden, elintarvike-entsyymien ja elintarvikearomien yhtenäisestä hyväksymismenettelystä 16 päivänä joulukuuta 2008 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1331/2008 ([2]) ja erityisesti sen 7 artiklan 5 kohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Asetuksen (EY) N:o 1333/2008 liitteissä II ja III olevissa unionin luetteloissa mainituille elintarvikelisäaineille olisi hyväksyttävä alkuperää, puhtausvaatimuksia ja muita tarvittavia tietoja koskevia eritelmiä.

(2) Aiemmin laaditut elintarvikelisäaineiden eritelmät, jotka on vahvistettu elintarvikkeissa sallittujen väriaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista 22 päivänä joulukuuta 2008 annetussa komission direktiivissä 2008/128/EY ([3]), elintarvikkeiden muiden lisäaineiden kuin väri- ja makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista 27 päivänä elokuuta 2008 annetussa komission direktiivissä 2008/84/EY ([4]) sekä elintarvikkeissa sallittujen makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista 17 päivänä kesäkuuta 2008 annetussa komission direktiivissä 2008/60/EY ([5]), olisi tätä tarkoitusta varten saatettava ajantasaisiksi ja sisällytettävä tähän asetukseen. Sen vuoksi kyseiset direktiivit olisi kumottava.

(3) On tarpeen ottaa huomioon eritelmät ja analyyttiset tekniikat, jotka on vahvistettu Codex Alimentariuksessa ja jotka ovat FAO:n ja WHO:n yhteisen elintarvikelisäaineita käsittelevän asiantuntijakomitean, jäljempänä ’JECFA’, laatimat.

(4) Euroopan elintarviketurvallisuusviranomainen, jäljempänä ’elintarviketurvallisuusviranomainen’, on antanut lausuntonsa ([6]) emäksisen metakrylaattikopolymeerin turvallisuudesta kiillotusaineena. Kyseinen elintarvikelisäaine on sittemmin hyväksytty erityiskäyttötarkoitusten perusteella, ja sille on annettu numero E 1205. Sen vuoksi kyseiselle elintarvikelisäaineelle olisi hyväksyttävä eritelmät.

([1]) EUVL L 354, 31.12.2008, s. 16.
([2]) EUVL L 354, 31.12.2008, s. 1.
([3]) EUVL L 6, 10.1.2009, s. 20.
([4]) EUVL L 253, 20.9.2008, s. 1.
([5]) EUVL L 158, 18.6.2008, s. 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) Elintarvikkeiden valmistajien toimittamien tietojen mukaan elintarvikevärejä beeta-apo-8'-karoteenihapon etyyliesteri (E 160 f) ja ruskea FK (E 154), ja kantaja-aine bentoniittia (E 558) sisältävää alumiinia ei enää käytetä. Sen vuoksi näiden elintarvikelisäaineiden nykyisiä eritelmiä ei pitäisi sisällyttää tähän asetukseen.

(6) Elintarviketurvallisuusviranomainen antoi 10 päivänä helmikuuta 2010 lausunnon rasvahappojen vinyyliestereistä valmistettujen rasvahappojen sakkaroosiestereiden (E 473) ([1]) turvallisuudesta. Nykyisiä eritelmiä olisi mukautettava etenkin alentamalla turvallisuusriskin aiheuttavien epäpuhtauksien enimmäismääriä.

(7) Nykyisin sovellettavia erityisiä puhtausvaatimuksia olisi mukautettava vähentämällä yksittäisten raskasmetallien enimmäismääriä mahdollisuuksien mukaan ja siinä tapauksessa, että JECFA:n asettamat raja-arvot ovat alempia kuin voimassa olevat raja-arvot. Tämän periaatteen mukaisesti olisi vähennettävä enimmäismääriä, jotka koskevat ammoniummenetelmän sokerikulöörissä (E 150 c) esiintyvää vierasainetta 4-metyyli-imidatsoli, beetakaroteenissa (E 160 a (i)) esiintyvää sulfaattituhkaa ja kalsiumkarbonaatissa (E 170) esiintyviä magnesium- ja alkalisuoloja. Ainoastaan lisäaineiden trinatriumsitraatti (E 331 (iii) – lyijypitoisuus), karrageeni (E 407) ja käsitelty Eucheuma-levä (E 407 a – kadmiumpitoisuus) kohdalla kyseisestä periaatteesta olisi poikettava, sillä valmistajien mukaan JECFA:n raja-arvojen mukaisten, tiukempien unionin säännösten noudattaminen ei ole teknisesti mahdollista. Näiden kahden vierasaineen (lyijyn ja kadmiumin) osuutta kokonaissaannista mainituissa kolmessa elintarvikelisäaineessa ei pidetä merkittävänä. Sen sijaan fosfaateille (E 338–E 341 ja E 450–E 452) olisi valmistusmenetelmien kehittymisen vuoksi vahvistettava uudet, JEFCA:n asettamiin raja-arvoihin nähden selvästi alemmat raja-arvot, joissa otetaan huomioon elintarviketurvallisuusviranomaisen viimeaikaiset suositukset etenkin epäorgaanisessa muodossa olevan arseenin saannin vähentämisestä ([2]). Lisäksi glutamiinihapossa (E 620) esiintyvästä arseenista olisi turvallisuussyistä annettava uusi säännös. Näiden muutosten yhteisvaikutus on kuluttajien edun mukainen, sillä raskasmetalleja koskevat enimmäismäärät ovat yleisesti tiukentumassa useimpien elintarvikelisäaineiden osalta. Tulevien, asetuksen (EY) N:o 1333/2008 12 artiklan mukaisten päätösten helpottamiseksi elintarvikelisäaineiden eritelmien olisi sisällettävä yksityiskohtaiset tiedot valmistusprosessista ja lähtöaineista.

(8) Eritelmissä ei pitäisi viitata makuaistiin perustuviin aistinvaraisiin tutkimuksiin, koska valvontaviranomaisten ei voi edellyttää ottavan riskiä maistaa kemiallista ainetta.

([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) Eritelmissä ei pitäisi viitata aineryhmiin, koska ryhmätiedoilla ei tässä yhteydessä ole lisäarvoa.

(10) Eritelmissä ei pitäisi viitata yleiskäsitteeseen raskasmetallit, koska se ei liity toksisuuteen vaan pikemminkin geneeriseen määritysmenetelmään. Yksittäisiin raskasmetalleihin liittyvät muuttujat koskevat toksisuutta ja ne sisällytetään eritelmiin.

(11) Jotkin elintarvikelisäaineet on nykyisin luetteloitu monilla eri nimillä direktiivin 95/2/EY ([1]) eri säännöksissä; esimerkiksi karboksimetyyliselluloosa (E 466), silloitettu natriumkarboksimetyyliselluloosa (E 468), entsymaattisesti hydrolysoitu karboksimetyyliselluloosa (E 469) ja mehiläisvaha, valkoinen ja keltainen (E 901). Sen vuoksi tässä asetuksessa vahvistetuissa eritelmissä olisi viitattava kyseisiin eri nimiin.

(12) Voimassa olevat polysyklisiä aromaattisia hiilivetyjä (PAH) koskevat säännökset ovat liian yleisluonteisia eivätkä turvallisuuden kannalta oleellisia, ja ne olisi korvattava huolta aiheuttavien yksittäisten PAH-yhdisteiden enimmäismäärillä lääkehiilen (E 153) ja mikrokiteisen vahan (E 905) eritelmissä. Samanlaiset enimmäismäärät olisi vahvistettava formaldehydille, jota esiintyy karrageenissa (E 407) ja käsitellyssä Eucheuma-levässä (E 407 a), tietyille agarin (E 406) mikrobiologisille kriteereille sekä fermentoimalla valmistetun mannitolin (E 421 (ii)) *Salmonella* spp. -pitoisuudelle.

(13) Pitäisi sallia 2-propanolin (isopropanolin, isopropyylialkoholin) käyttö kurkumiinin (E 100) ja paprikauutteen (E 160 c) valmistuksessa JECFA:n eritelmien mukaisesti, koska elintarviketurvallisuusviranomainen on katsonut kyseisen käyttötarkoituksen turvalliseksi ([2]). Etanolin käyttö 2-propanolin sijasta pitäisi sallia gellaanikumin (E 418) valmistuksessa, jos lopputuote on edelleen kaikkien muiden eritelmien mukainen ja etanolin aiheuttama turvallisuusriski katsotaan vähäiseksi.

(14) Väriainesosan prosenttiosuus olisi ilmoitettava lisäaineessa kokkiniili, karmiinihappo, karmiinit (E 120), koska kyseiseen ainesosaan sovelletaan enimmäismääriä.

(15) Karoteenien (E 160 a) alaryhmien numerointijärjestelmä olisi päivitettävä, jotta se olisi Codex Alimentariuksen numerointijärjestelmän mukainen.

(16) Myös maitohapon (E 270) kiinteä olomuoto olisi sisällytettävä eritelmiin, koska maitohappoa voidaan nykyisin valmistaa kiinteässä muodossa ilman turvallisuusriskiä.

([1]) EYVL L 61, 18.3.1995, s. 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) Mononatriumsitraatin (E 331 (i)) vedettömän muodon kuivaushäviötä koskevaa lämpötilaa olisi mukautettava, koska nykyisin esitetyissä olosuhteissa aine hajoaa. Myös trinatriumsitraattin (E 331 (iii)) kuivausolosuhteita olisi mukautettava menetelmän uusittavuuden parantamiseksi.

(18) Alfatokoferolin (E 307) nykyinen ainespesifinen absorptioarvo olisi oikaistava ja sorbiinihapon (E 200) sublimointipiste olisi korvattava liukoisuustestillä, koska sublimointipiste ei ole oleellinen. Bakteerilähteiden eritelmät nisiinin (E 234) ja natamysiinin (E 235) valmistuksessa olisi saatettava ajantasaisiksi voimassa olevan taksonomisen nimikkeistön mukaisesti.

(19) Koska nykyisten innovatiivisten valmistusmenetelmien avulla voidaan tuottaa vähemmän vierasaineita sisältäviä elintarvikelisäaineita, alumiinin esiintymistä elintarvikelisäaineissa olisi rajoitettava. Oikeusvarmuuden ja syrjimättömyyden parantamiseksi on asianmukaista säätää siirtymäaika, jonka kuluessa elintarvikelisäaineiden valmistajat voivat vähitellen mukautua kyseisiin rajoituksiin.

(20) Elintarvikelisäaineissa esiintyvän alumiinin enimmäismäärät olisi tarvittaessa vahvistettava, etenkin imeväisten ja pikkulasten ruoissa ([1]) käytettäväksi tarkoitettujen kalsiumfosfaattien (E 341 (i)–(iii)) osalta, kuten elintarvikealan tiedekomitea on todennut 7 päivänä kesäkuuta 1996 antamassaan asiaa koskevassa lausunnossa ([2]). Tässä yhteydessä olisi vahvistettava enimmäismäärä myös kalsiumsitraatissa (E 333) esiintyvälle alumiinille.

(21) Kalsiumfosfaateissa (E 341 (i)–(iii)), dinatriumdifosfaatissa (E 450 (i)) ja kalsiumdivetydifosfaatissa (E 450 (vii)) esiintyvän alumiinin enimmäismäärien olisi oltava elintarviketurvallisuusviranomaisen 22 päivänä toukokuuta 2008 antaman lausunnon ([3]) mukaisia. Nykyisiä raja-arvoja olisi alennettava tapauksissa, joissa se on teknisesti mahdollista ja joissa osuus alumiinin kokonaissaannista on merkittävä. Yksittäisten elintarvikevärien sisältämät alumiinivärilakat olisi tässä yhteydessä sallittava ainoastaan silloin, kun ne ovat teknisesti tarpeellisia.

(22) Dikalsiumfosfaatissa (E 341 (ii)), trikalsiumfosfaatissa (E 341 (iii)) ja kalsiumdivetydifosfaatissa (E 450 (vii)) esiintyvää alumiinia koskevat säännökset eivät saisi aiheuttaa mahdollisista toimituskatkoksista johtuvia häiriöitä markkinoille.

([1]) Sellaisina kuin ne määritellään imeväisille ja pikkulapsille tarkoitetuista viljapohjaisista valmisruoista ja muista lastenruoista 5 päivänä joulukuuta 2006 annetussa komission direktiivissä 2006/125/EY (kodifioitu toisinto), EUVL L 339, 6.12.2006, s. 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), s .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, s. 1–34.

▼B

(23) Intiasta peräisin olevan tai sieltä lähetetyn guarkumin tuontiin pentakloorifenoli- ja dioksiinipitoisuusriskien vuoksi sovellettavista erityisehdoista 25 päivänä maaliskuuta 2010 annetun komission asetuksen (EY) N:o 258/2010 ([1]) mukaan guarkumissa (E 412) vierasaineena esiintyvälle pentakloorifenolille olisi vahvistettava enimmäisrajat.

(24) Tiettyjen elintarvikkeissa olevien vierasaineiden enimmäismäärien vahvistamisesta 19 päivänä joulukuuta 2006 annetun komission asetuksen (EY) N:o 1881/2006 ([2]) johdanto-osan 48 kappaleen mukaan jäsenvaltioita pyydetään tutkimaan 3-MCPD:n esiintymistä, jotta voidaan harkita, onko kyseiselle aineelle tarpeen vahvistaa enimmäismäärät. Ranskan viranomaiset ovat toimittaneet tietoja elintarvikelisäaineessa glyseroli (E 422) esiintyvistä korkeista 3-MCPD-pitoisuuksista sekä kyseisen elintarvikelisäaineen keskimääräisestä käyttötasosta eri elintarvikeryhmissä. Kyseisessä lisäaineessa esiintyvälle 3-MCPD:lle olisi vahvistettava enimmäismäärät, jotta vältetään sallittua suuremmat pitoisuudet valmiissa elintarvikkeissa, laimennuskerroin huomioon ottaen.

(25) Tietyt voimassa olevat eritelmät olisi määritysmenetelmien kehittymisen vuoksi saatettava ajan tasalle. Nykyinen raja-arvo ”ei osoitettavissa” on sidoksissa määritysmenetelmien kehittymiseen, ja rasvahappojen mono- ja diglyseridien happoesterien (E 472 a–f), rasvahappojen polyglyseroliesterien (E 475) ja rasvahappojen 1,2-propyleeniglykoliesterien (E 477) osalta se olisi korvattava lukuarvolla.

(26) Rasvahappojen mono- ja diglyseridien sitruunahappoestereiden (E 472 c) valmistusprosessiin liittyvät eritelmät olisi saatettava ajan tasalle, koska alkaliemästen sijasta käytetään nykyisin niiden vähemmän voimakkaasti reagoivia suoloja.

(27) Nykyinen kriteeri ”vapaat rasvahapot” ei ole aiheellinen rasvahappojen mono- ja diglyseridien sitruunahappoestereiden (E 472 c) eikä rasvahappojen mono- ja diglyseridien mono- ja diasetyyliviinihappoestereiden (E 472 e) osalta. Se olisi korvattava kriteerillä ”happoluku”, koska se kuvaa paremmin vapaiden happoryhmien titrimetristä määritystä. Tämä noudattaa JECFA:n elintarvikelisäaineita koskevaa 71:stä raporttia ([3]), jossa kyseinen muutos hyväksyttiin rasvahappojen mono- ja diglyseridien mono- ja diasetyyliviinihappoestereiden (E 472 e) kohdalla.

(28) Magnesiumoksidin (E 530) nykyinen virheellinen kuvaus olisi oikaistava valmistajien toimittamien tietojen mukaisesti, jotta se on Pharmacopoeia European ([4]) mukainen. Myös glukonihapon (E 574) pelkistävien aineiden enimmäismäärä olisi saatettava

([1]) EUVL L 80, 26.3.2010, s. 28.
([2]) EUVL L 364, 20.12.2006, s. 5.
([3]) WHO Technical Report Series, No 956, 2010.
([4]) EP 7.0 volume 2, s. 2415–2416.

▼B

ajan tasalle, koska se ei ole teknisesti mahdollinen. Ksylitolin (E 967) vesipitoisuuden arvioinnissa nykyisin käytettävä kuivaushävikkiin perustuva menetelmä olisi korvattava sopivammalla menetelmällä.

(29) Jotkin kandelillavahaa (E 902) koskevat nykyiset eritelmät ovat virheellisiä eikä niitä pitäisi sisällyttää tähän asetukseen. Kalsiumdivetydifosfaatin (E 450 (vii)) osalta olisi oikaistava nykyistä P_2O_5-pitoisuutta.

(30) Taumatiinin (E 957) kohdalla olisi korjattava yhtä pitoisuuden laskennassa käytettävää kerrointa. Kyseistä kerrointa käytetään Kjeldahlin menetelmässä aineen kokonaispitoisuuden arviointiin typpimäärityksen perusteella. Laskentatekijä olisi saatettava ajantasaiseksi taumatiinia (E 957) koskevien, asiaan liittyvien julkaisujen mukaisesti.

(31) Elintarviketurvallisuusviranomainen arvioi stevioliglykosidien turvallisuuden makeutusaineena ja antoi siitä lausuntonsa 10 päivänä maaliskuuta 2010 ([1]). Numeron E 960 saaneiden stevioliglykosidien käyttö on sen jälkeen ollut sallittua tarkoin määritellyin edellytyksin. Sen vuoksi kyseiselle elintarvikelisäaineelle olisi vahvistettava eritelmät.

(32) Erytritolin (E 968) valmistuksessa käytettävien raaka-aineiden (hiivojen) nykyiset eritelmät olisi saatettava ajan tasalle taksonomisen muutoksen takia.

(33) Kvillaiauutteen (E 999) nykyisessä eritelmässä pH-aluetta olisi muutettava JECFA:n mukaisesti.

(34) Sitruunahapon ja fosforihapon yhdistelmä pitäisi sallia (näistä molemmat ovat sallittuja polydekstroosin (E 1200) valmistuksessa), jos lopputuote on edelleen puhtausvaatimusten mukainen, koska tämä parantaa saantoa ja tekee reaktiokinetiikasta helpommin säädettävää. Tällaiseen muutokseen ei liity turvallisuusriskiä.

(35) Toisin kuin pienten molekyylien kohdalla polymeerien molekyylimassaa ei ilmaista yhdellä ainoalla arvolla. Polymeeri voi koostua erilaisista molekyyleistä, joilla on eri massa. Molekyylien jakauma voi riippua polymeerin valmistustavasta. Polymeerin fysikaaliset ominaisuudet ja käyttäytyminen ovat sidoksissa tietynmassaisten molekyylien massaan ja jakaumaan seoksessa. Matemaattisilla malleilla kuvataan seosta eri tavoin ja selvennetään siten molekyylien jakaumaa seoksessa. Saatavilla on erilaisia malleja, ja tieteellisissä lähteissä suositellaan käytettäväksi painokeskimääräistä molekyylipainoa (Mw) polymeerejä kuvattaessa. Polyvinyylipyrrolidonin (E 1201) eritelmiä olisi mukautettava vastaavasti.

([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) Propaani-1,2-diolin (E 1520) nykyisissä eritelmissä tislausväliä koskeva kriteeri johtaa ristiriitaisiin päätelmiin verrattuna määrityksen tuloksiin. Kyseistä kriteeriä olisi siksi korjattava ja siitä olisi käytettävä nimeä ”tislaustesti”.

(37) Tässä asetuksessa säädetyt toimenpiteet ovat elintarvikeketjua ja eläinten terveyttä käsittelevän pysyvän komitean lausunnon mukaiset, eivätkä Euroopan parlamentti ja neuvosto ole vastustaneet niitä,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Elintarvikelisäaineiden eritelmät

Tämän asetuksen liitteessä vahvistetaan asetuksen (EY) N:o 1333/2008 liitteissä II ja III lueteltujen elintarvikelisäaineiden eritelmät, mukaan luettuna väri- ja makeutusaineiden eritelmät.

2 artikla

Kumoamiset

Kumotaan 1 päivästä joulukuuta 2012 direktiivit 2008/60/EY, 2008/84/EY ja 2005/128/EY.

3 artikla

Siirtymäkauden toimenpiteet

Elintarvikkeita, jotka sisältävät elintarvikelisäaineita, jotka on saatettu laillisesti markkinoille ennen 1 päivää joulukuuta 2012 mutta jotka eivät ole tämän asetuksen mukaisia, saa pitää kaupan, kunnes varastot on myyty loppuun.

4 artikla

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Sitä sovelletaan 1 päivästä joulukuuta 2012.

Liitteessä vahvistettuja stevioliglykosidien (E 960) ja emäksisen metakrylaattikopolymeerin (E 1205) eritelmiä sovelletaan kuitenkin tämän asetuksen voimaantulopäivästä.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

▼B

LIITE

Huom.: Etyleenioksidia ei saa käyttää elintarvikkeiden lisäaineissa sterilointitarkoituksiin.

Alumiinilakkojen käyttö on sallittu väreissä vain, jos se on selvästi ilmoitettu.

Määritelmä:	Alumiinilakkoja valmistetaan eritelmään liittyvässä asianmukaisessa monografiassa asetetut puhtausvaatimukset täyttävien väriaineiden ja alumiinioksidin välisellä reaktiolla vesiliuoksessa. Alumiinioksidi on tavallisesti vastavalmistettua ei-kuivattua ainetta, joka on valmistettu aluminiumsulfaatin tai -kloridin ja natrium- tai kalsiumkarbonaatin tai -bikarbonaatin tai ammoniakin välisellä reaktiolla. Lakan muodostumisen jälkeen tuote suodatetaan, pestään vedellä ja kuivataan. Reagoimatonta alumiinioksidia voi myös esiintyä lopputuotteessa.
Suolahappoon liukenematon aines	Enintään 0,5 %
Natriumhydroksidiin liukenematon aines	Vain erytrosiinin (E 127) osalta enintään 0,5 %.
Eetteriin uuttautuvat aineet	Enintään 0,2 % (neutraaleissa olosuhteissa) Vastaavien väriaineiden erityisiä puhtausvaatimuksia sovelletaan.

E 100 KURKUMIINI

Synonyymit	CI Natural Yellow 3, kurkumakeltainen, diferoyylimetaani
Määritelmä	Kurkumiinia saadaan uuttamalla kurkumaa, ts. lajin *Curcuma longa* L. kantojen juurakoita liuottimilla. Jotta saataisiin tiivistettyä kurkumajauhetta, uute puhdistetaan kiteyttämällä. Tuote koostuu pääosin kurkuminoideista, ts. värjäävästä ainesosasta (1,7-bis(4-hydroksi-3-metoksifenyyli)hepta-1,6-dieeni-3,5-dioni) ja sen kahdesta desmetoksijohdannaisesta vaihtelevissa suhteissa. Vähäisiä määriä luonnollisesti kurkumassa esiintyviä öljyjä ja hartseja voi esiintyä. Kurkumiinia käytetään myös alumiinilakkana; alumiinipitoisuus on alle 30 %. Uuttamisessa saa käyttää ainoastaan seuraavia liuottimia: etyyliasetaatti, asetoni, hiilidioksidi, dikloorimetaani, n-butanoli, metanoli, etanoli, heksaani, 2-propanoli.
Väri-indeksinumero	75300
EINECS	207-280-5
Kemiallinen nimi	I 1,7-bis(4-hydroksi-3-metoksifenyyli)hepta-1,6-dieeni-3,5-dioni II 1-(4-hydroksifenyyli)-7-(4-hydroksi-3-metoksi-fenyyli)hepta-1,6-dieeni-3,5-dioni) III 1,7-bis(4-hydroksifenyyli)hepta-1,6-dieeni-3,5-dioni
Kemiallinen kaava	I $C_{21}H_{20}O_6$ II $C_{20}H_{18}O_5$ III $C_{19}H_{16}O_4$
Molekyylipaino	I 368,39 II 338,39 III 308,39
Pitoisuus	Väriaineita yhteensä vähintään 90 % $E^{1\%}_{1cm}$ 1 607 noin 426 nm:ssä etanolissa

▼B

Kuvaus	Oranssinkeltainen kiteinen jauhe	
Tunnistaminen		
Spektrometria	Absorbanssimaksimi etanolissa noin 426 nm:ssä	
Sulamisväli	179 °C–182 °C	
Puhtaus		
Liuotinjäämät	Etyyliasetaatti Asetoni n-Butanoli Metanoli Etanoli Heksaani 2-Propanoli	Enintään 50 mg/kg, yksittäin tai yhteensä
	Dikloorimetaani: enintään 10 mg/kg	
Arseeni	Enintään 3 mg/kg	
Lyijy	Enintään 10 mg/kg	
Elohopea	Enintään 1 mg/kg	
Kadmium	Enintään 1 mg/kg	

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 101 (i) RIBOFLAVIINI

Synonyymit	Laktoflaviini	
Määritelmä		
Väri-indeksinumero		
EINECS	201-507-1	
Kemiallinen nimi	7,8-dimetyyli-10-(D-ribo-2,3,4,5-tetrahydroksipentyyli)bentso(g)pteridiini-2,4(3H,10H)-dioni; 7,8-dimetyyli-10-(1′-D-ribityyli)isoalloksatsiini	
Kemiallinen kaava	$C_{17}H_{20}N_4O_6$	
Molekyylipaino	376,37	
Pitoisuus	Vähintään 98 % vedettömästä aineesta $E_{1cm}^{1\%}$ 328 noin 444 nm:ssä vesiliuoksessa	
Kuvaus	Väriltään keltaisesta oranssinkeltaiseen, kiteinen, hieman tuoksuva jauhe	
Tunnistaminen		
Spektrometria	Suhde A_{375}/A_{267} on 0,31–0,33 Suhde A_{444}/A_{267} on 0,36–0,39	vesiliuoksessa
	Absorbanssimaksimi vedessä noin 375 nm:ssä	
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä -115° ja -140° 0,05 N natriumhydroksidiliuoksessa	
Puhtaus		
Kuivaushäviö	Enintään 1,5 % (105 °C, 4 h)	

▼B

Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 100 mg/kg (aniliiniksi laskettuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 101 (ii) RIBOFLAVIINI-5′-FOSFAATTI

Synonyymit	Natriumriboflaviini-5′-fosfaatti
Määritelmä	Näitä eritelmiä sovelletaan riboflaviini-5′-fosfaattiin, kun siinä on vähäisiä määriä vapaata riboflaviinia ja riboflaviinidifosfaattia.
Väri-indeksinumero	
EINECS	204-988-6
Kemiallinen nimi	Mononatrium(2R,3R,4S)-5-(3′)10′-dihydro-7′,8′-dimetyyli-2′,4′-di-okso-10′-bentso[γ]pteridinyyli)-2,3,4-trihydroksipentyylifosfaatti; riboflaviinin 5′-monofosfaattiesterin mononatriumsuola
Kemiallinen kaava	Dihydraattimuoto: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ Vedetön muoto: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$
Molekyylipaino	514,36
Pitoisuus	Vähintään 95 % väriaineita yhteensä $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P.2H_2O$:ksi laskettuna $E_{1cm}^{1\%}$ 250 noin 375 nm:ssä vesiliuoksessa
Kuvaus	Keltaisesta oranssiin, kiteinen, hygroskooppinen hieman tuoksuva jauhe
Tunnistaminen	
Spektrometria	Suhde A_{375}/A_{267} on 0,30–0,34 Suhde A_{444}/A_{267} on 0,35–0,40 } vesiliuoksessa Absorbanssimaksimi vedessä noin 375 nm:ssä
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 38° ja + 42° 5 M suolahappoliuoksessa
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 8 % (100 °C, 5 h vakuumissa P_2O_5:n päällä) dihydraattimuodon osalta
Sulfaattituhka	Enintään 25 %
Epäorgaaninen fosfaatti	Enintään 1,0 % (PO_4:ksi laskettuna vedettömästä aineesta)
Toissijaiset väriaineet	Riboflaviini (vapaa): Enintään 6 % Riboflaviinidifosfaatti: Enintään 6 %
Primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 70 mg/kg (aniliiniksi laskettuna)

▼B

Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 102 TARTRATSIINI

Synonyymit	CI Food Yellow 4
Määritelmä	Tartratsiinia valmistetaan 4-amino-bentseenisulfonihaposta, joka diatsotoidaan suolahapolla tai natriumnitriitillä. Sen jälkeen diatsoyhdiste kytketään 4,5-dihydro-5-okso-1-(4-sulfofenyyli)-1H-pyratsoli-3-karboksyylihappoon tai kyseisen karboksyylihapon metyyliesteriin, etyyliesteriin tai suolaan. Syntynyt väriaine puhdistetaan ja eristetään natriumsuolana. Tartratsiini koostuu pääosin trinatrium-5-hydroksi-1-(4-sulfonaattifenyyli)-4-(4-sulfonaattifenyyliatso)-H-pyratsoli-3-karboksylaatista ja toissijaisista väriaineista yhdessä natriumkloridin ja/tai natriumsulfaatin kanssa tärkeimpinä värittöminä ainesosina. Tartratsiini kuvataan natriumsuolaksi. Myös kalsium- ja kaliumsuola sallitaan.
Väri-indeksinumero	19140
EINECS	217-699-5
Kemiallinen nimi	Trinatrium-5-hydroksi-1-(4-sulfonaattifenyyli)-4-(4-sulfonaattifenyyliatso)-H-pyratsoli-3-karboksylaatti
Kemiallinen kaava	$C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$
Molekyylipaino	534,37
Pitoisuus	Vähintään 85 % väriaineita yhteensä natriumsuolaksi laskettuna $E^{1\%}_{1cm}$ 530 noin 426 nm:ssä vesiliuoksessa
Kuvaus	Vaaleanoranssi jauhe tai rakeet
Vesiliuoksen ulkonäkö	Keltainen
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vedessä noin 426 nm:ssä
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet	Enintään 1,0 %
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
4-Hydratsiinibentseenisulfonihappo	Yhteensä enintään 0,5 %
4-Aminobentseeni-1-sulfonihappo	
5-Okso-1-(4-sulfofenyyli)-2-pyratsoliini-3-karboksyylihappo	
4,4′-Diatsoaminodi(bentseenisulfonihappo)	
Tetrahydroksimeripihkahappo	

▼B

Sulfonoimattomat primaariset aromaattiset amiinit	Enintään 0,01 % (aniliiniksi laskettuna)
Eetteriin uuttautuvat aineet	Enintään 0,2 % neutraaleissa olosuhteissa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 104 KINOLIINIKELTAINEN

Synonyymit	CI Food Yellow 13
Määritelmä	Kinoliinikeltaista valmistetaan sulfonoimalla 2-(2-kinolyyli)-indaani-1,3-dionia tai seosta, joka sisältää noin kaksi kolmasosaa 2-(2-kinolyyli)-indaani-1,3-dionia ja yhden kolmasosan 2-(2-(6-metyylikinolyyli))-indaani-1,3-dionia. Kinoliinikeltainen koostuu pääosin edellä mainitun yhdisteen disulfonaattien (pääosin), monosulfonaattien ja trisulfonaattien seoksen natriumsuoloista ja toissijaisista väriaineista yhdessä natriumkloridin ja/tai natriumsulfaatin kanssa tärkeimpinä värittöminä ainesosina. Kinoliinikeltainen kuvataan natriumsuolaksi. Myös kalsium- ja kaliumsuola sallitaan.
Väri-indeksinumero	47005
EINECS	305-897-5
Kemiallinen nimi	2-(2-kinolyyli)-indaani-1,3-dionin disulfonaattien dinatriumsuolat (tärkein ainesosa)
Kemiallinen kaava	$C_{18}H_9N\ Na_2O_8S_2$ (tärkein ainesosa)
Molekyylipaino	477,38 (tärkein ainesosa)
Pitoisuus	Vähintään 70 % väriaineita yhteensä natriumsuolaksi laskettuna Kinoliinikeltaisella on oltava seuraava koostumus: Väriaineista yhteensä: — vähintään 80 % dinatrium-2-(2-kinolyyli)-indaani-1,3-dionidisulfonaatteja — enintään 15 % natrium-2-(2-kinolyyli)-indaani-1,3-dionimonosulfonaatteja — enintään 7 % trinatrium-2-(2-kinolyyli)-indaani-1,3-dioni-trisulfonaattia $E^{1\%}_{1cm}$ 865 (tärkein ainesosa) noin 411 nm:ssä vesietikkahappoliuoksessa
Kuvaus	Keltainen jauhe tai rakeet
Vesiliuoksen ulkonäkö	Keltainen
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi noin 411 nm:ssä vesietikkahappoliuoksessa, jonka pH on 5

▼B

Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet	Enintään 4,0 %
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
2-Metyylikinoliini	Yhteensä enintään 0,5 %
2-Metyylikinoliini-sulfonihappo	
Ftaalihappo	
2,6-Dimetyylikinoliini	
2,6-Dimetyylikinoliinisulfonihappo	
2-(2-kinolyyli)-indaani-1,3-dioni	Enintään 4 mg/kg
Sulfonoimattomat primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 0,01 % (aniliiniksi laskettuna)
Eetteriin uuttautuvat aineet	Enintään 0,2 % neutraaleissa olosuhteissa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 110 SUNSET YELLOW FCF

Synonyymit	CI Food Yellow 3; Orange Yellow S
Määritelmä	Sunset yellow FCF koostuu pääosin dinatrium-2-hydroksi-1-(4-sulfonaattifenyyliatso)-naftaleeni-6-sulfonaatista ja toissijaisista väriaineista yhdessä natriumkloridin ja/tai natriumsulfaatin kanssa tärkeimpinä värittöminä ainesosina. Sunset Yellow FCF:tä valmistetaan diatsotoimalla 4- aminobentseenisulfonihappoa käyttäen suolahappoa ja natriumnitriittiä tai rikkihappoa ja natriumnitriittiä. Sen jälkeen diatsoyhdiste kytketään 6-hydroksi-2-naftaleeni-sulfonihappoon. Väriaine eristetään natriumsuolana ja kuivataan. Sunset yellow FCF kuvataan natriumsuolaksi. Myös kalsium- ja kaliumsuola sallitaan.
Väri-indeksinumero	15985
EINECS	220-491-7
Kemiallinen nimi	Dinatrium-2-hydroksi-1-(4-sulfonaattifenyyliatso)-naftaleeni-6-sulfonaatti
Kemiallinen kaava	$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$
Molekyylipaino	452,37
Pitoisuus	Vähintään 85 % väriaineita yhteensä natriumsuolaksi laskettuna $E^{1\%}_{1cm}$ 555 noin 485 nm:ssä vesiliuoksessa, jonka pH on 7

▼B

Kuvaus	Oranssinpunainen jauhe tai rakeet
Vesiliuoksen ulkonäkö	Oranssi
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vedessä noin 485 nm:ssä pH 7:ssä
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet	Enintään 5,0 %
1-(fenyyliatso)-2-naftalenoli (Sudan I)	Enintään 0,5 mg/kg
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
4-Aminobentseeni-1-sulfonihappo	Yhteensä enintään 0,5 %
3-Hydroksinaftaleeni-2,7-disulfonihappo	
6-Hydroksinaftaleeni-2-sulfonihappo	
7-Hydroksinaftaleeni-1,3-disulfonihappo	
4,4′-Diatsoaminodi(bentseenisulfonihappo)	
6,6′-oksidi(naftaleeni-2-sulfonihappo)	
Sulfonoimattomat primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 0,01 % (aniliiniksi laskettuna)
Eetteriin uuttautuvat aineet	Enintään 0,2 % neutraaleissa olosuhteissa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 120 KOKKINIILI, KARMIINIHAPPO, KARMIINIT

Synonyymit	CI Natural Red 4
Määritelmä	Karmiinit ja karmiinihappo saadaan kokkiniilin vesi-, vesi-alkoholi- tai alkoholiuutteista. Kokkiniili koostuu lajin *Dactylopius coccus Costa* kuivatuista naaraspuolisista hyönteisistä. Värjäävä ainesosa on karmiinihappo. Karmiinihapon alumiinilakkoja (karmiineja) voi muodostua; näissä alumiinin ja karmiinihapon ajatellaan olevan läsnä molaarisessa suhteessa 1:2. Kaupallisissa tuotteissa värjäävä ainesosa esiintyy yhdessä ammonium-, kalsium-, kalium- tai natriumkationien kanssa, yksin tai yhdistyneenä, ja näitä kationeja voi esiintyä myös ylimäärin. Kaupalliset tuotteet voivat sisältää myös valkuaispitoista ainesta, joka on peräisin käytetystä hyönteisestä, ja ne voivat myös sisältää vapaata karminaattia tai pieniä sitomattomien alumiinikationien jäämiä.

▼B

Väri-indeksinumero	75470
EINECS	Kokkiniili: 215-680-6; karmiinihappo: 215-023-3; karmiinit: 215-724-4
Kemiallinen nimi	7-β-D-glukopyranosyyli-3,5,6,8-tetrahydroksi-1-metyyli-9,10-dioksoantraseeni-2-karboksyylihappo (karmiinihappo); karmiini on tämän hapon hydratoitu alumiinikelaatti
Kemiallinen kaava	$C_{22}H_{20}O_{13}$ (karmiinihappo)
Molekyylipaino	492,39 (karmiinihappo)
Pitoisuus	Vähintään 2,0 % karmiinihappoa uutteissa, jotka sisältävät karmiinihappoa; vähintään 50 % karmiinihappoa kelaateissa.
Kuvaus	Punaisesta tummanpunaiseen, mureneva kiinteä aine tai jauhe. Kokkiniiliuute on tavallisesti tummanpunainen neste, mutta se voidaan myös kuivattaa jauheeksi.
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi ammoniakin vesiliuoksessa noin 518 nm:ssä Absorbanssimaksimi laimeassa suolahappoliuoksessa noin 494 nm:ssä karmiinihapon osalta Karmiinihapon $E^{1\%}_{1cm}$ laimeassa suolahappoliuoksessa on korkeimmassa arvossaan 139 noin 494 nm:ssä.
Puhtaus	
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 122 ATSORUBIINI, KARMOSIINI

Synonyymit	CI Food Red 3
Määritelmä	Atsorubiini koostuu pääosin dinatrium-4-hydroksi-3-(4-sulfonaatti-1-naftyyliatso)-naftaleeni-1-sulfonaatista ja toissijaisista väriaineista yhdessä natriumkloridin ja/tai natriumsulfaatin kanssa tärkeimpinä värittöminä ainesosina. Atsorubiini kuvataan natriumsuolaksi. Myös kalsium- ja kaliumsuola sallitaan.
Väri-indeksinumero	14720
EINECS	222-657-4
Kemiallinen nimi	Dinatrium-4-hydroksi-3-(4-sulfonaatti-1-naftyyliatso)-naftaleeni-1-sulfonaatti
Kemiallinen kaava	$C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$
Molekyylipaino	502,44
Pitoisuus	Vähintään 85 % väriaineita yhteensä natriumsuolaksi laskettuna $E^{1\%}_{1cm}$ 510 noin 516 nm:ssä vesiliuoksessa

▼B

Kuvaus	Punaisesta kastanjanruskeaan, jauhe tai rakeet
Vesiliuoksen ulkonäkö	Punainen
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vedessä noin 516 nm:ssä
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet	Enintään 1 %
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
4-Aminonaftaleeni-1-sulfonihappo 4-Hydroksinaftaleeni-1-sulfonihappo	Yhteensä enintään 0,5 %
Sulfonoimattomat primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 0,01 % (aniliiniksi laskettuna)
Eetteriin uuttautuvat aineet	Enintään 0,2 % neutraaleissa olosuhteissa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 123 AMARANTTI

Synonyymit	CI Food Red 9
Määritelmä	Amarantti koostuu pääosin trinatrium-2-hydroksi-1-(4-sulfonaatti-1-naftyyliatso)-naftaleeni-3,6-disulfonaatista ja toissijaisista väriaineista yhdessä natriumkloridin ja/tai natriumsulfaatin kanssa tärkeimpinä värittöminä ainesosina. Amaranttia valmistetaan kytkemällä 4-amino-1-naftaleenisulfonihappo 3-hydroksi-2,7-naftaleenidisulfonihappoon. Amarantti kuvataan natriumsuolaksi. Myös kalsium- ja kaliumsuola sallitaan.
Väri-indeksinumero	16185
EINECS	213-022-2
Kemiallinen nimi	Trinatrium-2-hydroksi-1-(4-sulfonaatti-1-naftyyliatso)-naftaleeni-3,6-disulfonaatti
Kemiallinen kaava	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Molekyylipaino	604,48
Pitoisuus	Vähintään 85 % väriaineita yhteensä natriumsuolaksi laskettuna $E^{1\%}_{1cm}$ 440 noin 520 nm:ssä vesiliuoksessa

▼B

Kuvaus	Punertavanruskea jauhe tai rakeet
Vesiliuoksen ulkonäkö	Punainen
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vedessä noin 520 nm:ssä
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet	Enintään 3,0 %
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
4-Aminonaftaleeni-1-sulfonihappo	Yhteensä enintään 0,5 %
3-Hydroksinaftaleeni-2,7-disulfonihappo	
6-Hydroksinaftaleeni-2-sulfonihappo	
7-Hydroksinaftaleeni-1,3-disulfonihappo	
7-Hydroksinaftaleeni-1,3-6-trisulfonihappo	
Sulfonoimattomat primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 0,01 % (aniliiniksi laskettuna)
Eetteriin uuttautuvat aineet	Enintään 0,2 % neutraaleissa olosuhteissa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 124 PONCEAU 4R, KOKKENIILIPUNAINEN A

Synonyymit	CI Food Red 7; Uuskokkiini
Määritelmä	Ponceau 4R koostuu pääosin trinatrium-2-hydroksi-1-(4-sulfonatti-1-naftyyliatso)-naftaleeni-6,8-disulfonaatista ja toissijaisista väriaineista yhdessä natriumkloridin ja/tai natriumsulfaatin kanssa tärkeimpinä värittöminä ainesosina. Ponceau 4R:ää valmistetaan kytkemällä diatsotoitu naftionihappo G-happoon (2-naftoli-6,8-disulfonihappoon) ja muuntamalla reaktiotuote trinatriumsuolaksi. Ponceau 4R kuvataan natriumsuolaksi. Myös kalsium- ja kaliumsuola sallitaan.
Väri-indeksinumero	16255
EINECS	220-036-2
Kemiallinen nimi	Trinatrium-2-hydroksi-1-(4-sulfonaatti-1-naftyyliatso)-naftaleeni-6,8-disulfonaatti
Kemiallinen kaava	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Molekyylipaino	604,48

▼B

Pitoisuus	Vähintään 80 % väriaineita yhteensä natriumsuolaksi laskettuna $E_{1cm}^{1\%}$ 430 noin 505 nm:ssä vesiliuoksessa
Kuvaus	Punertava jauhe tai rakeet
Vesiliuoksen ulkonäkö	Punainen
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vedessä noin 505 nm:ssä
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet	Enintään 1,0 %
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
4-Aminonaftaleeni-1-sulfonihappo	Yhteensä enintään 0,5 %
7-Hydroksinaftaleeni-1,3-disulfonihappo	
3-Hydroksinaftaleeni-2,7-disulfonihappo	
6-Hydroksinaftaleeni-2-sulfonihappo	
7-Hydroksinaftaleeni-1,3-6-trisulfonihappo	
Sulfonoimattomat primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 0,01 % (aniliiniksi laskettuna)
Eetteriin uuttautuvat aineet	Enintään 0,2 % neutraaleissa olosuhteissa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 127 ERYTROSIINI

Synonyymit	CI Food Red 14
Määritelmä	Erytrosiini koostuu pääosin dinatrium-2-(2,4,5,7-tetrajodi-3-oksido-6-oksoksanten-9-yyli)bentsoaattimonohydraatista ja toissijaisista väriaineista yhdessä veden, natriumkloridin ja/tai natriumsulfaatin kanssa tärkeimpinä värittöminä ainesosina. Erytrosiinia valmistetaan jodaamalla fluoreseiinia, joka on resorsinolin ja ftaalihappoanhydridin kondensaatiotuote. Erytrosiini kuvataan natriumsuolaksi. Myös kalsium- ja kaliumsuola sallitaan.
Väri-indeksinumero	45430
EINECS	240-474-8
Kemiallinen nimi	Dinatrium-2-(2,4,5,7-tetrajodi-3-oksidi-6-oksoksanten-9-yyli)bentsoaattimonohydraatti
Kemiallinen kaava	$C_{20}H_6I_4Na_2O_5\ H_2O$

▼B

Molekyylipaino	897,88
Pitoisuus	Vähintään 87 % väriaineita yhteensä vedettömäksi natriumsuolaksi laskettuna $E_{1cm}^{1\%}$ 1 100 noin 526 nm:ssä vesiliuoksessa, jonka pH on 7
Kuvaus	Punainen jauhe tai rakeet
Vesiliuoksen ulkonäkö	Punainen
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vedessä noin 526 nm:ssä pH 7:ssä
Puhtaus	
Epäorgaaniset jodidit	Enintään 0,1 % (natriumjodidiksi laskettuna)
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet (fluoreseiinia lukuun ottamatta)	Enintään 4,0 %
Fluoreseiini	Enintään 20 mg/kg
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
Trijodiresorsinoli	Enintään 0,2 %
2-(2,4-dihydroksi-3,5-dijodibentsoyyli) bentsoehappo	Enintään 0,2 %
Eetteriin uuttautuvat aineet	Enintään 0,2 % liuoksessa, jonka pH on 7–8
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 129 ALLURAPUNAINEN AC

Synonyymit	CI Food Red 17
Määritelmä	Allurapunainen AC koostuu pääosin dinatrium-2-hydroksi-1-(2-metoksi-5-metyyli-4-sulfonaatti-fenyyliatso)-naftaleeni-6-sulfonaatista ja toissijaisista väriaineista yhdessä natriumkloridin ja/tai natriumsulfaatin kanssa tärkeimpinä värittöminä ainesosina. Allurapunainen AC:tä valmistetaan kytkemällä diatsotoitu 5-amino-4-metoksi-2-tolueenisulfonihappo 6-hydroksi-2-naftaleenisulfonihappoon. Allurapunainen AC kuvataan natriumsuolaksi. Myös kalsium- ja kaliumsuola sallitaan.
Väri-indeksinumero	16035
EINECS	247-368-0
Kemiallinen nimi	Dinatrium-2-hydroksi-1-(2-metoksi-5-metyyli-4-sulfonaattifenyyliatso)-naftaleeni-6-sulfonaatti
Kemiallinen kaava	$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$
Molekyylipaino	496,42

▼B

Pitoisuus	Vähintään 85 % väriaineita yhteensä natriumsuolaksi laskettuna $E_{1cm}^{1\%}$ 540 noin 504 nm:ssä vesiliuoksessa, jonka pH on 7
Kuvaus	Tummanpunainen jauhe tai rakeet
Vesiliuoksen ulkonäkö	Punainen
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vedessä noin 504 nm:ssä
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet	Enintään 3,0 %
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
6-Hydroksi-2-naftaleeni-sulfonihappo, natriumsuola	Enintään 0,3 %
4-Amino-5-metoksi-2-metyylibentseenisulfonihappo	Enintään 0,2 %
6,6-Oksibis(2-naftaleeni-sulfonihappo) dinatriumsuola	Enintään 1,0 %
Sulfonoimattomat primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 0,01 % (aniliiniksi laskettuna)
Eetteriin uuttautuvat aineet	Liuoksesta, jonka pH on 7, enintään 0,2 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 131 PATENTTISININEN V

Synonyymit	CI Food Blue 5
Määritelmä	Patenttisininen V koostuu pääosin [4-(α-(4-dietyyliaminofenyyli)-5-hydroksi-2,4-disulfofenyylimetyylideeni)-2,5-sykloheksadien-1-ylideeni]dietyyliammoniumhydroksidin sisäisen suolan kalsium- tai natriumyhdisteestä ja yhdessä natriumkloridin ja/tai natriumsulfaatin ja/tai kalsiumsulfaatin kanssa tärkeimpinä värittöminä ainesosina. Myös kaliumsuola sallitaan.
Väri-indeksinumero	42051
EINECS	222-573-8
Kemiallinen nimi	[4-(α-(4-dietyyliaminofenyyli)-5-hydroksi-2,4-disulfofenyylimetyylideeni)2,5-sykloheksadien-1-ylideeni]-dietyyliammoniumhydroksidin sisäisen suolan kalsium- tai natriumyhdiste

▼B

Kemiallinen kaava	Kalsiumyhdiste: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca_{1/2}$ Natriumyhdiste: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$
Molekyylipaino	Kalsiumyhdiste: 579,72 Natriumyhdiste: 582,67
Pitoisuus	Vähintään 85 % väriaineita yhteensä natriumsuolaksi laskettuna $E^{1\%}_{1cm}$ 2 000 noin 638 nm:ssä vesiliuoksessa, jonka pH on 5
Kuvaus	Tummansininen jauhe tai rakeet
Vesiliuoksen ulkonäkö	Sininen
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vedessä 638 nm:ssä pH 5:ssä
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet	Enintään 2,0 %
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
3-Hydroksibentsaldehydi 3-Hydroksibentsoehappo 3-Hydroksi-4-sulfobentsoehappo N,N-Dietyyliaminobentseenisulfonihappo	Yhteensä enintään 0,5 %
Leukoemäs	Enintään 4,0 %
Sulfonoimattomat primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 0,01 % (aniliiniksi laskettuna)
Eetteriin uuttautuvat aineet	Enintään 0,2 % liuoksessa, jonka pH on 5
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 132 INDIGOTIINI, INDIGOKARMIINI

Synonyymit	CI Food Blue 1
Määritelmä	Indigotiini koostuu pääosin dinatrium-3,3′-diokso-2,2′-bi-indolylideeni-5,5′-disulfonaatin ja dinatrium-3,3′-diokso-2,2′-bi-indolylideeni-5,7′-disulfonaatin seoksesta ja toissijaisista väriaineista yhdessä natriumkloridin ja/tai natriumsulfaatin kanssa tärkeimpinä värittöminä ainesosina. Indigotiini kuvataan natriumsuolaksi. Myös kalsium- ja kaliumsuola sallitaan. Indigokarmiinia saadaan sulfonoimalla indigoa. Tämä tapahtuu kuumentamalla indigoa (tai indigotahnaa) rikkihapon läsnä ollessa. Väriaine eristetään ja puhdistetaan.

▼B

Väri-indeksinumero	73015
EINECS	212-728-8
Kemiallinen nimi	Dinatrium-3,3′-diokso-2,2′-bi-indolylideeni-5,5′-disulfonaatti
Kemiallinen kaava	$C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$
Molekyylipaino	466,36
Pitoisuus	Vähintään 85 % väriaineita yhteensä natriumsuolaksi laskettuna Dinatrium 3,3′-diokso-2,2′-bi-indolylideeni-5,7′-disulfonaatti: enintään 18 % $E^{1\%}_{1cm}$ 480 noin 610 nm:ssä vesiliuoksessa
Kuvaus	Tummansininen jauhe tai rakeet
Vesiliuoksen ulkonäkö	Sininen
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vedessä noin 610 nm:ssä
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet	Dinatrium-3,3′-diokso-2,2′-bi-indolylideeni-5,7′-disulfonaattia lukuun ottamatta: enintään 1,0 %
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
Isatiini-5-sulfonihappo	Yhteensä enintään 0,5 %
5-Sulfoantraniilihappo	
Antraniilihappo	
Sulfonoimattomat primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 0,01 % (aniliiniksi laskettuna)
Eetteriin uuttautuvat aineet	Enintään 0,2 % neutraaleissa olosuhteissa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 133 BRILJANTTISININEN FCF

Synonyymit	CI Food Blue 2
Määritelmä	Briljanttisininen FCF koostuu pääosin dinatrium-α-(4-(N-etyyli-3-sulfonaattibentsyyliamino)fenyyli)-α-(4-N-etyyli-3-sulfonaattibentsyyliamino)-sykloheksa-2,5-dienylideeni)-tolueeni-2-sulfonaatista ja sen isomeereistä ja toissijaisista väriaineista yhdessä natriumkloridin ja/tai natriumsulfaatin kanssa tärkeimpinä värittöminä ainesosina. Briljanttisininen FCF kuvataan natriumsuolaksi. Myös kalsium- ja kaliumsuola sallitaan.
Väri-indeksinumero	42090
EINECS	223-339-8

▼B

Kemiallinen nimi	Dinatrium-α-(4-(N-etyyli-3-sulfonaattibentsyyliamino)-fenyyli)-α-(4-N-etyyli-3-sulfonaattibentsyyliamino)-sykloheksa-2,5-dienylideeni)-tolueeni-2-sulfonaatti
Kemiallinen kaava	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Molekyylipaino	792,84
Pitoisuus	Vähintään 85 % väriaineita yhteensä natriumsuolaksi laskettuna $E_{1cm}^{1\%}$ 1 630 noin 630 nm:ssä vesiliuoksessa
Kuvaus	Punertavan sininen jauhe tai rakeet
Vesiliuoksen ulkonäkö	Sininen
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vedessä noin 630 nm:ssä
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet	Enintään 6,0 %
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
2-, 3- ja 4-Formyylibentseenisulfonihappojen summa	Enintään 1,5 %
3-((etyyli)(4-sulfofenyyli)-amino)metyylibentseenisulfonihappo	Enintään 0,3 %
Leukoemäs	Enintään 5,0 %
Sulfonoimattomat primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 0,01 % (aniliiniksi laskettuna)
Eetteriin uuttautuvat aineet	Enintään 0,2 % pH 7:ssä
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 140 (i) KLOROFYLLIT

Synonyymit	CI Natural Green 3; Magnesiumklorofylli; Magnesiumfeofytiini
Määritelmä	Klorofyllejä saadaan uuttamalla liuottimilla syötävän kasviaineksen, ruohon, sinimailasen ja nokkosen kantoja. Sitä seuraavan liuottimen poiston yhteydessä luonnostaan läsnä oleva sitoutunut magnesium voi joko kokonaan tai osittain poistua klorofylleistä, jolloin syntyy vastaavia feofytiinejä. Tärkeimmät väriaineet ovat feofytiinit ja magnesiumklorofyllit. Uutettu tuote, josta liuotin on poistettu, sisältää muita pigmenttejä kuten karotenoideja sekä raaka-aineesta tulevia öljyjä, rasvoja ja vahoja. Uuttamisessa saa käyttää ainoastaan seuraavia liuottimia: asetoni, metyylietyyliketoni, dikloorimetaani, hiilidioksidi, metanoli, etanoli, 2-propanoli ja heksaani.

▼B

Väri-indeksinumero	75810	
EINECS	Klorofyllit: 215-800-7, klorofylli a: 207-536-6, klorofylli b: 208-272-4	
Kemiallinen nimi	Tärkeimmät väriainesosat: Fytyyli-(13^{2}R,17S,18S)-3-[8-etyyli-13^2-metoksikarbonyyli-2,7,12,18-tetrametyyli-13′-okso-3-vinyyli-13^1-13^2-17,18-tetrahydrosyklopenta-(at)-porfyrin-17-yyli]propionaatti (feofytiini a) tai magnesiumkompleksi (klorofylli a) Fytyyli-(13^{2}R,17S,18S)-3-[8-etyyli-7-formyyli-13^2-metoksikarbonyyli-2,12,18-trimetyyli-13′-okso-3-vinyyli-13^1-13^2-17,18-tetrahydrosyklopenta-(at)-porfyrin-17-yyli]propionaatti (feofytiini b) tai magnesiumkompleksi (klorofylli b)	
Kemiallinen kaava	Klorofylli a (magnesiumkompleksi): $C_{55}H_{72}MgN_4O_5$ Klorofylli a: $C_{55}H_{74}N_4O_5$ Klorofylli b (magnesiumkompleksi): $C_{55}H_{70}MgN_4O_6$ Klorofylli b: $C_{55}H_{72}N_4O_6$	
Molekyylipaino	Klorofylli a (magnesiumkompleksi): 893,51 Klorofylli a: 871,22 Klorofylli b (magnesiumkompleksi): 907,49 Klorofylli b: 885,20	
Pitoisuus	Klorofyllejä ja niiden magnesiumkomplekseja yhteensä vähintään 10 % $E^{1\%}_{1cm}$ 700 noin 409 nm:ssä kloroformissa	
Kuvaus	Vahamainen kiinteä aine, jonka väri vaihtelee oliivinvihreästä tummanvihreään koordinoituneen magnesiumin määrän mukaan	
Tunnistaminen		
Spektrometria	Absorbanssimaksimi kloroformissa noin 409 nm:ssä.	
Puhtaus		
Liuotinjäämät	Asetoni Metyylietyyliketoni Metanoli Etanoli 2-Propanoli Heksaani	Enintään 50 mg/kg, yksittäin tai yhteensä
	Dikloorimetaani	Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg	
Lyijy	Enintään 5 mg/kg	
Elohopea	Enintään 1 mg/kg	
Kadmium	Enintään 1 mg/kg	

▼B

E 140 (ii) KLOROFYLLIINIT

Synonyymit	CI Natural Green 5; Natriumklorofylliini; Kaliumklorofylliini
Määritelmä	Klorofylliinien alkalisuoloja saadaan saippuoimalla syötävän kasviaineksen, ruohon, sinimailasen ja nokkosen kantojen liuotinuutetta. Saippuoiminen poistaa metyyli- ja fytoliesteriryhmät ja se voi osittain hajottaa syklopentenyylirenkaan. Happoryhmät neutraloituvat ja muodostavat kalium- ja/tai natriumsuoloja. Uuttamisessa saa käyttää ainoastaan seuraavia liuottimia: asetoni, metyylietyyliketoni, dikloorimetaani, hiilidioksidi, metanoli, etanoli, 2-propanoli ja heksaani.
Väri-indeksinumero	75815
EINECS	287-483-3
Kemiallinen nimi	Tärkeimmät väriainesosat happomuodoissaan ovat — 3-(10-karboksylaatti-4-etyyli-1,3,5,8-tetrametyyli-9-okso-2-vinyyliforbin-7-yyli)propionaatti (klorofylliini a) sekä — 3-(10-karboksylaatti-4-etyyli-3-formyyli-1,5,8-trimetyyli-9-okso-2-vinyyliforbin-7-yyli)propionaatti (klorofylliini b) Syklopentenyylirengas voi hydrolyysiasteen mukaan hajota, jolloin seurauksena on kolmannen karboksyylifunktion tuotanto. Myös magnesiumkomplekseja voi esiintyä.
Kemiallinen kaava	Klorofylliini a (happomuoto): $C_{34}H_{34}N_4O_5$ Klorofylliini b (happomuoto): $C_{34}H_{32}N_4O_6$
Molekyylipaino	Klorofylliini a: 578,68 Klorofylliini b: 592,66 Kumpaankin voidaan lisätä 18 daltonia, jos syklopentenyylirengas on hajonnut.
Pitoisuus	Klorofylliinejä yhteensä vähintään 95 % näytteestä, jota on kuivattu noin 100 °C:ssa yhden tunnin ajan. $E^{1\%}_{1cm}$ 700 noin 405 nm:ssä vesiliuoksessa, jonka pH on 9 $E^{1\%}_{1cm}$ 140 noin 653 nm:ssä vesiliuoksessa, jonka pH on 9
Kuvaus	Tummanvihreästä sinimustaan jauhe
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vesi-fosfaattipuskurissa pH 9:ssä noin 405 nm:ssä ja noin 653 nm:ssä
Puhtaus	
Liuotinjäämät	Asetoni, Metyylietyyliketoni, Metanoli, Etanoli, 2-Propanoli, Heksaani: Enintään 50 mg/kg, yksittäin tai yhteensä Dikloorimetaani: Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 10 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 141 (i) KLOROFYLLIKUPARIKOMPLEKSIT

Synonyymit	CI Natural Green 3; Kuparikloro fylli; Kuparifeofytiini
Määritelmä	Kuparikloro fyllejä saadaan lisäämällä kuparisuolaa syötävän kasviaineksen, ruohon, sinimailasen ja nokkosen kannoista liuottimilla uuttamalla saatuun aineeseen. Tuote, josta liuotin on poistettu, sisältää muita pigmenttejä, kuten karotenoideja sekä raaka-aineesta tulevia rasvoja ja vahoja. Tärkeimmät väriaineet ovat kuparifeofytiinit. Uuttamisessa saa käyttää ainoastaan seuraavia liuottimia: asetoni, metyylietyyliketoni, dikloorimetaani, hiilidioksidi, metanoli, etanoli, 2-propanoli ja heksaani.
Väri-indeksinumero	75810
EINECS	Kuparikloro fylli a: 239-830-5; kuparikloro fylli b: 246-020-5
Kemiallinen nimi	[Fytyyli-(13^{2}R,17S,18S)-3-[8-etyyli-13^2-metoksikarbonyyli-2,7,12,18-tetrametyyli-13′-okso-3-vinyyli-13^1-13^2-17,18-tetrahydrosyklopenta-(at)-porfyrin-17-yyli]propionaatti]kupari (II) (Kuparikloro fylli a) [Fytyyli-(13^{2}R,17S,18S)-3-[8-etyyli-7-formyyli-13^2-metoksikarbonyyli-2,12,18-trimetyyli-13′-okso-3-vinyyli-13^1-13^2,17,18-tetrahydrosyklopenta-(at)-porfyrin-17-yyli)propionaatti]kupari (II) (Kuparikloro fylli b)
Kemiallinen kaava	Kuparikloro fylli a: $C_{55}H_{72}Cu\ N_4O_5$ Kuparikloro fylli b: $C_{55}H_{70}Cu\ N_4O_6$
Molekyylipaino	Kuparikloro fylli a: 932,75 Kuparikloro fylli b: 946,73
Pitoisuus	Kuparikloro fyllien kokonaismäärä yhteensä vähintään 10 % $E^{1\%}_{1cm}$ 540 noin 422 nm:ssä kloroformissa $E^{1\%}_{1cm}$ 300 noin 652 nm:ssä kloroformissa
Kuvaus	Vahamainen kiinteä aine, jonka väri vaihtelee sinivihreästä tummanvihreään raaka-aineen mukaan
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi kloroformissa noin 422 nm:ssä ja noin 652 nm:ssä
Puhtaus	
Liuotinjäämät	Asetoni, Metyylietyyliketoni, Metanoli, Etanoli, 2-Propanoli, Heksaani: Enintään 50 mg/kg, yksittäin tai yhteensä Dikloorimetaani: Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

▼B

Kupari-ionit	Enintään 200 mg/kg
Kuparin kokonaismäärä	Enintään 8,0 % kuparifeofytiinin kokonaismäärästä

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 141 (ii) KLOROFYLLIINIKUPARIKOMPLEKSIT

Synonyymit	Natriumkupariklorofylliini; Kaliumkupariklorofylliini; CI Natural Green 5
Määritelmä	Kupariklorofylliinin alkalisuoloja saadaan lisäämällä kuparia aineeseen, jota on saatu saippuoimalla syötävän kasviaineksen, ruohon, sinimailasen ja nokkosen kannoista saatua liuotinuutetta. Saippuoimisen avulla poistetaan metyyli- ja fytoliesteriryhmät ja se voi osittain hajottaa syklopentenyylirenkaan. Kun kupari on lisätty puhdistettuihin klorofylliineihin, happoryhmät neutralisoituvat ja muodostavat kalium- ja/tai natriumsuoloja. Uuttamisessa saa käyttää ainoastaan seuraavia liuottimia: asetoni, metyylietyyliketoni, dikloorimetaani, hiilidioksidi, metanoli, etanoli, 2-propanoli ja heksaani.
Väri-indeksinumero	75815
EINECS	
Kemiallinen nimi	Tärkeimmät väriainesosat happomuodoissaan ovat 3-(10-karboksylaatti-4-etyyli-1,3,5,8-tetrametyyli-9-okso-2-vinyyliforbin-7-yyli)propionaatti, kuparikompleksi (Kupariklorofylliini a) ja 3-(10-karboksylaatti-4-etyyli-3-formyyli-1,5,8-trimetyyli-9-okso-2-vinyyliforbin-7-yyli)propionaati, kuparikompleksi (Kupariklorofylliini b)
Kemiallinen kaava	Kupariklorofylliini a (happomuoto): $C_{34}H_{32}Cu\ N_4O_5$ Kupariklorofylliini b (happomuoto): $C_{34}H_{30}Cu\ N_4O_6$
Molekyylipaino	Kupariklorofylliini a: 640,20 Kupariklorofylliini b: 654,18 Kumpaankin voidaan lisätä 18 daltonia, jos syklopentenyylirengas on hajonnut.
Pitoisuus	Kupariklorofylliinin kokonaismäärä yhteensä vähintään 95 % 100 °C:ssa 1 tunnin ajan kuivatussa näytteessä $E^{1\%}_{1cm}$ 565 noin 405 nm:ssä vesi-fosfaattipuskurissa, jonka pH on 7,5 $E^{1\%}_{1cm}$ 145 noin 630 nm:ssä vesi-fosfaattipuskurissa, jonka pH on 7,5
Kuvaus	Tummanvihreästä sinimustaan jauhe
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vesi-fosfaattipuskurissa, jonka pH on 7,5, noin 405 nm:ssä ja noin 630 nm:ssä
Puhtaus	
Liuotinjäämät	Asetoni Metyylietyyliketoni Metanoli Etanoli 2-Propanoli Heksaani — Enintään 50 mg/kg, yksittäin tai yhteensä

▼B

	Dikloorimetaani Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Kupari-ionit	Enintään 200 mg/kg
Kuparin kokonaismäärä	Enintään 8,0 % kupariklorofylliinien kokonaismäärästä

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 142 VIHREÄ S

Synonyymit	CI Food Green 4, Briljanttivihreä BS
Määritelmä	Vihreä S koostuu pääosin natrium-N-[4-[[4-(dimetyyliamino)fenyyli](2-hydroksi-3,6-disulfo-1-naftalenyyli)metyleeni]-2,5-sykloheksadien-1-ylideeni]-N-metyylimetaaniaminiumista ja toissijaisista väriaineista yhdessä tärkeimpien värittömien yhdisteiden natriumkloridin ja/tai natriumsulfaatin kanssa. Vihreä S kuvataan natriumsuolaksi. Myös kalsium- ja kaliumsuola sallitaan.
Väri-indeksinumero	44090
EINECS	221-409-2
Kemiallinen nimi	Natrium-N-[4-[[4-(dimetyyliamino)fenyyli](2-hydroksi-3,6-disulfo-1-naftalenyyli)-metyleeni]-2,5-sykloheksadien-1-ylideeni]-N-metyylimetaaniaminium; Natrium-5-[4-dimetyyliamino-α-(4-dimetyyli-iminiosykloheksa-2,5-dienyyli-ideeni)bentsyyli]-6-hydroksi-7-sulfonaattinaftaleeni-2-sulfonaatti (vaihtoehtoinen kemiallinen nimi)
Kemiallinen kaava	$C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$
Molekyylipaino	576,63
Pitoisuus	Vähintään 80 % väriaineita yhteensä natriumsuolaksi laskettuna $E_{1cm}^{1\%}$ 1 720 noin 632 nm:ssä vesiliuoksessa
Kuvaus	Tummansininen tai tummanvihreä jauhe tai rakeet
Vesiliuoksen ulkonäkö	Sininen tai vihreä
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vedessä noin 632 nm:ssä
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet	Enintään 1,0 %
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
4,4′-Bis(dimetyyliamino)-bentshydryylialkoholi	Enintään 0,1 %
4,4′-Bis(dimetyyliamino)-bentsofenoni	Enintään 0,1 %
3-Hydroksinaftaleeni-2,7-disulfonihappo	Enintään 0,2 %

▼B

Leukoemäs	Enintään 5,0 %
Sulfonoimattomat primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 0,01 % (aniliiniksi laskettuna)
Eetteriin uuttautuvat aineet	Enintään 0,2 % neutraaleissa olosuhteissa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 150a SOKERIKULÖÖRI

Synonyymit	
Määritelmä	Sokerikulööri valmistetaan hiilihydraattien hallitulla kuumakäsittelyllä (kaupallisesti saatavat elintarvikelaatua olevat ravitsemukselliset makeutusaineet, joita ovat glukoosin ja fruktoosin monomeerit ja/tai niiden polymeerit, esim. glukoosisiirapit, sakkaroosi ja/tai inverttisiirapit ja dekstroosi). Karamellisoitumisen edistämiseksi voidaan käyttää happoja, emäksiä ja suoloja lukuun ottamatta ammoniumyhdisteitä ja sulfiitteja.
Väri-indeksinumero	
EINECS	232-435-9
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Tummanruskeasta mustaan neste tai kiinteä aine
Tunnistaminen	
Puhtaus	
DEAE-selluloosan sitoma väri	Enintään 50 %
Fosforyyliselluloosan sitoma väri	Enintään 50 %
Värivoimakkuus ([1])	0,01–0,12
Kokonaistyppi	Enintään 0,1 %
Kokonaisrikki	Enintään 0,2 %
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

([1]) Värivoimakkuus määritellään kiinteän sokerikulöörin 0,1 %:n (w/v) vesiliuoksen absorbanssina 1 cm:n kyvetissä 610 nm:ssä.

▼B

E 150b EMÄKSINEN SULFIITTISOKERIKULÖÖRI

Synonyymit	
Määritelmä	Emäksinen sulfiittisokerikulööri valmistetaan hiilihydraattien hallitulla kuumakäsittelyllä (kaupallisesti saatavat elintarvikelaatua olevat ravitsemukselliset makeutusaineet, joita ovat glukoosin ja fruktoosin monomeerit ja/tai niiden polymeerit, esim. glukoosisiirapit, sakkaroosi ja/tai inverttisiirapit ja dekstroosi) happojen tai emästen kanssa tai ilman niitä, sulfiittiyhdisteiden (rikkihapoke, kaliumsulfiitti, kaliumbisulfiitti, natriumsulfiitti ja natriumbisulfiitti) läsnä ollessa; ammoniumyhdisteitä ei käytetä.
Väri-indeksinumero	
EINECS	232-435-9
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Tummanruskeasta mustaan neste tai kiinteä aine
Tunnistaminen	
Puhtaus	
DEAE-selluloosan sitoma väri	Yli 50 %
Värivoimakkuus ([1])	0,05–0,13
Kokonaistyppi	Enintään 0,3 % ([2])
Rikkidioksidi	Enintään 0,2 % ([2])
Kokonaisrikki	0,3–3,5 % ([2])
DEAE-selluloosan sitoma rikki	Yli 40 %
DEAE-selluloosan sitoman värin absorbanssisuhde	19–34
Absorbanssisuhde ($A_{280/560}$)	Suurempi kuin 50
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 150c AMMONIUMMENETELMÄN SOKERIKULÖÖRI

Synonyymit	
Määritelmä	Ammoniummenetelmän sokerikulööri valmistetaan hiilihydraattien hallitulla kuumakäsittelyllä (kaupallisesti saatavat elintarvikelaatua olevat ravitsemukselliset makeutusaineet, joita ovat glukoosin ja fruktoosin monomeerit ja/tai niiden polymeerit, esim. glukoosisiirapit, sakkaroosi ja/tai inverttisiirapit ja dekstroosi) happojen tai emästen kanssa tai ilman niitä ammoniumyhdisteiden (ammoniumhydroksidi, ammoniumkarbonaatti, ammoniumvetykarbonaatti, ammoniumfosfaatti) läsnä ollessa; sulfiittiyhdisteitä ei käytetä.

([1]) Värivoimakkuus määritellään kiinteän sokerikulöörin 0,1 %:n (w/v) vesiliuoksen absorbanssina 1 cm:n kyvetissä 610 nm:ssä.
([2]) Ilmaistuna vastaavan värin perusteella eli laskettuna valmisteelle, jonka värivoimakkuus on 0,1 absorbanssiyksikköä.

▼B

Väri-indeksinumero	
EINECS	232-435-9
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Tummanruskeasta mustaan neste tai kiinteä aine
Tunnistaminen	
Puhtaus	
DEAE-selluloosan sitoma väri	Enintään 50 %
Fosforyyliselluloosan sitoma väri	Yli 50 %
Värivoimakkuus ([1])	0,08–0,36
Ammoniakkipitoinen typpi	Enintään 0,3 % ([2])
4-Metyyli-imidatsoli	Enintään 200 mg/kg ([2])
2-Asetyyli-4-tetrahydroksibutyyli-imidatsoli	Enintään 10 mg/kg ([2])
Kokonaisrikki	Enintään 0,2 % ([2])
Kokonaistyppi	0,7–3,3 % ([2])
Fosforyyliselluloosan sitoman värin absorbanssisuhde	13–35
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 150d AMMONIUMSULFIITTIMENETELMÄN SOKERIKULÖÖRI

Synonyymit	
Määritelmä	Ammoniumsulfiittimenetelmän sokerikulööri valmistetaan hiilihydraattien hallitulla kuumakäsittelyllä (kaupallisesti saatavat elintarvikelaatua olevat ravitsemukselliset makeutusaineet, joita ovat glukoosin ja fruktoosin monomeerit ja/tai niiden polymeerit, esim. glukoosisiirapit, sakkaroosi ja/tai inverttisiirapit ja dekstroosi) happojen tai emästen kanssa sulfiitti- ja ammoniumyhdisteiden (rikkihapoke, kaliumsulfiitti, kaliumbisulfiitti, natriumsulfiitti, natriumbisulfiitti, ammoniumhydroksidi, ammoniumkarbonaatti, ammoniumvetykarbonaatti, ammoniumfosfaatti, ammoniumsulfaatti, ammoniumsulfiitti ja ammoniumvetysulfiitti) läsnä ollessa.
Väri-indeksinumero	
EINECS	232-435-9
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	

([1]) Värivoimakkuus määritellään kiinteän sokerikulöörin 0,1 %:n (w/v) vesiliuoksen absorbanssina 1 cm:n kyvetissä 610 nm:ssä.
([2]) Ilmaistuna vastaavan värin perusteella eli laskettuna valmisteelle, jonka värivoimakkuus on 0,1 absorbanssiyksikköä.

▼B

Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Tummanruskeasta mustaan neste tai kiinteä aine
Tunnistaminen	
Puhtaus	
DEAE-selluloosan sitoma väri	Yli 50 %
Värivoimakkuus ([1])	0,10–0,60
Ammoniakkipitoinen typpi	Enintään 0,6 % ([2])
Rikkidioksidi	Enintään 0,2 % ([2])
4-metyyli-imidatsoli	Enintään 250 mg/kg ([2])
Kokonaistyppi	0,3–1,7 % ([2])
Kokonaisrikki	0,8–2,5 %
Typen ja rikin suhde alkoholisaostumassa	0,7–2,7
Alkoholisaostuman absorbanssisuhde ([3])	8–14
Absorbanssisuhde ($A_{280/560}$)	Enintään 50
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 151 BRILJANTTIMUSTA BN, MUSTA PN

Synonyymit	CI Food Black 1
Määritelmä	Briljanttimusta BN koostuu pääosin tetranatrium-4-asetamido-5-hydroksi-6-[7-sulfonaatti-4-(4-sulfonaattifenyyliatso)-1-naftyyliatso]naftaleeni-1,7-disulfonaatista ja toissijaisista väriaineista yhdessä natriumkloridin ja/tai natriumsulfaatin kanssa tärkeimpinä värittöminä ainesosina. Briljanttimusta BN kuvataan natriumsuolaksi. Myös kalsium- ja kaliumsuola sallitaan.
Väri-indeksinumero	28440
EINECS	219-746-5
Kemiallinen nimi	Tetranatrium-4-asetamido-5-hydroksi-6-[7-sulfonaatti-4-(4-sulfonaattifenyyliatso)-1-naftyyliatso]naftaleeni-1,7-disulfonaatti
Kemiallinen kaava	$C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$
Molekyylipaino	867,69

([1]) Värivoimakkuus määritellään kiinteän sokerikulöörin 0,1 %:n (w/v) vesiliuoksen absorbanssina 1 cm:n kyvetissä 610 nm:ssä.
([2]) Ilmaistuna vastaavan värin perusteella eli laskettuna valmisteelle, jonka värivoimakkuus on 0,1 absorbanssiyksikköä.
([3]) Alkoholisaostuman absorbanssisuhde määritellään saostuman absorbanssina 280 nm:ssä jaettuna absorbanssilla 560 nm:ssä (1 cm:n kyvetti).

▼B

Pitoisuus	Vähintään 80 % väriaineita yhteensä natriumsuolaksi laskettuna $E_{1cm}^{1\%}$ 530 noin 570 nm:ssä liuoksessa
Kuvaus	Musta jauhe tai rakeet
Vesiliuoksen ulkonäkö	Mustansinertävä
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vedessä noin 570 nm:ssä
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet	Enintään 4 % (laskettuna väripitoisuudesta)
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
4-Asetamido-5-hydroksinaftaleeni-1,7-disulfonihappo	Yhteensä enintään 0,8 %
4-Amino-5-hydroksinaftaleeni-1,7-disulfonihappo	
8-Aminonaftaleeni-2-sulfonihappo	
4,4′-Diatsoaminodi-(bentseenisulfonihappo)	
Sulfonoimattomat primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 0,01 % (aniliiniksi laskettuna)
Eetteriin uuttautuvat aineet	Enintään 0,2 % neutraaleissa olosuhteissa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 153 KASVIPERÄINEN LÄÄKEHIILI

Synonyymit	Kasvihiili
Määritelmä	Kasviperäistä aktiivihiiltä saadaan hiillyttämällä kasviperäistä ainesta, kuten puuta, selluloosajäämiä, turvetta ja kookospähkinöiden kuoria ja muita kuoria. Tällä tavalla valmistettu aktiivihiili jauhetaan kartiomyllyllä ja näin saatu hyvin aktiivinen hiilijauhe käsitellään syklonilla. Syklonista kerätty hienoaines puhdistetaan pesemällä se suolahapolla, jonka jälkeen se neutraloidaan ja kuivataan. Tuotos tunnetaan yleisesti kasvihiilenä. Voimakkaammin värjääviä tuotteita valmistetaan käsittelemällä hienoainesta edelleen syklonilla tai jauhamalla sitä uudelleen, minkä jälkeen seuraa happopesu, neutralointi ja kuivaus. Aine koostuu lähinnä hienojakoisesta hiilestä. Se saattaa sisältää vähäisiä määriä typpeä, vetyä ja happea. Kosteutta voi absorboitua tuotteeseen valmistuksen jälkeen.

▼B

Väri-indeksinumero	77266
EINECS	231-153-3
Kemiallinen nimi	Hiili
Kemiallinen kaava	C
Atomipaino	12,01
Pitoisuus	Vähintään 95 % hiiltä vedettömälle ja tuhkattomalle aineelle laskettuna
Kuivaushäviö	Enintään 12 % (120 °C, 4 tuntia)
Kuvaus	Musta hajuton jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenematon veteen ja orgaanisiin liuottimiin
Palaminen	Punaiseksi kuumennettaessa palaa hitaasti ilman liekkiä
Puhtaus	
Tuhka (yhteensä)	Enintään 4,0 % (polttolämpötila: 625 °C)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt	Bentso(a)pyreeniä alle 50 µg/kg uutteessa, joka on saatu uuttamalla jatkuvatoimisella laitteella 1 g tuotetta käyttäen 10 g puhdasta sykloheksaania.
Emäkseen liukeneva aines	Suodoksen, joka saadaan keittämällä 2 g näytettä 20 ml:ssa N-natriumhydroksidia ja suodattamalla, on oltava väritöntä

E 155 RUSKEA HT

Synonyymit	CI Food Brown 3
Määritelmä	Ruskea HT koostuu pääosin dinatrium-4,4′-(2,4-dihydroksi-5-hydroksimetyyli-1,3-fenyleenibisatso)di(naftaleeni-1-sulfonaatista) ja toissijaisista väriaineista yhdessä natriumkloridin ja/tai sulfaatin kanssa tärkeimpinä värittöminä ainesosina. Ruskea HT kuvataan natriumsuolaksi. Myös kalsium- ja kaliumsuola sallitaan.
Väri-indeksinumero	20285
EINECS	224-924-0
Kemiallinen nimi	Dinatrium-4,4′-(2,4-dihydroksi-5-hydroksimetyyli-1,3-fenyleenibisatso)di(naftaleeni-1-sulfonaatti)
Kemiallinen kaava	$C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$
Molekyylipaino	652,57
Pitoisuus	Vähintään 70 % väriaineita yhteensä natriumsuolaksi laskettuna. $E_{1cm}^{1\%}$ 403 noin 460 nm:ssä vesiliuoksessa, jonka pH on 7
Kuvaus	Jauhetta tai rakeita, väri punertavanruskea
Vesiliuoksen ulkonäkö	Ruskea

▼B

Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vedessä, jonka pH on 7, noin 460 nm:ssä
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet	Enintään 10 % (TLC-menetelmä)
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
4-Aminonaftaleeni-1-sulfonihappo	Enintään 0,7 %
Sulfonoimattomat primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 0,01 % (aniliiniksi laskettuna)
Eetteriin uuttautuvat aineet	Enintään 0,2 % liuoksessa, jonka pH on 7
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 160a (i) BETA-KAROTEENI

Synonyymit	CI Food Orange 5
Määritelmä	Näitä eritelmiä sovelletaan pääosin beta-karoteenin all-trans-isomeereihin, joissa on vähäisiä määriä muita karotenoideja. Laimennetuilla ja stabiloiduilla valmisteilla voi olla erilaisia trans-/cis-isomeerisuhteita.
Väri-indeksinumero	40800
EINECS	230-636-6
Kemiallinen nimi	β-karoteeni; β,β-karoteeni
Kemiallinen kaava	$C_{40}H_{56}$
Molekyylipaino	536,88
Pitoisuus	Väriaineita yhteensä vähintään 96 % (β-karoteenina ilmaistuna) $E_{1cm}^{1\%}$ 2 500 noin 440–457 nm:ssä sykloheksaania
Kuvaus	Kiteitä tai kiteistä jauhetta, väri punaisesta ruskeanpunaiseen
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi sykloheksaanissa 453–456 nm:ssä
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Toissijaiset väriaineet	Muut karotenoidit kuin beta-karoteeni: enintään 3,0 % väriaineiden kokonaismäärästä
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

▼B

E 160a (ii) KASVIKAROTEENIT

Synonyymit	CI Food Orange 5
Määritelmä	Kasvikaroteeneja saadaan liuottimilla uuttamalla syötävän kasviaineksen, porkkanoiden, kasviöljyjen, ruohon, sinimailasen ja nokkosen kannoista. Tärkein väriainesosa koostuu karotenoideista, joista suurin osa on beta-karoteenia. Alfa- ja gamma-karoteenia ja muitakin pigmenttejä saattaa olla läsnä. Väripigmenttien lisäksi aine voi sisältää raaka-aineessa luonnollisesti esiintyviä öljyjä, rasvoja ja vahoja. Uuttamisessa saa käyttää ainoastaan seuraavia liuottimia: asetoni, metyylietyyliketoni, metanoli, etanoli, 2-propanoli, heksaani ([1]), dikloorimetaani ja hiilidioksidi.
Väri-indeksinumero	75130
EINECS	230-636-6
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	β-karoteeni: $C_{40}H_{56}$
Molekyylipaino	β-karoteeni: 536,88
Pitoisuus	Karoteenipitoisuus (beta-karoteeniksi laskettuna) vähintään 5 %. Kasviöljyjä uuttamalla saadut tuotteet: vähintään 0,2 % syötävissä rasvoissa. $E^{1\%}_{1cm}$ 2 500 noin 440–457 nm:ssä sykloheksaania
Kuvaus	
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi sykloheksaanissa 440–457 nm:ssä ja 470–486 nm:ssä
Puhtaus	
Liuotinjäämät	Asetoni, Metyylietyyliketoni, Metanoli, 2-Propanoli, Heksaani, Etanoli: Enintään 50 mg/kg, yksittäin tai yhteensä Dikloorimetaani: Enintään 10 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 160a (iii) *Blakeslea trispora* -sienestä saatu BETA-KAROTEENI

Synonyymit	CI Food Orange 5
Määritelmä	Valmistetaan fermentoimalla käyttäen viljelmää, jossa on *Blakeslea trispora* -sienen kantojen kahta pariutumistyyppiä (+ ja –). β-karoteeni uutetaan biomassasta etyyliasetaatin tai isobutyyliasetaatin ja 2-propanolin avulla ja kiteytetään. Kiteytetty tuote koostuu pääasiassa trans-β-karoteenista. Luonnollisen prosessin vuoksi noin 3 % tuotteesta koostuu karotenoideista, mikä on tuotteelle ominaista.

([1]) Bentseeniä enintään 0,05 % v/v.

▼B

Väri-indeksinumero	40800
EINECS	230-636-6
Kemiallinen nimi	β-karoteeni; β,β-karoteeni
Kemiallinen kaava	$C_{40}H_{56}$
Molekyylipaino	536,88
Pitoisuus	Väriaineita yhteensä vähintään 96 % (β-karoteenina ilmaistuna) $E_{1cm}^{1\%}$ 2 500 noin 440–457 nm:ssä sykloheksaania
Kuvaus	Kiteitä tai kiteistä jauhetta, väri punainen, ruskeanpunainen tai purppuranvioletti (väri vaihtelee käytetyn liuottimen ja kiteytymisolosuhteiden mukaan)
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi sykloheksaanissa 453–456 nm:ssä
Puhtaus	
Liuotinjäämät	Etyyliasetaatti, Etanoli: Enintään 0,8 %, yksittäin tai yhteensä Isobutyyliasetaatti: Enintään 1,0 % 2-Propanoli: Enintään 0,1 %
Sulfaattituhka	Enintään 0,2 %
Toissijaiset väriaineet	Muut karotenoidit kuin beta-karoteeni: enintään 3,0 % väriaineiden kokonaismäärästä
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Homeet	Enintään 100 pesäkettä/gramma
Hiivat	Enintään 100 pesäkettä/gramma
Salmonella spp.	Negatiivinen 25 grammassa
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa

E 160a (iv) LEVÄKAROTEENIT

Synonyymit	CI Food Orange 5
Määritelmä	Karotenoideja voidaan valmistaa myös *Dunaliella salina* -levästä, jota kasvaa Whyallan suurissa suolaisissa järvissä Etelä-Australiassa. Beta-karoteenia saadaan uuttamalla eteerisellä öljyllä. Valmiste on 20–30 % suspensiossa ruokaöljyssä. Trans-/cis-isomeerisuhde on 50/50–71/29. Tärkein väriainesosa koostuu karotenoideista, joista suurin osa on beta-karoteenia. Myös alfa-karoteenia, luteiinia, zeaksantiinia ja beta-kryptoksantiinia saattaa olla läsnä. Väripigmenttien lisäksi aine voi sisältää raaka-aineessa luonnollisesti esiintyviä öljyjä, rasvoja ja vahoja.
Väri-indeksinumero	75130
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	β-karoteeni: $C_{40}H_{56}$
Molekyylipaino	β-karoteeni: 536,88

▼B

Pitoisuus	Karoteenipitoisuus (beta-karoteeniksi laskettuna) vähintään 20 % $E_{1cm}^{1\%}$ 2 500 noin 440–457 nm:ssä sykloheksaania
Kuvaus	
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi sykloheksaanissa 440–457 nm:ssä ja 474–486 nm:ssä
Puhtaus	
Luonnollisia tokoferoleja ruokaöljyssä	Enintään 0,3 %
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 160b ANNATTO, BIKSIINI, NORBIKSIINI

i) LIUOTTIMELLA UUTETUT BIKSIINI JA NORBIKSIINI

Synonyymit	CI Natural Orange 4	
Määritelmä	Biksiiniä valmistetaan uuttamalla annattopuun (*Bixa orellana L.*) siementen ulkokuorta yhdellä tai useammalla seuraavista liuottimista: asetoni, metanoli, heksaani tai dikloorimetaani, hiilidioksidi, jonka jälkeen liuotin poistetaan. Norbiksiiniä valmistetaan hydrolysoimalla uutettua biksiiniä emäksisellä vesiliuoksella. Biksiini ja norbiksiini voivat sisältää muita annaton siemenistä uutettuja aineita. Biksiinijauhe sisältää useita värillisiä ainesosia, joista merkittävin yksittäinen komponentti on biksiini, jota saattaa esiintyä sekä cis- että transmuodoissa. Myös biksiinin lämpöhajoamisessa syntyviä tuotteita saattaa esiintyä. Norbiksiinijauhe sisältää tärkeimpänä väriainesosana biksiinin hydrolyysituotetta natrium- ja kaliumsuolojen muodossa. Sekä cis- että transmuotoja saattaa esiintyä.	
Väri-indeksinumero	75120	
EINECS	Annatto: 215-735-4; Annattosiemenuute: 289-561-2; Biksiini: 230-248-7	
Kemiallinen nimi	Biksiini:	6′-Metyylivety-9′-cis-6,6′-diapokaroteeni-6,6′-dioaatti 6′-Metyylivety-9′-trans-6,6′-diapokaroteeni-6,6′-dioaatti
	Norbiksiini:	9′-*cis*-6,6′-Diapokaroteeni-6,6′-dionihappo 9′-*trans*-6,6′-Diapokaroteeni-6,6′-dionihappo
Kemiallinen kaava	Biksiini:	$C_{25}H_{30}O_4$
	Norbiksiini:	$C_{24}H_{28}O_4$
Molekyylipaino	Biksiini:	394,51
	Norbiksiini:	380,48

▼B

Pitoisuus	Biksiinijauhe: karotenoideja yhteensä vähintään 75 % biksiiniksi laskettuna.	
	Norbiksiinijauhe: karotenoideja yhteensä vähintään 25 % norbiksiiniksi laskettuna	
	Biksiini:	$E^{1\%}_{1cm}$ 2 870 noin 502 nm:ssä kloroformissa
	Norbiksiini:	$E^{1\%}_{1cm}$ 2 870 noin 482 nm:ssä KOH-liuoksessa
Kuvaus	Punertavanruskea jauhe, suspensio tai liuos	
Tunnistaminen		
Spektrometria	Biksiini:	Absorbanssimaksimi kloroformissa noin 502 nm:ssä
	Norbiksiini:	Absorbanssimaksimi laimeassa KOH-liuoksessa noin 482 nm:ssä
Puhtaus		
Liuotinjäämät	Asetoni, Metanoli, Heksaani	Enintään 50 mg/kg, yksittäin tai yhteensä
	Dikloorimetaani	Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg	
Lyijy	Enintään 2 mg/kg	
Elohopea	Enintään 1 mg/kg	
Kadmium	Enintään 1 mg/kg	

ii) ALKALILLA UUTETTU ANNATTO

Synonyymit	CI Natural Orange 4	
Määritelmä	Vesiliukoinen annatto valmistetaan emäksisellä vesiliuoksella (natrium- tai kaliumhydroksidi) uuttamalla annattopuun (*Bixa orellana L.*) siementen ulkokuorta. Vesiliukoinen annatto sisältää tärkeimpänä väriainesosana norbiksiiniä eli biksiinin hydrolyysituotetta natrium- ja kaliumsuolojen muodossa. Sekä cis- että transmuotoja saattaa esiintyä.	
Väri-indeksinumero	75120	
EINECS	Annatto: 215-735-4; Annattosiemenuute: 289-561-2; Biksiini: 230-248-7	
Kemiallinen nimi	Biksiini:	6′-Metyylivety-9′-cis-6,6′-diapokaroteeni-6,6′-dioaatti 6′-Metyylivety-9′-trans-6,6′-diapokaroteeni-6,6′-dioaatti
	Norbiksiini:	9′-*cis*-6,6′-Diapokaroteeni-6,6′-dionihappo 9′-*trans*-6,6′-Diapokaroteeni-6,6′-dionihappo

▼B

Kemiallinen kaava	Biksiini:	$C_{25}H_{30}O_4$
	Norbiksiini:	$C_{24}H_{28}O_4$
Molekyylipaino	Biksiini:	394,51
	Norbiksiini:	380,48
Pitoisuus	Vähintään 0,1 % karotenoidien kokonaismäärästä norbiksiininä ilmaistuna.	
	Norbiksiini:	$E^{1\%}_{1cm}$ 2 870 noin 482 nm:ssä KOH-liuoksessa
Kuvaus	Punertavanruskea jauhe, suspensio tai liuos	
Tunnistaminen		
Spektrometria	Biksiini:	Absorbanssimaksimi kloroformissa noin 502 nm:ssä
	Norbiksiini:	Absorbanssimaksimi laimeassa KOH-liuoksessa noin 482 nm:ssä
Puhtaus		
Arseeni	Enintään 3 mg/kg	
Lyijy	Enintään 2 mg/kg	
Elohopea	Enintään 1 mg/kg	
Kadmium	Enintään 1 mg/kg	

iii) ÖLJYLLÄ UUTETTU ANNATTO

Synonyymit	CI Natural Orange 4	
Määritelmä	Annaton öljyuutteet, liuoksena tai suspensiona, valmistetaan uuttamalla annattopuun (*Bixa orellana L.*) siementen ulkokuorta syötävillä kasviöljyillä. Öljyllä uutettu annatto sisältää useita väriainesosia, joista merkittävin on biksiini, jota saattaa esiintyä sekä cis- että transmuodoissa. Myös biksiinin lämpöhajoamisessa syntyviä tuotteita saattaa esiintyä.	
Väri-indeksinumero	75120	
EINECS	Annatto: 215-735-4; Annattosiemenuute: 289-561-2; Biksiini: 230-248-7	
Kemiallinen nimi	Biksiini:	6′-Metyylivety-9′-cis-6,6′-diapokaroteeni-6,6′-dioaatti 6′-Metyylivety-9′-trans-6,6′-diapokaroteeni-6,6′-dioaatti
	Norbiksiini:	9′-*cis*-6,6′-Diapokaroteeni-6,6′-dionihappo 9′-*trans*-6,6′-Diapokaroteeni-6,6′-dionihappo
Kemiallinen kaava	Biksiini:	$C_{25}H_{30}O_4$
	Norbiksiini:	$C_{24}H_{28}O_4$
Molekyylipaino	Biksiini:	394,51
	Norbiksiini:	380,48

▼B

Pitoisuus	Vähintään 0,1 % karotenoidien kokonaismäärästä biksiininä ilmaistuna.	
	Biksiini:	$E^{1\%}_{1cm}$ 2 870 noin 502 nm:ssä kloroformissa
Kuvaus	Punertavanruskea jauhe, suspensio tai liuos	
Tunnistaminen		
Spektrometria	Biksiini:	Absorbanssimaksimi kloroformissa noin 502 nm:ssä
	Norbiksiini:	Absorbanssimaksimi laimeassa KOH-liuoksessa noin 482 nm:ssä
Puhtaus		
Arseeni	Enintään 3 mg/kg	
Lyijy	Enintään 2 mg/kg	
Elohopea	Enintään 1 mg/kg	
Kadmium	Enintään 1 mg/kg	

E 160c PAPRIKAUUTE, KAPSANTIINI, KAPSORUBIINI

Synonyymit	Paprikaoleoresiini	
Määritelmä	Paprikauutetta saadaan uuttamalla liuottimella paprikan kantoja, ja se koostuu lajin *Capsicum annuum L.* jauhetuista hedelmistä siemenineen tai niitä ilman ja sisältää tämän maustekasvin tärkeimmät väriainesosat. Tärkeimmät väriainesosat ovat kapsantiini ja kapsorubiini. Myös lukuisia muita väriainesosia tunnetaan. Uuttamisessa saa käyttää ainoastaan seuraavia liuottimia: metanoli, etanoli, asetoni, heksaani, dikloorimetaani, etyyliasetaatti, 2-propanoli ja hiilidioksidi.	
Väri-indeksinumero		
EINECS	Kapsantiini: 207-364-1; Kapsorubiini: 207-425-2	
Kemiallinen nimi	Kapsantiini: (3R, 3′S, 5′R)-3,3′-dihydroksi-β,κ-karoten-6-oni Kapsorubiini: (3S, 3′S, 5R, 5R′)-3,3′-dihydroksi-κ,κ-karoteeni-6,6′-dioni	
Kemiallinen kaava	Kapsantiini:	$C_{40}H_{56}O_3$
	Kapsorubiini:	$C_{40}H_{56}O_4$
Molekyylipaino	Kapsantiini:	584,85
	Kapsorubiini:	600,85
Määritys (pitoisuus)	Paprikauute: vähintään 7,0 % karotenoideja Kapsantiini/Kapsorubiini: vähintään 30 % karotenoidien kokonaismäärästä $E^{1\%}_{1cm}$ 2 100 noin 462 nm:ssä asetonissa	

▼B

Kuvaus	Tummanpunainen viskoosi neste	
Tunnistaminen		
Spektrometria	Absorbanssimaksimi asetonissa noin 462 nm:ssä	
Värireaktio	Tummansininen väri saadaan lisäämällä yksi pisara rikkihappoa seokseen, jossa on yksi pisara näytettä 2–3 pisarassa kloroformia.	
Puhtaus		
Liuotinjäämät	Etyyliasetaatti	Enintään 50 mg/kg, yksittäin tai yhteensä
	Metanoli	
	Etanoli	
	Asetoni	
	Heksaani	
	2-Propanoli	
	Dikloorimetaani	Enintään 10 mg/kg
Kapsaisiini	Enintään 250 mg/kg	
Arseeni	Enintään 3 mg/kg	
Lyijy	Enintään 2 mg/kg	
Elohopea	Enintään 1 mg/kg	
Kadmium	Enintään 1 mg/kg	

E 160d LYKOPEENI

i) SYNTEETTINEN LYKOPEENI

Synonyymit	Kemiallisella synteesillä valmistettu lykopeeni
Määritelmä	Synteettinen lykopeeni on lykopeenin geometristen isomeerien seos. Sitä valmistetaan Wittig-kondensaatiolla synteettisistä välituotteista, joita käytetään yleisesti muiden elintarvikkeissa käytettävien karotenoidien valmistuksessa. Synteettinen lykopeeni on pääasiassa all-*trans*-lykopeenia, jossa on mukana 5-*cis*-lykopeenia ja vähäisiä määriä muita isomeerejä. Elintarvikkeissa käytettäviksi tarkoitetut kaupalliset lykopeenivalmisteet formuloidaan ruokaöljysuspensioina tai veteen dispergoituvina taikka veteen liukenevina jauheina.
Väri-indeksinumero	75125
EINECS	207-949-1
Kemiallinen nimi	ψ,ψ-karoteeni, all-*trans*-lykopeeni, (all-E)-lykopeeni, (all-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-oktametyyli-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-dotriakontatridekaeeni
Kemiallinen kaava	$C_{40}H_{56}$
Molekyylipaino	536,85
Pitoisuus	Lykopeenien kokonaismäärä vähintään 96 % (all-trans-lykopeenien osuus vähintään 70 %) $E^{1\%}_{1cm}$ 465–475 nm:ssä heksaanissa (100-prosenttiselle puhtaalle all-*trans*-lykopeenille) on 3 450
Kuvaus	Punaista kiteistä jauhetta

▼B

Tunnistaminen	
Spektrofotometria	Heksaaniliuoksen absorbanssimaksimi on noin 470 nm
Karotenoiditesti	Näytteen asetoniliuoksen väri katoaa, kun liuokseen lisätään ensin viisiprosenttista natriumnitriittiliuosta ja sitten 1 N rikkihappoliuosta
Liukoisuus	Ei liukene veteen, liukenee hyvin kloroformiin
1-prosenttisen kloroformiliuoksen ominaisuudet	Kirkas, väriltään voimakkaan oranssinpunainen
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (40 °C, 4 h, 20 mm Hg)
Apo-12'-lykopenaali	Enintään 0,15 %
Trifenyylifosfiinioksidi	Enintään 0,01 %
Liuotinjäämät	Metanoli: enintään 200 mg/kg Heksaani, 2-propanoli: enintään 10 mg/kg kutakin Dikloorimetaani: enintään 10 mg/kg (ainoastaan kaupallisissa tuotteissa)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

ii) PUNAISISTA TOMAATEISTA SAATAVA LYKOPEENI

Synonyymit	Natural Yellow 27
Määritelmä	Lykopeenia saadaan punaisista tomaateista (*Lycopersicon esculentum L.*) liuotinuutolla ja poistamalla liuotin uuton jälkeen. Ainoastaan seuraavia liuottimia saa käyttää: hiilidioksidi, etyyliasetaatti, asetoni, 2-propanoli, metanoli, etanoli ja heksaani. Tomaatin tärkein väriainesosa on lykopeeni, vähäisiä määriä muita karotenoidipigmenttejä saattaa esiintyä. Väripigmenttien lisäksi tuote saa sisältää tomaateissa luonnollisesti esiintyviä öljyjä, rasvoja, vahoja ja aromiaineita.
Väri-indeksinumero	75125
EINECS	207-949-1
Kemiallinen nimi	Ψ,Ψ-karoteeni, all-*trans*-lykopeeni, (all-E)-lykopeeni, (all-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-oktametyyli-2,6,8,10,12,14,16,18,20,2 2,24,26,30-dotriakontatridekaeeni
Kemiallinen kaava	$C_{40}H_{56}$
Molekyylipaino	536,85
Pitoisuus	$E^{1\%}_{1cm}$ 465–475 nm:ssä heksaanissa (100-prosenttiselle puhtaalle all-*trans*-lykopeenille) on 3 450 Väriaineita yhteensä vähintään 5 %
Kuvaus	Tummanpunainen viskoosi neste
Tunnistaminen	
Spektrofotometria	Heksaaniliuoksen absorbanssimaksimi on noin 472 nm

▼B

Puhtaus		
Liuotinjäämät	2-Propanoli	Enintään 50 mg/kg, yksittäin tai yhteensä
	Heksaani	
	Asetoni	
	Etanoli	
	Metanoli	
	Etyyliasetaatti	
Sulfaattituhka	Enintään 1 %	
Elohopea	Enintään 1 mg/kg	
Kadmium	Enintään 1 mg/kg	
Arseeni	Enintään 3 mg/kg	
Lyijy	Enintään 2 mg/kg	

iii) *BLAKESLEA TRISPORA* -SIENESTÄ SAATAVA LYKOPEENI

Synonyymit	Natural Yellow 27
Määritelmä	*Blakeslea trispora* -sienen lykopeeni uutetaan sienibiomassasta ja puhdistetaan kiteyttämällä ja suodattamalla. Se on pääasiassa all-*trans*-lykopeenia. Lisäksi se sisältää vähäisiä määriä muita karotenoideja. Valmistuksessa käytetään liuottimina ainoastaan 2-propanolia ja isobutyyliasetaattia. Elintarvikkeissa käytettäviksi tarkoitetut kaupalliset lykopeenivalmisteet formuloidaan ruokaöljysuspensioina tai veteen dispergoituvina taikka veteen liukenevina jauheina.
Väri-indeksinumero	75125
EINECS	207-949-1
Kemiallinen nimi	Ψ,Ψ-karoteeni, all-*trans*-lykopeeni, (all-E)-lykopeeni, (all-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-oktametyyli-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-dotriakontatridekaeeni
Kemiallinen kaava	$C_{40}H_{56}$
Molekyylipaino	536,85
Pitoisuus	Lykopeenien kokonaismäärä vähintään 95 % ja all-*trans*-lykopeenien osuus väriaineiden yhteismäärästä vähintään 90 % $E^{1\%}_{1cm}$ 465–475 nm heksaanissa (100-prosenttiselle puhtaalle all-*trans*-lykopeenille) on 3 450
Kuvaus	Punaista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Spektrofotometria	Heksaaniliuoksen absorbanssimaksimi on noin 470 nm
Karotenoiditesti	Näytteen asetoniliuoksen väri katoaa, kun liuokseen lisätään ensin viisiprosenttista natriumnitriittiliuosta ja sitten 1 N rikkihappoliuosta
Liukoisuus	Ei liukene veteen, liukenee hyvin kloroformiin
1-prosenttisen kloroformiliuoksen ominaisuudet	Kirkas, väriltään voimakkaan oranssinpunainen

▼B

Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (40°C, 4 h, 20 mm Hg)
Muut karotenoidit	Enintään 5 %
Liuotinjäämät	2-Propanoli: enintään 0,1 % Isobutyyliasetaatti: enintään 1,0 % Dikloorimetaani: enintään 10 mg/kg (ainoastaan kaupallisissa tuotteissa)
Sulfaattituhka	Enintään 0,3 %
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 160e BETA-APO-8′-KAROTENAALI (C30)

Synonyymit	CI Food Orange 6
Määritelmä	Näitä vaatimuksia sovelletaan pääosin β-apo-8′-karotenaalin all-*trans*-isomeereihin, joissa on vähäisiä määriä muita karotenoideja. Nämä erityisvaatimukset täyttävästä β-apo-8′-karotenaalista valmistetaan laimennettuja ja stabiloituja muotoja ja niihin luetaan myös syötävien rasvojen ja öljyjen, emulsioiden ja veteen liukenevien jauheiden sisältämät β-apo-8′-karotenaaliliuokset tai -suspensiot. Näillä valmisteilla voi olla erilaisia cis/trans-isomeerisuhteita.
Väri-indeksinumero	40820
EINECS	214-171-6
Kemiallinen nimi	β-Apo-8′-karotenaali; *trans*-β-Apo-8′-karotenaali-aldehydi
Kemiallinen kaava	$C_{30}H_{40}O$
Molekyylipaino	416,65
Pitoisuus	Vähintään 96 % väriaineiden kokonaismäärästä $E_{1cm}^{1\%}$ 2 640 noin 460–462 nm:ssä sykloheksaanissa
Kuvaus	Tummanvioletit metallinhohtoiset kiteet tai kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi sykloheksaanissa 460–462 nm:ssä
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Toissijaiset väriaineet	Karotenoidit, muut kuin β-apo-8′-karotenaali: enintään 3,0 % väriaineiden kokonaismäärästä
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 161b LUTEOLIINI

Synonyymit	Karotenoidit; ksantofyllit
Määritelmä	Luteoliinia saadaan liuottimella uuttamalla syötävien hedelmien ja kasvien, ruohojen, sinimailasen (alfalfa) ja lajin *Tagetes erecta*

▼B

	kantoja. Tärkein väriainesosa on karotenoidit, jotka koostuvat suurimmaksi osaksi luteoliinista ja sen rasvahappoestereistä. Myös vaihtelevia määriä karoteeneja saattaa esiintyä. Luteoliini saattaa sisältää kasviaineksessa luontaisesti esiintyviä rasvoja, öljyjä ja vahoja.Uuttamisessa saa käyttää ainoastaan seuraavia liuottimia: metanoli, etanoli, 2-propanoli, heksaani, asetoni, metyylietyyliketoni ja hiilidioksidi.	
Väri-indeksinumero		
EINECS	204-840-0	
Kemiallinen nimi	3,3′-dihydroksi-d-karoteeni	
Kemiallinen kaava	$C_{40}H_{56}O_2$	
Molekyylipaino	568,88	
Pitoisuus	Väriaineen kokonaispitoisuus vähintään 4,0 % luteoliiniksi laskettuna $E_{1cm}^{1\%}$ 2 550 noin 445 nm:ssä kloroformissa/etanolissa (10 + 90) tai heksaanissa/etanolissa/asetonissa (80 + 10 + 10).	
Kuvaus	Tumma, kellertävänruskea neste	
Tunnistaminen		
Spektrometria	Absorbanssimaksimi kloroformissa/etanolissa (1:9) noin 445 nm:ssä.	
Puhtaus		
Liuotinjäämät	Asetoni Metyylietyyliketoni Metanoli Etanoli 2-Propanoli Heksaani	Enintään 50 mg/kg, yksittäin tai yhteensä
Arseeni	Enintään 3 mg/kg	
Lyijy	Enintään 3 mg/kg	
Elohopea	Enintään 1 mg/kg	
Kadmium	Enintään 1 mg/kg	

E 161g KANTAKSANTIINI

Synonyymit	CI Food Orange 8
Määritelmä	Näitä eritelmiä sovelletaan pääosin kantaksantiinin all-*trans*-isomeereihin, joissa on vähäisiä määriä muita karotenoideja. Näiden eritelmien mukaisesta kantaksantiinista valmistetaan laimennettuja ja stabiloituja muotoja ja niihin luetaan myös syötävien rasvojen tai öljyjen, emulsioiden ja veteen liukenevien jauheiden sisältämät kantaksantiiniliuokset tai -suspensiot. Näillä valmisteilla voi olla erilaisia cis/trans-isomeerisuhteita.
Väri-indeksinumero	40850

▼B

EINECS	208-187-2
Kemiallinen nimi	β-karoteeni-4,4′-dioni; kantaksantiini; 4,4′-diokso-β-karoteeni
Kemiallinen kaava	$C_{40}H_{52}O_2$
Molekyylipaino	564,86
Pitoisuus	Vähintään 96 % väriaineiden kokonaismäärästä (kantaksantiinina ilmaistuna)
	$E^{1\%}_{1cm}$ 2 200 { noin 485 nm:ssä kloroformissa; 468–472 nm:ssä syklohekssaanissa; 464–467 nm:ssä petrolieetterissä
Kuvaus	Tummanvioletit kiteet tai kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi kloroformissa noin 485 nm:ssä. Absorbanssimaksimi sykloheksaanissa 468–472 nm:ssä Absorbanssimaksimi petrolieetterissä 464–467 nm:ssä
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Toissijaiset väriaineet	Karotenoidit, muut kuin kantaksantiini: enintään 5,0 % väriaineiden kokonaismäärästä
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 162 PUNAJUURIVÄRI, BETALAIINI

Synonyymit	Punajuuripunainen
Määritelmä	Punajuuriväriä saadaan punajuurikkaan (*Beta vulgaris* L. var *rubra*) kantojen juurista puristamalla murskatuista juurikkaista puristemehua tai raastetuista punajuurista vesiuutoksella ja sen jälkeen aktiivissa ainesosassa rikastamalla. Väri muodostuu eri pigmenteistä, jotka kaikki kuuluvat luokkaan betalaiini. Tärkein väriainesosa on betasyaniinit (punainen), josta on betalaiinia 75–95 %. Vähäisiä määriä betaksantiinia (keltainen) ja betalaiinien hajoamistuotteita (vaaleanruskea) saattaa esiintyä. Väripigmenttien lisäksi mehu tai uute sisältää punajuurissa luontaisesti esiintyviä sokereita, suoloja ja/tai valkuaisaineita. Liuos voidaan konsentroida, ja joitakin tuotteita voidaan jalostaa useimpien sokereiden, suolojen ja valkuaisaineiden poistamiseksi.
Väri-indeksinumero	
EINECS	231-628-5
Kemiallinen nimi	[S-(R′,R′)-4-[2-[2-Karboksi-5(β-D-glukopyranosyloksi)-2,3-dihydro-6-hydroksi-1H-indol-1-yyli]etenyyli]-2,3-dihydro-2,6-pyridiini-dikarboksyylihappo; 1-(2-(2,6-dikarboksi-1,2,3,4-tetrahydro-4-pyridylideeni)etylideeni)-5-β-D-glukopyranosyloksi)-6-hydroksi-indolium-2-karboksylaatti

▼B

Kemiallinen kaava	Betalaiini: $C_{24}H_{26}N_2O_{13}$
Molekyylipaino	550,48
Pitoisuus	Punaista väriä (betalaiinina ilmaistuna) vähintään 0,4 % $E_{1cm}^{1\%}$ 1 120 noin 535 nm:ssä vesiliuoksessa, jonka pH on 5
Kuvaus	Punainen tai tummanpunainen neste, massa, jauhe tai kiinteä aine
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi vedessä, jonka pH on 5, noin 535 nm:ssä
Puhtaus	
Nitraatti	Enintään 2 g nitraattianionia/g punaista väriä (laskettuna pitoisuusmäärityksen perusteella)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 163 ANTOSYAANIT

Synonyymit	
Määritelmä	Antosyaania saadaan kasvisten ja syötävien hedelmien kannoista sulfiittivedellä, happovedellä, hiilidioksidilla, metanolilla tai etanolilla uuttamalla tai maseroimalla, minkä jälkeen uutos konsentroidaan ja/tai puhdistetaan tarvittaessa. Tuotos voidaan muuntaa teollisella kuivausprosessilla jauheeksi. Antosyaanit sisältävät raaka-aineen tavallisia ainesosia eli antosyaania, orgaanisia happoja, tanniineja, sokereita, kivennäisaineita jne. muttei välttämättä samassa suhteessa kuin raaka-aineessa. Etanolia voi esiintyä luonnostaan maseroinnin tuloksena. Värjäävä ainesosa on antosyaani. Tuotteita myydään pitoisuusmäärityksen mukaisten värivahvuuksien mukaan. Väriainessisältöä ei ilmaista määrällisinä yksikköinä.
Väri-indeksinumero	
EINECS	208-438-6 (syanidiini); 205-125-6 (peonidiini); 208-437-0 (delfinidiini); 211-403-8 (malvidiini); 205-127-7 (pelargonidiini); 215-849-4 (petunidiini)
Kemiallinen nimi	3,3′,4′,5,7-pentahydroksi-flavyliumkloridi (syanidiini) 3,4′,5,7-tetrahydroksi-3′-metoksiflavyliumkloridi (peonidiini) 3,4′,5,7-tetrahydroksi-3′,5′-dimetoksiflavyliumkloridi (malvidiini) 3,5,7-trihydroksi-2-(3,4,5,trihydroksifenyyli)-1-bentsopyryliumkloridi (delfinidiini) 3,3′4′,5,7-pentahydroksi-5′-metoksiflavyliumkloridi (petunidiini) 3,5,7-trihydroksi-2-(4-hydroksifenyyli)-1-bentsopyryliumkloridi (pelargonidiini)

▼B

Kemiallinen kaava	Syanidiini: $C_{15}H_{11}O_6Cl$ Peonidiini: $C_{16}H_{13}O_6Cl$ Malvidiini: $C_{17}H_{15}O_7Cl$ Delfinidiini: $C_{15}H_{11}O_7Cl$ Petunidiini: $C_{16}H_{13}O_7Cl$ Pelargonidiini: $C_{15}H_{11}O_5Cl$
Molekyylipaino	Syanidiini: 322,6 Peonidiini: 336,7 Malvidiini: 366,7 Delfinidiini: 340,6 Petunidiini: 352,7 Pelargonidiini: 306,7
Pitoisuus	$E^{1\%}_{1cm}$ 300 pH 3,0:ssa 515–535 nm:ssä puhtaan pigmentin osalta
Kuvaus	Purppuranpunainen neste, jauhe tai massa, jolla on mieto ominaistuoksu
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi metanolissa, jossa on 0,01 % suolahappoa. Syanidiini: 535 nm Peonidiini: 532 nm Malvidiini: 542 nm Delfinidiini: 546 nm Petunidiini: 543 nm Pelargonidiini: 530 nm
Puhtaus	
Liuotinjäämät	Metanoli: Enintään 50 mg/kg Etanoli: Enintään 200 mg/kg
Rikkidioksidi	Enintään 1 000 mg/kg pigmenttiprosenttia kohden
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 170 KALSIUMKARBONAATTI

Synonyymit	CI Pigment White 18; Kalkki
Määritelmä	Kalsiumkarbonaatti on tuote, jota saadaan jauhetusta kalkkikivestä tai saostamalla kalsiumioneja karbonaatti-ioneilla.
Väri-indeksinumero	77220
EINECS	Kalsiumkarbonaatti: 207-439-9 Kalkkikivi: 215-279-6
Kemiallinen nimi	Kalsiumkarbonaatti
Kemiallinen kaava	$CaCO_3$

▼B

Molekyylipaino	100,1
Pitoisuus	Vähintään 98 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen kiteinen tai amorfinen, hajuton ja mauton jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Lähes liukenematon veteen ja alkoholiin. Liukenee poreillen laimeaan etikkahappoon, laimeaan suolahappoon ja laimeaan typpihappoon. Syntyvät liuokset antavat kiehumisen jälkeen positiiviset kalsiumin osoitusreaktiot.
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % (200 °C, 4 h)
Happoon liukenemattomat aineet	Enintään 0,2 %
Magnesium- ja alkalimetallien suolat	Enintään 1 %
Fluoridi	Enintään 50 mg/kg
Antimoni (Sb)	Enintään 100 mg/kg, yksittäin tai yhteensä
Kupari (Cu)	
Kromi (Cr)	
Sinkki (Zn)	
Barium (Ba)	
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 171 TITAANIDIOKSIDI

Synonyymit	CI Pigment White 6
Määritelmä	Titaanidioksidi koostuu lähinnä puhtaasta anataasi- ja/tai rutiilititaanidioksidista, joka voidaan päällystää pienillä määrillä alumiinioksidia ja/tai piidioksidia tuotteen teknisten ominaisuuksien parantamiseksi. Pigmenttinä käytettävän titaanidioksidin anataasilaatuja voidaan valmistaa vain sulfaattimenetelmällä, jossa muodostuu sivutuotteena runsaasti rikkihappoa. Titaanidioksidin rutiililaatuja valmistetaan tavallisesti kloorimenetelmällä. Tiettyjä titaanidioksidin rutiililaatuja valmistetaan käyttämällä kiillettä (kaliumalumiinisilikaattia) templaattina hiutalemaisen perusrakenteen muodostamiseksi. Kiille pinnoitetaan titaanidioksidilla käyttäen patentoitua erikoismenetelmää. Hiutalemuotoista rutiilititaanidioksidia valmistetaan liuottamalla (rutiili)titaanidioksidilla päällystettyä kiillehelmiäispigmenttiä hapossa ja sen jälkeen emäksessä. Prosessin aikana kaikki kiille häviää, ja reaktiotuotteena on hiutalemuotoista rutiilititaanidioksidia.
Väri-indeksinumero	77891
EINECS	236-675-5

▼B

Kemiallinen nimi	Titaanidioksidi
Kemiallinen kaava	TiO_2
Molekyylipaino	79,88
Pitoisuus	Vähintään 99 % laskettuna alumiinioksidista ja piidioksidista vapaasta aineesta
Kuvaus	Valkoinen tai hieman värillinen jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenematon veteen ja orgaanisiin liuottimiin. Liukenee hitaasti fluorivetyhappoon ja kuumaan väkevään rikkihappoon.
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (105 °C, 3 h)
Polttohäviö	Enintään 1,0 % haihtuvista aineista vapaasta aineesta laskettuna (800 °C)
Alumiinioksidi ja/tai piidioksidi	Yhteensä enintään 2,0 %
0,5 N suolahappoon liukeneva aines	Enintään 0,5 % alumiinioksidista ja piidioksidista vapaasta aineesta, ja lisäksi alumiinioksidia ja/tai piidioksidia sisältävien tuotteiden osalta enintään 1,5 % myyntituotteessa.
Veteen liukeneva aines	Enintään 0,5 %
Kadmium	Enintään 1 mg/kg sen jälkeen kun uutettu 0,5 N suolahapolla
Antimoni	Enintään 2 mg/kg sen jälkeen kun uutettu 0,5 N suolahapolla
Arseeni	Enintään 1 mg/kg sen jälkeen kun uutettu 0,5 N suolahapolla
Lyijy	Enintään 10 mg/kg sen jälkeen kun uutettu 0,5 N suolahapolla
Elohopea	Enintään 1 mg/kg sen jälkeen kun uutettu 0,5 N suolahapolla

E 172 RAUTAOKSIDIT JA -HYDROKSIDIT

Synonyymit	Keltainen rautaoksidi: CI Pigment Yellow 42 ja 43	
	Punainen rautaoksidi: CI Pigment Red 101 ja 102	
	Musta rautaoksidi: CI Pigment Black 11	
Määritelmä	Rautaoksidit ja -hydroksidit tuotetaan synteettisesti, ja ne koostuvat pääosin vedettömistä ja/tai hydratoiduista rautaoksideista. Väriasteikkoon kuuluu keltaista, punaista, ruskeaa ja mustaa. Elintarvikelaatua olevat rautaoksidit erotetaan etupäässä teknisistä laaduista niihin sisältyvien verrattain vähäisten muiden metallien määrien perusteella. Tähän päästään valikoimalla ja valvomalla raudan alkuperää ja/tai laajentamalla kemiallista puhdistusta valmistuksen aikana.	
Väri-indeksinumero	Keltainen rautaoksidi:	77492
	Punainen rautaoksidi:	77491
	Musta rautaoksidi:	77499

▼B

EINECS	Keltainen rautaoksidi:	257-098-5	
	Punainen rautaoksidi:	215-168-2	
	Musta rautaoksidi:	235-442-5	
Kemiallinen nimi	Keltainen rautaoksidi: Hydratoitu rautaoksidi, hydratoitu rauta (III) oksidi		
	Punainen rautaoksidi: Vedetön rautaoksidi, vedetön rauta (III) oksidi		
	Musta rautaoksidi: ferroosorautaoksidi, rauta (II, III) oksidi		
Kemiallinen kaava	Keltainen rautaoksidi:	$FeO(OH) \cdot H_2O$	
	Punainen rautaoksidi:	Fe_2O_3	
	Musta rautaoksidi:	$FeO.Fe_2O_3$	
Molekyylipaino	88,85:	FeO(OH)	
	159,70:	Fe_2O_3	
	231,55:	$FeO.Fe_2O_3$	
Pitoisuus	Keltaista rautaa vähintään 60 %, punaista ja mustaa rautaa vähintään 68 % yhteensä rautana ilmaistuna		
Kuvaus	Jauhe; väriasteikossa keltainen, punainen, ruskea tai musta		
Tunnistaminen			
Liukoisuus	Liukenematon veteen ja orgaanisiin liuottimiin. Liukenee väkeviin mineraalihappoihin.		
Puhtaus			
Veteen liukeneva aines	Enintään 1,0 %		
Arseeni	Enintään 3 mg/kg		
Kadmium	Enintään 1 mg/kg		
Kromi	Enintään 100 mg/kg		
Kupari	Enintään 50 mg/kg		täydellisen liuotuksen jälkeen
Lyijy	Enintään 10 mg/kg		
Elohopea	Enintään 1 mg/kg		
Nikkeli	Enintään 200 mg/kg		
Sinkki	Enintään 100 mg/kg		

E 173 ALUMIINI

Synonyymit	CI Pigment Metal
Määritelmä	Alumiinijauhe koostuu hienojakoisista alumiinihiukkasista. Jauhaminen voidaan suorittaa syötävien kasviöljyjen ja/tai elintarvikelisäainelaatua olevien rasvahappojen läsnä ollessa. Jauheeseen ei ole sekoitettu muita kuin syötäviä kasviöljyjä ja/tai laadultaan elintarvikelisäainelaatua olevia rasvahappoja.

▼B

Väri-indeksinumero	77000
EINECS	231-072-3
Kemiallinen nimi	Alumiini
Kemiallinen kaava	Al
Atomipaino	26,98
Pitoisuus	Vähintään 99 % laskettuna alumiiniksi ja öljyttömästä aineesta
Kuvaus	Hopeanharmaa jauhe tai ohut hile
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenematon veteen ja orgaanisiin liuottimiin. Liukenee laimeaan suolahappoon.
Alumiinitesti	Läpäisee testin, jos näyte liukenee laimeaan suolahappoon
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (105 °C, vakiopainoon)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 10 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 174 HOPEA

Synonyymit	Argentum
Määritelmä	
Väri-indeksinumero	77820
EINECS	231-131-3
Kemiallinen nimi	Hopea
Kemiallinen kaava	Ag
Atomipaino	107,87
Pitoisuus	Vähintään 99,5 % Ag
Kuvaus	Hopeanvärinen jauhe tai ohut hile
Tunnistaminen	
Puhtaus	

E 175 KULTA

Synonyymit	Pigment Metal 3; Aurum
Määritelmä	
Väri-indeksinumero	77480
EINECS	231-165-9
Kemiallinen nimi	Kulta

▼B

Kemiallinen kaava	Au	
Atomipaino	197,0	
Pitoisuus	Vähintään 90 % Au	
Kuvaus	Kullanvärinen jauhe tai ohut hile	
Tunnistaminen		
Puhtaus		
Hopea	Enintään 7 %	Täydellisen liuotuksen jälkeen
Kupari	Enintään 4 %	

E 180 LITOLIRUBIINI BK

Synonyymit	CI Pigment Red 57; Rubiinipigmentti; Karmiini 6B
Määritelmä	Litolirubiini BK koostuu lähinnä kalsium-3-hydroksi-4-(4-metyyli-2-sulfonaattifenyyliatso)-2-naftaleenikarboksylaatista ja toissijaisista väriaineista yhdessä värittömien ainesosien veden, kalsiumkloridin ja/tai kalsiumsulfaatin kanssa.
Väri-indeksinumero	15850:1
EINECS	226-109-5
Kemiallinen nimi	Kalsium-3-hydroksi-4-(4-metyyli-2-sulfonaattifenyyliatso)-2-naftaleenikarboksylaatti
Kemiallinen kaava	$C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$
Molekyylipaino	424,45
Pitoisuus	Väriaineita yhteensä vähintään 90 % $E_{1cm}^{1\%}$ 200 noin 442 nm:ssä dimetyyliformamidissä
Kuvaus	Punainen jauhe
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorbanssimaksimi dimetyyliformamidissä noin 442 nm:ssä.
Puhtaus	
Toissijaiset väriaineet	Enintään 0,5 %
Orgaaniset yhdisteet, muut kuin väriaineet:	
2-Amino-5-metyyli bentseenisulfonihappo, kalsiumsuola	Enintään 0,2 %
3-Hydroksi-2-naftaleenikarboksyylihappo, kalsiumsuola	Enintään 0,4 %
Sulfonoimattomat primääriset aromaattiset amiinit	Enintään 0,01 % (aniliinina ilmaistuna)
Eetteriin uuttautuvat aineet	Liuoksesta, jonka pH on 7, enintään 0,2 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

▼B

Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Tämän värin alumiinilakkojen käyttö on sallittu.

E 200 SORBIINIHAPPO

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	203-768-7
Kemiallinen nimi	Sorbiinihappo; *Trans*, *trans*-2,4-Heksadieenihappo
Kemiallinen kaava	$C_6H_8O_2$
Molekyylipaino	112,12
Pitoisuus	Vähintään 99 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Värittömät neulamaiset kiteet tai valkoinen irtonainen jauhe, jolla mieto ominaistuoksu ja jonka väri ei muutu kuumennettaessa 90 minuuttia 105 °C:ssa
Tunnistaminen	
Sulamisväli	133 °C–135 °C, sen jälkeen kun sitä on vakuumikuivattu 4 tuntia rikkihappoeksikaattorissa
Spektrometria	Absorbanssimaksimi 2-propanoliliuoksessa (1:4 000 000) 254 ± 2
Kaksoissidostesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee niukasti veteen, liukenee etanoliin
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 0,5 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,2 %
Aldehydit	Enintään 0,1 % (formaldehydinä)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 202 KALIUMSORBAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	246-376-1
Kemiallinen nimi	Kaliumsorbaatti; Kalium(E, E)-2,4,-heksadienaatti; *Trans*, *trans*-2,4-heksadieenihapon kaliumsuola
Kemiallinen kaava	$C_6H_7O_2K$
Molekyylipaino	150,22

▼B

Pitoisuus	Vähintään 99 % kuiva-aineesta
Kuvaus	Valkoinen kiteinen jauhe, jonka väri ei muutu kuumennettaessa 90 minuuttia 105 °C:ssa
Tunnistaminen	
Sorbiinihapon sulamisväli	Happamaksi tekemällä eristetyn sorbiinihapon, jota ei ole kiteytetty uudelleen, sulamisväli 133 °C–135 °C sen jälkeen kun se on vakuumikuivattu rikkihappoeksikaattorissa
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Kaksoissidostesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1,0 % (105 °C, 3 h)
Happamuus tai emäksisyys	Enintään noin 1,0 % (sorbiinihappona tai K_2CO_3:na)
Aldehydit	Enintään 0,1 % (formaldehydinä)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 203 KALSIUMSORBAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	231-321-6
Kemiallinen nimi	Kalsiumsorbaatti; *Trans*, *trans*-2,4-heksadieenihapon kalsiumsuola
Kemiallinen kaava	$C_{12}H_{14}O_4Ca$
Molekyylipaino	262,32
Pitoisuus	Vähintään 98 % kuiva-aineesta
Kuvaus	Hieno, valkoinen, kiteinen jauhe, jonka väri ei muutu kuumennettaessa 90 minuuttia 105 °C:ssa
Tunnistaminen	
Sorbiinihapon sulamisväli	Happamaksi tekemällä eristetyn sorbiinihapon, jota ei ole kiteytetty uudelleen, sulamisväli 133 °C–135 °C sen jälkeen kun se on vakuumikuivattu rikkihappoeksikaattorissa
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Kaksoissidostesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % määritettynä vakuumikuivaamalla 4 tuntia rikkihappoeksikaattorissa
Aldehydit	Enintään 0,1 % (formaldehydinä)
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 210 BENTSOEHAPPO

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	200-618-2
Kemiallinen nimi	Bentsoehappo; Bentseenikarboksyylihappo; Fenyylikarboksyylihappo
Kemiallinen kaava	$C_7H_6O_2$
Molekyylipaino	122,12
Pitoisuus	Vähintään 99,5 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Sulamisväli	121,5 °C–123,5 °C
Sublimointitesti	Läpäisee testin
Bentsoaattitesti	Läpäisee testin
pH	Noin 4 (vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (3 h, rikkihapon päällä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,05 %
Klooratut orgaaniset yhdisteet	Enintään 0,07 % kloridina ilmaistuna, mikä vastaa 0,3 %:a monoklooribentsoehappona ilmaistuna
Helposti hapettuvat aineet	Lisätään 1,5 ml rikkihappoa 100 ml:aan vettä, kuumennetaan kiehumispisteeseen ja lisätään pisaroittain 0,1 N:sta $KMnO_4$:a, kunnes vaaleanpunainen väri pysyy 30 sekuntia. Liuotetaan 1 g milligramman tarkkuudella punnittua näytettä kuumennettuun liuokseen ja titrataan 0,1 N $KMnO_4$:lla, kunnes vaaleanpunainen väri pysyy 15 sekuntia. Kulutuksen tulisi olla enintään 0,5 ml
Helposti hiiltyvät aineet	Kylmän liuoksen, jossa on 0,5 g bentsoehappoa ja 5 ml 94,5–95,5-prosenttista rikkihappoa, ei pitäisi olla voimakkaamman väristä kuin vertailuliuoksen, jossa on 0,2 ml kobolttikloridia TSC ([1]), 0,3 ml rauta(III)kloridia TSC ([2]), 0,1 ml kuparisulfaattia TSC ([3]) ja 4,4 ml vettä
Polysykliset hapot	Kun bentsoehapon neutraloitu liuos tehdään asteittain happamaksi, ensimmäisen saostuman sulamispisteen on oltava sama kuin bentsoehapon
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

([1]) Kobolttikloridi TSC: liuotetaan noin 65 g kobolttikloridia ($CoCl_2 \cdot 6H_2O$) riittävään määrään suolahapon (25 ml) ja veden (975 ml) seosta, jotta kokonaistilavuudeksi saadaan 1 litra liuosta. Laitetaan tarkalleen 5 ml tätä liuosta pyörökolviin, jossa on 250 ml jodiliuosta, lisätään 5 ml 3-prosenttista vetyperoksidia, sitten 15 ml 20-prosenttista natriumhydroksidia. Keitetään 10 minuuttia, annetaan jäähtyä, lisätään 2 g kaliumjodidia ja 20 ml 25-prosenttista rikkihappoa. Kun saostuma on kokonaan liuennut, titrataan vapautunut jodi natriumtiosulfaatilla (0,1 N) tärkkelyksen TS läsnä ollessa. 1 ml natriumtiosulfaattia (0,1 N vastaa 23,80 mg:aa $CoCl_2 \cdot 6H_2O$:ta. Tasataan lopullinen liuoksen määrä lisäämällä riittävästi suolahappo-vesi-seosta, jotta saadaan liuos, jossa on 59,5 mg $CoCl_2 \cdot 6H_2O$:ta/ml.

([2]) Rauta(III)kloridi TSC: liuotetaan noin 55 g rautakloridia riittävään määrään suolahapon (25 ml) ja veden (975 ml) seosta, jotta kokonaistilavuudeksi saadaan 1 litra liuosta. Laitetaan 10 ml tätä liuosta pyörökolviin, jossa on 250 ml jodiliuosta, lisätään 15 ml vettä ja 3 g kaliumjodidia; annetaan seoksen seistä 15 minuuttia. Laimennetaan 100 ml:la vettä ja titrataan vapautunut jodi natriumtiosulfaatilla (0,1 N) tärkkelyksen TS läsnä ollessa. 1 ml natriumtiosulfaattia (0,1 N) vastaa 27,03 mg:aa $FeCl_3 \cdot 6H_2O$:ta. Tasataan lopullinen liuoksen määrä lisäämällä riittävästi suolahappo-vesi-seosta, jotta saadaan liuos, jossa on 45,0 mg $FeCl_3 \cdot 6H_2O$:ta/ml.

([3]) Kuparisulfaatti TSC: liuotetaan noin 65 g kuparisulfaattia ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$) riittävään määrään suolahapon (25 ml) ja veden (975 ml) seosta, jotta kokonaistilavuudeksi saadaan 1 litra liuosta. Laitetaan 10 ml tätä liuosta pyörökolviin, jossa on 250 ml jodiliuosta, lisätään 40 ml vettä, 4 ml etikkahappoa ja 3 g kaliumjodidia. Titrataan vapautunut jodi natriumtiosulfaatilla (0,1 N) tärkkelyksen TS läsnä ollessa (*). 1 ml natriumtiosulfaattia (0,1 N) vastaa 24,97 mg:aa $CuSO_4 \cdot 5H_2O$:ta. Tasataan lopullinen liuoksen määrä lisäämällä riittävästi suolahappo-vesi-seosta, jotta saadaan liuos, jossa on 62,4 mg $CuSO_4 \cdot 5H_2O$:ta/ml.

(*) Tärkkelys TS: trituroidaan 0,5 g tärkkelystä (liukoista perunatärkkelystä tai maissitärkkelystä) 5 ml:lla vettä: lisätään saatuun tahnaan riittävä määrä vettä, jotta kokonaistilavuudeksi saadaan 100 ml, koko ajan sekoittaen. Keitetään muutama minuutti, annetaan jäähtyä, suodatetaan. Tärkkelyksen on oltava vasta valmistettua.

▼B

E 211 NATRIUMBENTSOAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	208-534-8
Kemiallinen nimi	Natriumbentsoaatti; Bentseenikarboksyylihapon natriumsuola; Fenyylikarboksyylihapon natriumsuola
Kemiallinen kaava	$C_7H_5O_2Na$
Molekyylipaino	144,11
Pitoisuus	Vähintään 99 % $C_7H_5O_2Na$:ta sen jälkeen kun ainetta on kuivattu 4 tuntia 105 °C:ssa
Kuvaus	Valkoinen, lähes hajuton, kiteinen jauhe tai rakeet
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, liukenee vähän etanoliin
Bentsoehapon sulamisväli	Happamaksi tekemällä eristetyn bentsoehapon, jota ei ole kiteytetty uudelleen, sulamisväli 121,5 °C–123 °C sen jälkeen kun se on kuivattu rikkihappoeksikaattorissa
Bentsoaattitesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1,5 % (105 °C, 4 h)
Helposti hapettuvat aineet	Lisätään 1,5 ml rikkihappoa 100 ml:aan vettä, kuumennetaan kiehumispisteeseen ja lisätään pisaroittain 0,1 N:sta $KMnO_4$:a, kunnes vaaleanpunainen väri pysyy 30 sekuntia. Liuotetaan 1 g milligramman tarkkuudella punnittua näytettä kuumennettuun liuokseen ja titrataan 0,1 N $KMnO_4$:lla, kunnes vaaleanpunainen väri pysyy 15 sekuntia. Kulutuksen tulisi olla enintään 0,5 ml
Polysykliset hapot	Kun natriumbentsoaatin (neutraloitu) liuos tehdään asteittain happamaksi, ensimmäisen saostuman sulamispisteen on oltava sama kuin bentsoehapon
Klooratut orgaaniset yhdisteet	Enintään 0,06 % kloridina ilmaistuna, mikä vastaa 0,25 %:a monoklooribentsoehappona ilmaistuna
Happamuus tai emäksisyys	1 g:n (natriumbentsoaatti) neutraloimiseen fenoliftaleiinin läsnä ollessa ei kulu enempää kuin 0,25 ml 0,1 N:sta NaOH:a tai 0,1 N:sta HCl:a
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 212 KALIUMBENTSOAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	209-481-3
Kemiallinen nimi	Kaliumbentsoaatti; Bentseenikarboksyylihapon kaliumsuola; Fenyylikarboksyylihapon kaliumsuola

▼B

Kemiallinen kaava	$C_7H_5KO_2 \cdot 3H_2O$
Molekyylipaino	214,27
Pitoisuus	Vähintään 99 % $C_7H_5KO_2$:a kuivattuna vakiopainoon 105 °C:ssa
Kuvaus	Valkoinen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Bentsoehapon sulamisväli	Happamaksi tekemällä eristetyn bentsoehapon, jota ei ole kiteytetty uudelleen, sulamisväli 121,5 °C–123 °C sen jälkeen kun se on vakuumikuivattu rikkihappoeksikaattorissa
Bentsoaattitesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 26,5 % (105 °C, 4 h)
Klooratut orgaaniset yhdisteet	Enintään 0,06 % kloridina ilmaistuna, mikä vastaa 0,25 %:a monoklooribentsoehappona ilmaistuna
Helposti hapettuvat aineet	Lisätään 1,5 ml rikkihappoa 100 ml:aan vettä, kuumennetaan kiehumispisteeseen ja lisätään pisaroittain 0,1 N:sta $KMnO_4$:a, kunnes vaaleanpunainen väri pysyy 30 sekuntia. Liuotetaan 1 g milligramman tarkkuudella punnittua näytettä kuumennettuun liuokseen ja titrataan 0,1 N $KMnO_4$:lla, kunnes vaaleanpunainen väri pysyy 15 sekuntia. Kulutuksen tulisi olla enintään 0,5 ml
Helposti hiiltyvät aineet	Kylmän liuoksen, jossa on 0,5 g bentsoehappoa ja 5 ml 94,5–95,5-prosenttista rikkihappoa, ei pitäisi olla voimakkaamman väristä kuin vertailuliuoksen, jossa on 0,2 ml kobolttikloridia TSC, 0,3 ml rauta(III)kloridia TSC, 0,1 ml kuparisulfaattia TSC ja 4,4 ml vettä
Polysykliset hapot	Kun kaliumbentsoaatin (neutraloitu) liuos tehdään asteittain happamaksi, ensimmäisen saostuman sulamispisteen on oltava sama kuin bentsoehapon
Happamuus tai emäksisyys	1 g:n (kaliumbentsoaatti) neutraloimiseen fenoliftaleiinin läsnä ollessa ei kulu enempää kuin 0,25 ml 0,1 N:sta NaOH:a tai 0,1 N:sta HCl:a
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 213 KALSIUMBENTSOAATTI

Synonyymit	Monokalsiumbentsoaatti	
Määritelmä		
EINECS	218-235-4	
Kemiallinen nimi	Kalsiumbentsoaatti; Kalsiumdibentsoaatti	
Kemiallinen kaava	Vedetön:	$C_{14}H_{10}O_4Ca$
	Monohydraatti:	$C_{14}H_{10}O_4Ca \cdot H_2O$
	Trihydraatti:	$C_{14}H_{10}O_4Ca \cdot 3H_2O$

▼B

Molekyylipaino	Vedetön:	282,31
	Monohydraatti:	300,32
	Trihydraatti:	336,36
Pitoisuus	Vähintään 99 % sen jälkeen kun on kuivattu 105 °C:ssa	
Kuvaus	Valkoiset tai värittömät kiteet tai valkoinen jauhe	
Tunnistaminen		
Bentsoehapon sulamisväli	Happamaksi tekemällä eristetyn bentsoehapon, jota ei ole kiteytetty uudelleen, sulamisväli 121,5 °C–123 °C sen jälkeen kun se on vakuumikuivattu rikkihappoeksikaattorissa	
Bentsoaattitesti	Läpäisee testin	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin	
Puhtaus		
Kuivaushäviö	Enintään 17,5 % (105 °C, vakiopainoon)	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,3 %	
Klooratut orgaaniset yhdisteet	Enintään 0,06 % kloridina ilmaistuna, mikä vastaa 0,25 %:a monoklooribentsoehappona ilmaistuna	
Helposti hapettuvat aineet	Lisätään 1,5 ml rikkihappoa 100 ml:aan vettä, kuumennetaan kiehumispisteeseen ja lisätään pisaroittain 0,1 N:sta $KMnO_4$:a, kunnes vaaleanpunainen väri pysyy 30 sekuntia. Liuotetaan 1 g milligramman tarkkuudella punnittua näytettä kuumennettuun liuokseen ja titrataan 0,1 N $KMnO_4$:lla, kunnes vaaleanpunainen väri pysyy 15 sekuntia. Kulutuksen tulisi olla enintään 0,5 ml	
Helposti hiiltyvät aineet	Kylmän liuoksen, jossa on 0,5 g bentsoehappoa ja 5 ml 94,5–95,5-prosenttista rikkihappoa, ei pitäisi olla voimakkaamman väristä kuin vertailuliuoksen, jossa on 0,2 ml kobolttikloridia TSC, 0,3 ml rauta(III)kloridia TSC, 0,1 ml kuparisulfaattia TSC ja 4,4 ml vettä	
Polysykliset hapot	Kun kalsiumbentsoaatin (neutraloitu) liuos tehdään asteittain happamaksi, ensimmäisen saostuman sulamispisteen on oltava sama kuin bentsoehapon	
Happamuus tai emäksisyys	1 g:n (kalsiumbentsoaatti) neutraloimiseen fenoliftaleiinin läsnä ollessa ei kulu enempää kuin 0,25 ml 0,1 N:sta NaOH:a tai 0,1 N:sta HC1:a	
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg	
Arseeni	Enintään 3 mg/kg	
Lyijy	Enintään 2 mg/kg	
Elohopea	Enintään 1 mg/kg	

E 214 ETYYLI-p-HYDROKSIBENTSOAATTI

Synonyymit	Etyyliparabeeni; Etyyli-*p*-oksibentsoaatti
Määritelmä	
EINECS	204-399-4
Kemiallinen nimi	Etyyli-*p*-hydroksibentsoaatti; *p*-Hydroksibentsoehapon etyyliesteri

▼B

Kemiallinen kaava	$C_9H_{10}O_3$
Molekyylipaino	166,8
Pitoisuus	Vähintään 99,5 % sen jälkeen kun on kuivattu 2 tuntia 80 °C:ssa
Kuvaus	Lähes hajuttomat, pienet, värittömät kiteet tai valkoinen, kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Sulamisväli	115 °C–118 °C
p-hydroksibentsoaattitesti	Happamaksi tekemällä eristetyn *p*-hydroksibentsoehapon, jota ei ole kiteytetty uudelleen, sulamisväli 213 °C–217 °C sen jälkeen kun se on vakuumikuivattu rikkihappoeksikaattorissa
Alkoholitesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (80 °C, 2 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,05 %
p-Hydroksibentsoehappo ja salisyylihappo	Enintään 0,35 % ilmaistuna *p*-hydroksibentsoehappona
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 215 NATRIUMETYYLI-p-HYDROKSIBENTSOAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	252-487-6
Kemiallinen nimi	Natriumetyyli-*p*-hydroksibentsoaatti; *p*-Hydroksibentsoehapon etyyliesterin natriumyhdiste
Kemiallinen kaava	$C_9H_9O_3Na$
Molekyylipaino	188,8
Pitoisuus	*p*-Hydroksibentsoehapon etyyliesterin pitoisuus vähintään 83 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen, kiteinen hygroskooppinen jauhe
Tunnistaminen	
Sulamisväli	115 °C–118 °C, sen jälkeen kun se on vakuumikuivattu rikkihappoeksikaattorissa
p-hydroksibentsoaattitesti	Näytteestä peräisin olevan *p*-hydroksibentsoehapon sulamisväli 213 °C–217 °C
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	9,9–10,3 (0,1-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 5 % (kuivaamalla vakuumissa rikkihappoeksikaattorissa)
Sulfaattituhka	37–39 %

▼B

p-Hydroksibentsoehappo ja salisyylihappo	Enintään 0,35 % ilmaistuna *p*-hydroksibentsoehappona
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 218 METYYLI-p-HYDROKSIBENTSOAATTI

Synonyymit	Metyyliparabeeni; Metyyli-*p*-oksibentsoaatti
Määritelmä	
EINECS	243-171-5
Kemiallinen nimi	Metyyli-*p*-hydroksibentsoaatti; *p*-Hydroksibentsoehapon metyyliesteri
Kemiallinen kaava	$C_8H_8O_3$
Molekyylipaino	152,15
Pitoisuus	Vähintään 99 % sen jälkeen kun on kuivattu 2 tuntia 80 °C:ssa
Kuvaus	Lähes hajuttomat, pienet kiteet tai valkoinen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Sulamisväli	125 °C–128 °C
p-hydroksibentsoaattitesti	Näytteestä peräisin olevan *p*-hydroksibentsoehapon sulamisväli on 213 °C –217 °C sen jälkeen kun sitä on kuivattu 2 tuntia 80 °C:ssa
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (80 °C, 2 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,05 %
p-Hydroksibentsoehappo ja salisyylihappo	Enintään 0,35 % ilmaistuna *p*-hydroksibentsoehappona
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 219 NATRIUMMETYYLI-p-HYDROKSIBENTSOAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Natriummetyyli-*p*-hydroksibentsoaatti; *p*-Hydroksibentsoehapon metyyliesterin natriumyhdiste
Kemiallinen kaava	$C_8H_7O_3Na$
Molekyylipaino	174,15
Pitoisuus	Vähintään 99,5 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen, hygroskooppinen jauhe

▼B

Tunnistaminen	
Sulamisväli	Valkoisen saostuman, joka muodostuu tekemällä metyyli-*p*-hydroksibentsoaatin natriumjohdannaisen 10-prosenttinen vesiliuos suolahapolla happamaksi (litmuspaperia indikaattorina käyttäen), sulamisvälin tulee vesipesun ja 80 °C:ssa 2 tunnin ajan tehdyn kuivauksen jälkeen olla 125 °C–128 °C
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	9,7–10,3 (0,1-prosenttinen liuos hiilidioksidista vapaassa vedessä)
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 5 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	40–44,5 % vedettömästä aineesta
p-Hydroksibentsoehappo ja salisyylihappo	Enintään 0,35 % ilmaistuna *p*-hydroksibentsoehappona
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 220 RIKKIDIOKSIDI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	231-195-2
Kemiallinen nimi	Rikkidioksidi; Rikkihapon anhydridi
Kemiallinen kaava	SO_2
Molekyylipaino	64,07
Pitoisuus	Vähintään 99 %
Kuvaus	Väritön, palamaton kaasu, jossa voimakkaan pistävä, tukahduttava haju
Tunnistaminen	
Rikkiyhdistetesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 0,05 % (Karl Fischerin menetelmä)
Haihtumattomat aineet	Enintään 0,01 %
Rikkitrioksidi	Enintään 0,1 %
Seleeni	Enintään 10 mg/kg
Muut ilmassa tavallisesti esiintymättömät kaasut	Ei esiinny
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 221 NATRIUMSULFIITTI

Synonyymit		
Määritelmä		
EINECS	231-821-4	
Kemiallinen nimi	Natriumsulfiitti (vedetön tai heptahydraatti)	
Kemiallinen kaava	Vedetön:	Na_2SO_3
	Heptahydraatti:	$Na_2SO_3 7H_2O$
Molekyylipaino	Vedetön:	126,04
	Heptahydraatti:	252,16
Pitoisuus	Vedetön:	Vähintään 95 % Na_2SO_3:a ja vähintään 48 % SO_2:a
	Heptahydraatti:	Vähintään 48 % Na_2SO_3:a ja vähintään 24 % SO_2:a
Kuvaus	Valkoinen kiteinen jauhe tai värittömät kiteet	
Tunnistaminen		
Sulfiittitesti	Läpäisee testin	
Natriumtesti	Läpäisee testin	
pH	8,5–11,5, (vedetön: 10-prosenttinen liuos; heptahydraatti: 20-prosenttinen liuos)	
Puhtaus		
Tiosulfaatti	Enintään 0,1 % laskettuna SO_2-pitoisuudesta	
Rauta	Enintään 10 mg/kg laskettuna SO_2-pitoisuudesta	
Seleeni	Enintään 5 mg/kg laskettuna SO_2-pitoisuudesta	
Arseeni	Enintään 3 mg/kg	
Lyijy	Enintään 2 mg/kg	
Elohopea	Enintään 1 mg/kg	

E 222 NATRIUMBISULFIITTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	231-921-4
Kemiallinen nimi	Natriumbisulfiitti; Natriumvetysulfiitti
Kemiallinen kaava	$NaHSO_3$ vesiliuoksessa
Molekyylipaino	104,06
Pitoisuus	Vähintään 32 % (w/w) $NaHSO_3$:a
Kuvaus	Kirkas, väriltään värittömästä keltaiseen liuos
Tunnistaminen	
Sulfiittitesti	Läpäisee testin

▼B

Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	2,5–5,5 (10-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Rauta	Enintään 10 mg/kg Na_2SO_3:a laskettuna SO_2-pitoisuudesta
Seleeni	Enintään 5 mg/kg laskettuna SO_2-pitoisuudesta
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 223 NATRIUMMETABISULFIITTI

Synonyymit	Pyrosulfiitti; Natriumpyrosulfiitti
Määritelmä	
EINECS	231-673-0
Kemiallinen nimi	Natriumdisulfiitti; Dinatriumpentaoksodisulfaatti
Kemiallinen kaava	$Na_2S_2O_5$
Molekyylipaino	190,11
Pitoisuus	Vähintään 95 % $Na_2S_2O_5$:a ja vähintään 64 % SO_2:a
Kuvaus	Valkoisia kiteitä tai valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Sulfiittitesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	4,0–5,5 (10-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Tiosulfaatti	Enintään 0,1 % laskettuna SO_2-pitoisuudesta
Rauta	Enintään 10 mg/kg laskettuna SO_2-pitoisuudesta
Seleeni	Enintään 5 mg/kg laskettuna SO_2-pitoisuudesta
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 224 KALIUMMETABISULFIITTI

Synonyymit	Kaliumpyrosulfiitti
Määritelmä	
EINECS	240-795-3
Kemiallinen nimi	Kaliumdisulfiitti; Kaliumpentaoksodisulfaatti
Kemiallinen kaava	$K_2S_2O_5$
Molekyylipaino	222,33

▼B

Pitoisuus	Vähintään 90 % $K_2S_2O_5$:a ja vähintään 51,8 % SO_2:a, loppu koostuu lähes kokonaan kaliumsulfaatista
Kuvaus	Värittömät kiteet tai valkoinen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Sulfiittitesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Tiosulfaatti	Enintään 0,1 % laskettuna SO_2-pitoisuudesta
Rauta	Enintään 10 mg/kg laskettuna SO_2-pitoisuudesta
Seleeni	Enintään 5 mg/kg laskettuna SO_2-pitoisuudesta
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 226 KALSIUMSULFIITTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	218-235-4
Kemiallinen nimi	Kalsiumsulfiitti
Kemiallinen kaava	$CaSO_3 \cdot 2H_2O$
Molekyylipaino	156,17
Pitoisuus	Vähintään 95 % $CaSO_3 \cdot 2H_2O$:a ja vähintään 39 % SO_2:a
Kuvaus	Valkoiset kiteet tai valkoinen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Sulfiittitesti	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Rauta	Enintään 10 mg/kg laskettuna SO_2-pitoisuudesta
Seleeni	Enintään 5 mg/kg laskettuna SO_2-pitoisuudesta
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 227 KALSIUMBISULFIITTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	237-423-7

▼B

Kemiallinen nimi	Kalsiumbisulfiitti; Kalsiumvetysulfiitti
Kemiallinen kaava	$Ca(HSO_3)_2$
Molekyylipaino	202,22
Pitoisuus	6–8 % (w/v) rikkidioksidia ja 2,5–3,5 % (w/v) kalsiumdioksidia, mikä vastaa 10–14 %:a (w/v) kalsiumbisulfiittia [$Ca(HSO_3)_2$]
Kuvaus	Kirkas vihertävän keltainen vesiliuos, jossa on selvä rikkidioksidin haju
Tunnistaminen	
Sulfiittitesti	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Rauta	Enintään 10 mg/kg laskettuna SO_2-pitoisuudesta
Seleeni	Enintään 5 mg/kg laskettuna SO_2-pitoisuudesta
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 228 KALIUMBISULFIITTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	231-870-1
Kemiallinen nimi	Kaliumbisulfiitti; Kaliumvetysulfiitti
Kemiallinen kaava	$KHSO_3$ vesiliuoksessa
Molekyylipaino	120,17
Pitoisuus	Vähintään 280 g $KHSO_3$:a litrassa (tai 150 g SO_2:a litrassa)
Kuvaus	Kirkas, väritön vesiliuos
Tunnistaminen	
Sulfiittitesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Rauta	Enintään 10 mg/kg laskettuna SO_2-pitoisuudesta
Seleeni	Enintään 5 mg/kg laskettuna SO_2-pitoisuudesta
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 234 NISIINI

Synonyymit	
Määritelmä	Nisiini koostuu useista hyvin samanlaisista polypeptideistä, joita tuottavat *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* -bakteerin tietyt kannat
EINECS	215-807-5
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	$C_{143}H_{230}N_{42}O_{37}S_7$
Molekyylipaino	3 354,12
Pitoisuus	Nisiinikonsentraatti sisältää vähintään 900 yksikköä/mg seoksessa, jossa on rasvattoman maidon kuiva-ainetta ja vähintään 50 % natriumkloridia
Kuvaus	Valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 3 % (102 °C–103 °C, vakiopainoon)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 235 NATAMYSIINI

Synonyymit	Pimarisiini
Määritelmä	Natamysiini on polyeenimakrolidiryhmään kuuluva fungisidi, jota tuottavat *Streptomyces natalensis* -bakteerin ja muiden merkityksellisten lajien kannat
EINECS	231-683-5
Kemiallinen nimi	22-(3-Amino-3,6-dideoksi-β-D-mannopyranosyloksi)-1,3,26-trihydroksi-12-metyyli-10-okso-6,11,28-trioksatrisyklo[22.3.1.$0^{5,7}$]oktakosa-8,14,16,18,20-pentaani-25-karboksyylihapon stereoisomeeri
Kemiallinen kaava	$C_{33}H_{47}O_{13}N$
Molekyylipaino	665,74
Pitoisuus	Vähintään 95 % kuiva-aineesta
Kuvaus	Väriltään valkoisesta kermanvalkoiseen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Värireaktiot	Kun lisätään muutama kide natamysiiniä pisaralevyllä pisaraan väkevää suolahappoa, kehittyy sininen väri, väkevää fosforihappoa, kehittyy vihreä väri, joka muuttuu kalpean punaiseksi muutamassa minuutissa
Spektrometria	0,0005 % w/v-liuoksella on absorbanssimaksimit 1 % metanolietikkahappoliuoksessa noin 290 nm:ssä, 303 nm:ssä ja 318 nm:ssä, olkapää noin 280 nm:ssä ja pienimmät absorbanssit noin 250 nm:ssä, 295,5 nm:ssä ja 311 nm:ssä

▼B

pH	5,5–7,5 (1 % w/v-liuos aiemmin neutraloidussa seoksessa, jossa on 20 osaa dimetyyliformamidia ja 80 osaa vettä)
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ = välillä + 250° ja + 295° (1 % w/v-liuos jääetikassa 20 °C:ssa ja laskettuna kuivatulle aineelle)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 8 % (kuivattuna vakuumissa 60 °C:ssa vakiopainoon P_2O_5:n päällä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 100 pesäkettä/gramma

E 239 HEKSAMETYLEENITETRAMIINI

Synonyymit	Heksamiini; Metenamiini
Määritelmä	
EINECS	202-905-8
Kemiallinen nimi	1,3,5,7-Tetra-atsatrisyklo-[3.3.1.1^{3,7}]-dekaani, heksametyleenitetramiini
Kemiallinen kaava	$C_6H_{12}N_4$
Molekyylipaino	140,19
Pitoisuus	Vähintään 99 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Väritön tai valkoinen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Formaldehyditesti	Läpäisee testin
Ammoniumtesti	Läpäisee testin
Sublimointipiste	Noin 260 °C
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (105 °C:ssa, vakuumissa 2 tuntia P_2O_5:n päällä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,05 %
Sulfaatit	Enintään 0,005 % ilmaistuna SO_4:na
Kloridit	Enintään 0,005 % ilmaistuna Cl:na
Ammoniumsuolat	Ei havaittavissa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 242 DIMETYYLIDIKARBONAATTI

Synonyymit	DMDC; Dimetyylipyrokarbonaatti
Määritelmä	
EINECS	224-859-8
Kemiallinen nimi	Dimetyylidikarbonaatti; Pyrohiilihapon dimetyyliesteri
Kemiallinen kaava	$C_4H_6O_5$
Molekyylipaino	134,09
Pitoisuus	Vähintään 99,8 %
Kuvaus	Väritön neste, joka hajoaa vesiliuoksessa. Se on ihoa ja silmiä syövyttävää ja myrkyllistä hengitettynä ja nieltynä
Tunnistaminen	
Hajoaminen	Laimentamisen jälkeen positiiviset testit CO_2:lle ja metanolille
Sulamispiste	17 °C
Kiehumispiste	172 °C:ssa, jolloin hajoaa
Tiheys 20 °C:ssa	Noin 1,25 g/cm^3
Infrapuna-absorptiospektri	Maksimit 1 156 ja 1 832 cm^{-1}:ssä
Puhtaus	
Dimetyylikarbonaatti	Enintään 0,2 %
Kloori, yhteensä	Enintään 3 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 249 KALIUMNITRIITTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	231-832-4
Kemiallinen nimi	Kaliumnitriitti
Kemiallinen kaava	KNO_2
Molekyylipaino	85,11
Pitoisuus	Vähintään 95 % vedettömästä aineesta ([1])
Kuvaus	Valkoiset tai kellertävät asteittain liukenevat rakeet
Tunnistaminen	
Nitriittitesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
pH	6,0–9,0 (5-prosenttinen liuos)

([1]) Saa myydä vain seoksena suolan tai suolavalmisteen kanssa.

▼B

Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 3 % (4 h, silikageelin päällä)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 250 NATRIUMNITRIITTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	231-555-9
Kemiallinen nimi	Natriumnitriitti
Kemiallinen kaava	$NaNO_2$
Molekyylipaino	69,00
Pitoisuus	Vähintään 97 % vedettömästä aineesta ([1])
Kuvaus	Valkoinen kiteinen jauhe tai kellertävät kokkareet
Tunnistaminen	
Nitriittitesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,25 % (4 h, silikageelin päällä)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 251 NATRIUMNITRAATTI

I) KIINTEÄ NATRIUMNITRAATTI

Synonyymit	Chilensalpietari; Natronsalpietari
Määritelmä	
EINECS	231-554-3
Kemiallinen nimi	Natriumnitraatti
Kemiallinen kaava	$NaNO_3$
Molekyylipaino	85,00
Pitoisuus	Vähintään 99 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen kiteinen, lievästi hygroskooppinen jauhe

([1]) Saa myydä vain seoksena suolan tai suolavalmisteen kanssa.

▼B

Tunnistaminen	
Nitraattitesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	5,5–8,3 (5-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2 % (105 °C, 4 h)
Nitriitit	Enintään 30 mg/kg ilmaistuna $NaNO_2$:na
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

II) NESTEMÄINEN NATRIUMNITRAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Nestemäinen natriumnitraatti on natriumnitraatin vesiliuos, joka syntyy natriumhydroksidin ja typpihapon välisen kemiallisen reaktion välittömänä seurauksena stoikiometrisinä määrinä ilman tätä seuraavaa kiteytymistä. Nestemäisestä natriumnitraatista valmistetut standardoidut muodot, jotka ovat näiden eritelmien mukaisia, voivat sisältää typpihappoa yli määritellyn arvon, mikäli tämä on ilmoitettu selvästi esimerkiksi päällysmerkinnässä.
EINECS	231-554-3
Kemiallinen nimi	Natriumnitraatti
Kemiallinen kaava	$NaNO_3$
Molekyylipaino	85,00
Pitoisuus	$NaNO_3$-pitoisuus vähintään 33,5 % ja enintään 40,0 %
Kuvaus	Kirkas ja väritön neste
Tunnistaminen	
Nitraattitesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	1,5–3,5
Puhtaus	
Vapaa typpihappo	Enintään 0,01 %
Nitriitit	Enintään 10 mg/kg ilmaistuna $NaNO_2$:na
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 0,3 mg/kg

Nämä puhtausvaatimukset koskevat 35-prosenttista vesiliuosta.

E 252 KALIUMNITRAATTI

Synonyymit	Salpietari
Määritelmä	
EINECS	231-818-8

▼B

Kemiallinen nimi	Kaliumnitraatti
Kemiallinen kaava	KNO_3
Molekyylipaino	101,11
Pitoisuus	Vähintään 99 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen kiteinen jauhe tai läpinäkyvät monisärmiöt, joiden maku on viilentävä, suolainen ja pistävä
Tunnistaminen	
Nitraattitesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
pH	4,5–8,5 (5-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1 % (105 °C, 4 h)
Nitriitit	Enintään 20 mg/kg ilmaistuna KNO_2:na
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 260 ETIKKAHAPPO

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	200-580-7
Kemiallinen nimi	Etikkahappo; Etaanihappo
Kemiallinen kaava	$C_2H_4O_2$
Molekyylipaino	60,05
Pitoisuus	Vähintään 99,8 %
Kuvaus	Kirkas, väritön neste, jossa on pistävä ominaishaju
Tunnistaminen	
Kiehumispiste	118 °C, kun paine on 760 mm Hg
Ominaistiheys	Noin 1049
Asetaattitesti	1:3 tehty liuos antaa positiivisen testin asetaatille
Jähmettymispiste	Ei alle 14,5 °C
Puhtaus	
Haihtumattomat aineet	Enintään 100 mg/kg
Muurahaishappo, formiaatit ja muut hapettuvat aineet	Enintään 1 000 mg/kg muurahaishappona ilmaistuna
Helposti hapettuvat aineet	Laimennetaan 2 ml näytettä lasitulpalla varustetussa astiassa 10 ml:lla vettä ja lisätään 0,1 ml 0,1 N:sta kaliumpermanganaattia. Vaaleanpunainen väri ei muutu ruskeaksi 30 minuutissa

▼B

Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 0,5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 261 KALIUMASETAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	204-822-2
Kemiallinen nimi	Kaliumasetaatti
Kemiallinen kaava	$C_2H_3O_2K$
Molekyylipaino	98,14
Pitoisuus	Vähintään 99 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Värittömät, asteittain liukenevat kiteet tai valkoinen kiteinen jauhe, joka on hajuton tai lievästi etikan hajuinen ja maultaan suolainen
Tunnistaminen	
pH	7,5–9,0 (5-prosenttinen vesiliuos)
Asetaattitesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 8 % (150 °C, 2 h)
Muurahaishappo, formiaatit ja muut hapettuvat aineet	Enintään 1 000 mg/kg muurahaishappona ilmaistuna
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 262 (i) NATRIUMASETAATTI

Synonyymit		
Määritelmä		
EINECS	204-823-8	
Kemiallinen nimi	Natriumasetaatti	
Kemiallinen kaava	$C_2H_3NaO_2 \cdot nH_2O$ (n = 0 tai 3)	
Molekyylipaino	Vedetön:	82,03
	Trihydraatti:	136,08
Pitoisuus	Pitoisuus (sekä vedettömän että trihydraattimuodon) vähintään 98,5 % vedettömästä aineesta	
Kuvaus	Vedetön:	Valkoinen, hajuton, rakeinen, hygroskooppinen jauhe
	Trihydraatti:	Värittömät, läpinäkyvät kiteet tai rakeinen, kiteinen jauhe, hajuton tai hajultaan heikosti etikkainen. Kiteytyy lämpimässä, kuivassa ilmassa

▼B

Tunnistaminen		
pH	8,0–9,5 (1-prosenttinen vesiliuos)	
Asetaattitesti	Läpäisee testin	
Natriumtesti	Läpäisee testin	
Puhtaus		
Kuivaushäviö	Vedetön:	Enintään 2 % (120 °C, 4 h)
	Trihydraatti:	36–42 % (120 °C, 4 h)
Muurahaishappo, formiaatit ja muut hapettuvat aineet	Enintään 1 000 mg/kg muurahaishappona ilmaistuna	
Arseeni	Enintään 3 mg/kg	
Lyijy	Enintään 2 mg/kg	
Elohopea	Enintään 1 mg/kg	

E 262 (ii) NATRIUMDIASETAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Natriumdiasetaatti on natriumasetaatin ja etikkahapon molekyyliyhdiste
EINECS	204-814-9
Kemiallinen nimi	Natriumvetydiasetaatti
Kemiallinen kaava	$C_4H_7NaO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0 tai 3)
Molekyylipaino	142,09 (vedetön)
Pitoisuus	39–41 % vapaata etikkahappoa ja 58–60 % natriumasetaattia
Kuvaus	Valkoinen, hygroskooppinen kiteinen kiinteä aine, jonka haju on etikkainen
Tunnistaminen	
pH	4,5–5,0 (10-prosenttinen vesiliuos)
Asetaattitesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 2 % (Karl Fischerin menetelmä)
Muurahaishappo, formiaatit ja muut hapettuvat aineet	Enintään 1 000 mg/kg muurahaishappona ilmaistuna
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 263 KALSIUMASETAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	200-540-9

▼B

Kemiallinen nimi	Kalsiumasetaatti	
Kemiallinen kaava	Vedetön:	$C_4H_6O_4Ca$
	Monohydraatti:	$C_4H_6O_4Ca \cdot H_2O$
Molekyylipaino	Vedetön:	158,17
	Monohydraatti:	176,18
Pitoisuus	Vähintään 98 % vedettömästä aineesta	
Kuvaus	Vedetön kalsiumasetaatti on valkoinen, hygroskooppinen, palamainen, kiteinen kiinteä aine, jonka maku on lievästi kitkerä. Se saattaa haista hieman etikkahapolta. Monohydraatti voi esiintyä neulamaisina kiteinä, rakeina tai jauheena	
Tunnistaminen		
pH	6,0–9,0 (10-prosenttinen vesiliuos)	
Asetaattitesti	Läpäisee testin	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin	
Puhtaus		
Kuivaushäviö	Enintään 11 % (kuivattuna vakiopainoon 155 °C:ssa, monohydraatin osalta)	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,3 %	
Muurahaishappo, formiaatit ja muut hapettuvat aineet	Enintään 1 000 mg/kg muurahaishappona ilmaistuna	
Arseeni	Enintään 3 mg/kg	
Lyijy	Enintään 2 mg/kg	
Elohopea	Enintään 1 mg/kg	

E 270 MAITOHAPPO

Synonyymit	
Määritelmä	Koostuu maitohapon ($C_3H_6O_3$) ja maitohappolaktaatin ($C_6H_{10}O_5$) seoksesta. Sitä saadaan sokereiden maitohappokäymisellä tai sitä valmistetaan synteettisesti. Maitohappo on hygroskooppista, ja kun se konsentroidaan keittämällä, se tiivistyy muodostaen maitohappolaktaattia, joka laimennettaessa ja kuumennettaessa hydrolysoituu maitohapoksi.
EINECS	200-018-0
Kemiallinen nimi	Maitohappo; 2-Hydroksipropionihappo; 1-Hydroksietaani-1-karboksyylihappo
Kemiallinen kaava	$C_3H_6O_3$
Molekyylipaino	90,08
Pitoisuus	Vähintään 76 %
Kuvaus	Väritön tai kellertävä, lähes hajuton, vaihtelee siirappimaisesta nesteestä kiinteään aineeseen
Tunnistaminen	
Laktaattitesti	Läpäisee testin

▼B

Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Kloridi	Enintään 0,2 %
Sulfaatti	Enintään 0,25 %
Rauta	Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

Huom.: Nämä puhtausvaatimukset koskevat 80-prosenttista vesiliuosta. Laimeammille vesiliuoksille arvot lasketaan niiden maitohappopitoisuuden mukaan.

E 280 PROPIONIHAPPO

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	201-176-3
Kemiallinen nimi	Propionihappo; Propaanihappo
Kemiallinen kaava	$C_3H_6O_2$
Molekyylipaino	74,08
Pitoisuus	Vähintään 99,5 %
Kuvaus	Väritön tai hieman kellertävä, öljymäinen neste, jonka haju on lievästi pistävä
Tunnistaminen	
Sulamispiste	- 22 °C
Tislausväli	138,5 °C–142,5 °C
Puhtaus	
Haihtumattomat aineet	Enintään 0,01 % määritettynä kuivaamalla vakiopainoon 140 °C:ssa
Aldehydit	Enintään 0,1 % formaldehydinä ilmaistuna
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 281 NATRIUMPROPIONAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	205-290-4
Kemiallinen nimi	Natriumpropionaatti; Natriumpropanaatti
Kemiallinen kaava	$C_3H_5O_2Na$
Molekyylipaino	96,06
Pitoisuus	Vähintään 99 % sen jälkeen kun on kuivattu 2 tuntia 105 °C:ssa

▼B

Kuvaus	Valkoinen kiteinen hygroskooppinen jauhe tai hieno valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
Propionaattitesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	7,5–10,5 (10-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 4 % (105 °C, 2 h)
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,1 %
Rauta	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 282 KALSIUMPROPIONAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	223-795-8
Kemiallinen nimi	Kalsiumpropionaatti
Kemiallinen kaava	$C_6H_{10}O_4Ca$
Molekyylipaino	186,22
Pitoisuus	Vähintään 99 % sen jälkeen kun on kuivattu 2 tuntia 105 °C:ssa
Kuvaus	Valkoinen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Propionaattitesti	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
pH	6,0–9,0 (10-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 4 % (105 °C, 2 h)
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,3 %
Rauta	Enintään 50 mg/kg
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 283 KALIUMPROPIONAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	206-323-5

▼B

Kemiallinen nimi	Kaliumpropionaatti; Kaliumpropanaatti
Kemiallinen kaava	$C_3H_5KO_2$
Molekyylipaino	112,17
Pitoisuus	Vähintään 99 % sen jälkeen kun on kuivattu 2 tuntia 105 °C:ssa
Kuvaus	Valkoinen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Propionaattitesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 4 % (105 °C, 2 h)
Veteen liukenemattomat aineet	Enintään 0,1 %
Rauta	Enintään 30 mg/kg
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 284 BOORIHAPPO

Synonyymit	Ortoboorihappo; Borofax
Määritelmä	
EINECS	233-139-2
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	H_3BO_3
Molekyylipaino	61,84
Pitoisuus	Vähintään 99,5 %
Kuvaus	Värittömät, hajuttomat, läpinäkyvät kiteet tai valkoiset rakeet tai jauhe, lievästi öljyisen tuntuista, esiintyy luonnossa sassoliittimineraalina
Tunnistaminen	
Sulamispiste	Noin 171 °C
Polttotesti	Palaa hyvällä vihreällä liekillä
pH	3,8–4,8 (3,3-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Peroksidit	Ei kehity väriä lisättäessä KI-liuosta
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 285 NATRIUMTETRABORAATTI (BOORAKSI)

Synonyymit	Natriumboraatti
Määritelmä	
EINECS	215-540-4
Kemiallinen nimi	Natriumtetraboraatti; Natriumbiboraatti; Natriumpyroboraatti; Vedetön tetraboraatti
Kemiallinen kaava	$Na_2B_4O_7$ $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$
Molekyylipaino	201,27
Pitoisuus	
Kuvaus	Jauhe tai lasimaiset levyt, jotka himmentyvät altistuessaan ilmalle, liukenee hitaasti veteen
Tunnistaminen	
Sulamisväli	171 °C–175 °C, hajoamista voi tapahtua
Puhtaus	
Peroksidit	Ei kehity väriä lisättäessä KI-liuosta
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 290 HIILIDIOKSIDI

Synonyymit	Hiilihappokaasu; Hiilihappojää (kiinteä olomuoto); Karbonihappoanhydridi
Määritelmä	
EINECS	204-696-9
Kemiallinen nimi	Hiilidioksidi
Kemiallinen kaava	CO_2
Molekyylipaino	44,01
Pitoisuus	Vähintään 99 % v/v kaasumaisena
Kuvaus	Normaaliympäristössä väritön kaasu, jonka haju on lievästi pistävä. Kaupallista hiilidioksidia kuljetetaan ja käsitellään nesteenä painesylintereissä tai irtovarastointijärjestelmissä tai kokoonpuristettuina hiilihappojääpaloina. Hiilihappojää sisältää tavallisesti muitakin aineita, kuten propyleeniglykolia tai mineraaliöljyä sideaineina
Tunnistaminen	
Sakan muodostuminen	Kun näytettä valutetaan bariumhydroksidiliuoksen läpi, muodostuu valkoinen saostuma, joka liukenee kuohuen laimeaan etikkahappoon
Puhtaus	
Happopitoisuus	Kun 915 ml kaasua puhalletaan 50 ml:n juuri keitetyn veden läpi, vesi ei saa muuttua happamammaksi metyylioranssin ollessa indikaattorina kuin 50 ml vasta keitettyä vettä, johon on lisätty 1 ml suolahappoa (0,01 N)

▼B

Pelkistävät aineet, vetyfosfidi ja sulfidi	Kun 915 ml kaasua puhalletaan 25 ml:n ammoniumhopeanitraatti-reagenssin läpi, johon on lisätty 3 ml ammoniakkia, tässä liuoksessa ei saa tapahtua samentumista tai tummenemista
Hiilimonoksidi	Enintään 10 µl/l
Öljypitoisuus	Enintään 5 mg/kg

E 296 OMENAHAPPO

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	230-022-8, 210-514-9, 202-601-5
Kemiallinen nimi	Hydroksibutaanidikarbonihappo; Hydroksimeripihkahappo
Kemiallinen kaava	$C_4H_6O_5$
Molekyylipaino	134,09
Pitoisuus	Vähintään 99,0 %
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen kiteinen jauhe tai rakeita
Tunnistaminen	
Sulamisväli	127 °C–132 °C
Malaattitesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Fumaarihappo	Enintään 1,0 %
Maleiinihappo	Enintään 0,05 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 297 FUMAARIHAPPO

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	203-743-0
Kemiallinen nimi	*trans*-Buteenidikarbonihappo; *trans*-1,2-Etyleeni-dikarboksyylihappo
Kemiallinen kaava	$C_4H_4O_4$
Molekyylipaino	116,07
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen kiteinen jauhe tai rakeita
Tunnistaminen	
Sulamisväli	286 °C–302 °C (suljettu kapillaari, nopea kuumennus)
Kaksoissidostesti	Läpäisee testin
1,2-dikarboksyylihappotesti	Läpäisee testin
pH	3,0–3,2 (0,05-prosenttinen liuos 25 °C:ssa)

▼B

Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (120 °C, 4 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Maleiinihappo	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 300 ASKORBIINIHAPPO, L-ASKORBIINIHAPPO

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	200-066-2
Kemiallinen nimi	L-askorbiinihappo; Askorbiinihappo; 2,3-Didehydro-L-treo-heksono-1,4-laktoni; 3-Keto-L-gulofuranolaktoni
Kemiallinen kaava	$C_6H_8O_6$
Molekyylipaino	176,13
Pitoisuus	Sisältää vähintään 99 % $C_6H_8O_6$:a, kun sitä on kuivattu 24 tuntia rikkihappoa sisältävässä vakuumieksikaattorissa
Kuvaus	Väriltään valkoisesta kellertävään, hajuton, kiteinen jauhe
Sulamisväli	189 °C–193 °C, hajoamista voi tapahtua
Tunnistaminen	
Askorbiinihappotesti	Läpäisee testin
pH	2,4–2,8 (2-prosenttinen vesiliuos)
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 20,5º ja + 21,5º (10 % w/v vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,4 % (vakuumissa rikkihapon päällä 24 tuntia)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 301 NATRIUMASKORBAATTI

Synonyymit	Natrium-L-askorbaatti
Määritelmä	
EINECS	205-126-1
Kemiallinen nimi	Natriumaskorbaatti; Natrium-L-askorbaatti; 2,3-Didehydro-L-treo-heksono-1,4-laktoninatriumenolaatti; 3-Keto-L-gulofurano-laktoni-natriumenolaatti
Kemiallinen kaava	$C_6H_7O_6Na$

▼B

Molekyylipaino	198,11
Pitoisuus	Natriumaskorbaatti sisältää vähintään 99 % $C_6H_7O_6Na$:a, kun sitä on kuivattu 24 tuntia rikkihappoa sisältävässä vakuumieksikaattorissa
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen, hajuton, kiteinen jauhe, joka tummuu valolle altistuessaan
Tunnistaminen	
Askorbaattitesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	6,5–8,0 (10-prosenttinen vesiliuos)
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 103° ja + 106° (10 % w/v vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,25 % (vakuumissa rikkihapon päällä 24 tuntia)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 302 KALSIUMASKORBAATTI

Synonyymit	Kalsiumaskorbaattidihydraatti
Määritelmä	
EINECS	227-261-5
Kemiallinen nimi	Kalsiumaskorbaattidihydraatti; 2,3-Didehydro-L-treo-heksono-1,4-laktonin kalsiumsuola
Kemiallinen kaava	$C_{12}H_{14}O_{12}Ca \cdot 2H_2O$
Molekyylipaino	426,35
Pitoisuus	Vähintään 98 % aineessa, joka ei sisällä haihtuvia aineita
Kuvaus	Väriltään valkoisesta lievästi harmahtavan kellertävään vaihteleva, hajuton, kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Askorbaattitesti	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
pH	6,0–7,5 (10-prosenttinen vesiliuos)
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 95° ja + 97° (5 % w/v vesiliuos)
Puhtaus	
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Haihtuvat aineet	Enintään 0,3 % määritettynä kuivaamalla 24 tuntia huoneenlämmössä rikkihappoa tai fosforipentoksidia sisältävässä eksikaattorissa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 304 (i) ASKORBYYLIPALMITAATTI

Synonyymit	L-askorbyylipalmitaatti
Määritelmä	
EINECS	205-305-4
Kemiallinen nimi	Askorbyylipalmitaatti; L-askorbyylipalmitaatti; 2,3-Didehydro-L-treo-heksono-1,4-laktoni-6-palmitaatti; 6-Palmitoyyli-3-keto-L-gulofuranolaktoni
Kemiallinen kaava	$C_{22}H_{38}O_7$
Molekyylipaino	414,55
Pitoisuus	Vähintään 98 % kuiva-aineesta
Kuvaus	Valkoinen tai kellertävänvalkoinen jauhe, jossa on sitruunaa muistuttava haju
Tunnistaminen	
Sulamisväli	107 °C–117 °C
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 21° ja + 24° (5 % w/v metanoliliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % (vakuumiuuni 56 °C–60 °C, 1 tunti)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 304 (ii) ASKORBYYLISTEARAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	246-944-9
Kemiallinen nimi	Askorbyylistearaatti; L-askorbyylistearaatti; 2,3-Didehydro-L-treo-heksono-1,4-laktoni-6-stearaatti; 6-Stearoyyli-3-keto-L-gulofuranolaktoni
Kemiallinen kaava	$C_{24}H_{42}O_7$
Molekyylipaino	442,6
Pitoisuus	Vähintään 98 %
Kuvaus	Valkoinen tai kellertävänvalkoinen jauhe, jossa on sitruunaa muistuttava haju
Tunnistaminen	
Sulamispiste	Noin 116 °C
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % (vakuumiuuni 56 °C–60 °C, 1 tunti)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg

▼B

Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 306 TOKOFEROLIUUTE

Synonyymit	
Määritelmä	Syötävistä kasviöljyistä vakuumihöyrytislauksella saatu tuote, joka sisältää konsentroituja tokoferoleja ja tokotrienoleja. Sisältää muun muassa d-α-, d-β-, d-γ- ja d-δ-tokoferoleja
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	430,71 (d-α-tokoferoli)
Pitoisuus	Sisältää vähintään 34 % tokoferoleja yhteensä
Kuvaus	Kirkas, viskoosi, väriltään punaruskeasta punaiseen vaihteleva öljy, jossa on mieto ominaishaju ja -maku. Vahamaisia ainesosia saattaa lievästi erottua mikrokiteisessä muodossa
Tunnistaminen	
Asianmukaisella kaasukromatografisella menetelmällä (kaasu-nestekromatografia)	
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ vähintään + 20°
Liukoisuus	Ei liukene veteen. Liukenee etanoliin. Sekoittuu eetteriin
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 307 ALFATOKOFEROLI

Synonyymit	DL-α-Tokoferoli
Määritelmä	
EINECS	233-466-0
Kemiallinen nimi	DL-5,7,8-Trimetyylitokoli; DL-2,5,7,8-Tetrametyyli-2-(4′,8′,12′-trimetyylitridekyyli)-6-kromanoli
Kemiallinen kaava	$C_{29}H_{50}O_2$
Molekyylipaino	430,71
Pitoisuus	Vähintään 96 %
Kuvaus	Kirkas, viskoosi, lähes hajuton, väriltään kellertävästä kullanruskeaan vaihteleva öljy, joka hapettuu ja tummuu joutuessaan kosketuksiin ilman tai valon kanssa
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Ei liukene veteen, liukenee hyvin etanoliin, sekoittuu eetteriin

▼B

Spektrofotometria	Absorptiomaksimi absoluuttisessa etanolissa noin 292 nm:ssä
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{25}$ 0° ± 0,05° (1:10-liuos kloroformissa)
Puhtaus	
Taitekerroin	$[n]_D^{20}$ 1,503–1,507
Ominaisabsorptio etanolissa	$E_{1cm}^{1\%}$ (292 nm) 71–76 (0,01 g 200 ml:ssa absoluuttista etanolia)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 308 GAMMATOKOFEROLI

Synonyymit	DL-γ-Tokoferoli
Määritelmä	
EINECS	231-523-4
Kemiallinen nimi	2,7,8-Trimetyyli-2-(4′,8′,12′-trimetyylitridekyyli)-6-kromanoli
Kemiallinen kaava	$C_{28}H_{48}O_2$
Molekyylipaino	416,69
Pitoisuus	Vähintään 97 %
Kuvaus	Kirkas, viskoosi, vaaleankeltainen öljy, joka hapettuu ja tummuu joutuessaan kosketuksiin ilman tai valon kanssa
Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorptiomaksimit absoluuttisessa etanolissa noin 298 ja 257 nm:ssä
Puhtaus	
Ominaisabsorptio etanolissa	$E_{1cm}^{1\%}$ (298 nm) 91–97 $E_{1cm}^{1\%}$ (257 nm) 5,0–8,0
Taitekerroin	$[n]_D^{20}$ 1,503–1,507
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 309 DELTATOKOFEROLI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	204-299-0
Kemiallinen nimi	2,8-Dimetyyli-2-(4′,8′,12′-trimetyylitridekyyli)-6-kromanoli
Kemiallinen kaava	$C_{27}H_{46}O_2$
Molekyylipaino	402,7
Pitoisuus	Vähintään 97 %
Kuvaus	Kirkas, viskoosi, väriltään vaalean kellertävä tai oranssi öljy, joka hapettuu ja tummuu joutuessaan kosketuksiin ilman tai valon kanssa

▼B

Tunnistaminen	
Spektrometria	Absorptiomaksimit absoluuttisessa etanolissa noin 298 ja 257 nm:ssä
Puhtaus	
Ominaisabsorptio etanolissa	$E_{1cm}^{1\%}$ (298 nm): 89–95 $E_{1cm}^{1\%}$ (257 nm): 3,0–6,0
Taitekerroin	$[n]_D^{20}$ 1,500–1,504
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 310 PROPYYLIGALLAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	204-498-2
Kemiallinen nimi	Propyyligallaatti; Gallushapon propyyliesteri; 3,4,5-Trihydroksibentsoehapon n-propyyliesteri
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{12}O_5$
Molekyylipaino	212,20
Pitoisuus	Vähintään 98 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Väriltään valkoisesta kermanväriseen, kiteinen, hajuton kiinteä aine
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee niukasti veteen, liukenee hyvin etanoliin, eetteriin ja 1,2-propaanidioliin
Sulamisväli	146 °C–150 °C sen jälkeen kun ainetta on kuivattu 4 tuntia 110 °C:ssa
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5% (110 °C, 4 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Vapaat hapot	Enintään 0,5 % (gallushappona)
Orgaaniset klooriyhdisteet	Enintään 100 mg/kg (Cl:na)
Ominaisabsorptio etanolissa	$E_{1cm}^{1\%}$ (275 nm) vähintään 485 ja enintään 520
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 311 OKTYYLIGALLAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	213-853-0

▼B

Kemiallinen nimi	Oktyyligallaatti; Gallushapon oktyyliesteri; 3,4,5-Trihydroksibentsoehapon n-oktyyliesteri
Kemiallinen kaava	$C_{15}H_{22}O_5$
Molekyylipaino	282,34
Pitoisuus	Vähintään 98 % sen jälkeen kun ainetta on kuivattu 6 tuntia 90 °C:ssa
Kuvaus	Väriltään valkoisesta kermanväriseen, hajuton kiinteä aine
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Ei liukene veteen, liukenee hyvin etanoliin, eetteriin ja 1,2-propaanidioliin
Sulamisväli	99 °C–102 °C sen jälkeen kun ainetta on kuivattu 6 tuntia 90 °C:ssa
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (90 °C, 6 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,05 %
Vapaat hapot	Enintään 0,5 % (gallushappona)
Orgaaniset klooriyhdisteet	Enintään 100 mg/kg (Cl:na)
Ominaisabsorptio etanolissa	$E_{1cm}^{1\%}$ (275 nm) vähintään 375 ja enintään 390
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 312 DODEKYYLIGALLAATTI

Synonyymit	Lauryyligallaatti
Määritelmä	
EINECS	214-620-6
Kemiallinen nimi	Dodekyyligallaatti; 3,4,5-Trihydroksibentsoehapon n-dodekyyli- (tai lauryyli-) esteri; Gallushapon dodekyyliesteri
Kemiallinen kaava	$C_{19}H_{30}O_5$
Molekyylipaino	338,45
Pitoisuus	Vähintään 98 % sen jälkeen kun ainetta on kuivattu 6 tuntia 90 °C:ssa
Kuvaus	Valkoinen tai kermanvärinen, hajuton kiinteä aine
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Ei liukene veteen, liukenee hyvin etanoliin ja eetteriin
Sulamisväli	95 °C–98 °C sen jälkeen kun ainetta on kuivattu 6 tuntia 90 °C:ssa
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (90 °C, 6 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,05 %
Vapaat hapot	Enintään 0,5 % (gallushappona)

▼B

Orgaaniset klooriyhdisteet	Enintään 100 mg/kg (Cl:na)
Ominaisabsorptio etanolissa	$E_{1cm}^{1\%}$ (275 nm) vähintään 300 ja enintään 325
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 315 ERYTORBIINIHAPPO

Synonyymit	Isoaskorbiinihappo; D-Araboaskorbiinihappo
Määritelmä	
EINECS	201-928-0
Kemiallinen nimi	D-Erytro-heks-2-eenihappo-γ-laktoni; Isoaskorbiinihappo; D-Isoaskorbiinihappo
Kemiallinen kaava	$C_6H_8O_6$
Molekyylipaino	176,13
Pitoisuus	Vähintään 98 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Väriltään valkoisesta kellertävään, kiteinen kiinteä aine, joka tummuu vähitellen joutuessaan kosketuksiin valon kanssa
Tunnistaminen	
Sulamisväli	Noin 164 °C–172 °C, hajoamista voi tapahtua
Askorbiinihappotesti / värireaktio	Läpäisee testin
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{25}$ 10-prosenttinen (w/v) vesiliuos välillä - 16,5° ja - 18,0°
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,4 % sen jälkeen, kun ainetta on kuivattu (alipaineessa 3 tuntia silikageelin päällä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,3 %
Oksalaatti	Lisätään liuokseen, jossa on 1 g tutkittavaa ainetta 10 ml:ssa vettä, 2 pisaraa jääetikkaa ja 5 ml 10-prosenttista kalsiumasetaattiliuosta. Liuoksen tulisi pysyä kirkkaana
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 316 NATRIUMERYTORBAATTI

Synonyymit	Natriumisoaskorbaatti
Määritelmä	
EINECS	228-973-9
Kemiallinen nimi	Natriumisoaskorbaatti; Natrium-D-isoaskorbiinihappo; 2,3-Didehydro-D-erytro-heksono-1,4-laktonin natriumsuola; 3-Keto-D-gulofurano-laktoninatriumenolaattimonohydraatti
Kemiallinen kaava	$C_6H_7O_6Na \cdot H_2O$
Molekyylipaino	216,13
Pitoisuus	Vähintään 98 % monohydraatiksi laskettuna, kun ainetta on kuivattu 24 tuntia rikkihappoa sisältävässä vakuumieksikaattorissa

▼B

Kuvaus	Valkoinen, kiteinen kiinteä aine
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, liukenee hyvin niukasti etanoliin
Askorbiinihappotesti / värireaktio	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	5,5–8,0 (10-prosenttinen vesiliuos)
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{25}$10-prosenttinen (w/v) vesiliuos välillä + 95° ja + 98°
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,25 % sen jälkeen kun ainetta on kuivattu (24 tuntia vakuumissa rikkihapon päällä)
Oksalaatti	Lisätään liuokseen, jossa on 1 g tutkittavaa ainetta 10 ml:ssa vettä, 2 pisaraa jääetikkaa ja 5 ml 10-prosenttista kalsiumasetaattiliuosta. Liuoksen tulisi pysyä kirkkaana
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 319 TERT-BUTYYLIHYDROKINONI (TBHQ)

Synonyymit	TBHQ
Määritelmä	
EINECS	217-752-2
Kemiallinen nimi	Tert-butyyli-1,4-bentseenidioli; 2-(1,1-Dimetyylietyyli)-1,4-bentseenidioli
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{14}O_2$
Molekyylipaino	166,22
Pitoisuus	Vähintään 99 % $C_{10}H_{14}O_2$:a
Kuvaus	Valkoinen kiteinen kiinteä aine, jolla on tunnusomainen haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Lähes liukenematon veteen, liukenee etanoliin
Sulamispiste	Vähintään 126,5 °C
Fenoliyhdisteet	Liuotetaan noin 5 mg näytettä 10 ml:aan metanolia ja lisätään 10,5 ml dimetyyliamiiniliuosta (1:4). Tuloksena saadaan punaisen ja vaaleanpunaisen välillä oleva väri
Puhtaus	
Tert-butyyli-*p*-bentsokinoni	Enintään 0,2 %
2,5-Di-*tert*-butyylihydrokinoni	Enintään 0,2 %
Hydroksikinoni	Enintään 0,1 %
Tolueeni	Enintään 25 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

▼B

E 320 BUTYYLIHYDROKSIANISOLI (BHA)

Synonyymit	BHA
Määritelmä	
EINECS	246-563-8
Kemiallinen nimi	3-*tert*-butyyli-4-hydroksianisoli; 2-*tert*-butyyli-4-hydroksianisolin ja 3-*tert*-butyyli-4-hydroksianisolin seos
Kemiallinen kaava	$C_{11}H_{16}O_2$
Molekyylipaino	180,25
Pitoisuus	Vähintään 98,5 % $C_{11}H_{16}O_2$:a ja vähintään 85 % 3-*tert*-butyyli-4-hydroksianisoli-isomeeriä
Kuvaus	Valkeita tai kellertäviä hiutaleita tai vahamainen kiinteä aine, jolla on heikko aromaattinen tuoksu
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Ei liukene veteen, liukenee hyvin etanoliin
Sulamisväli	48 °C–63 °C
Värireaktio	Positiivinen testitulos fenoliryhmille
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 0,05 %, 800 ± 25 °C:ssa tapahtuneen kalsinoinnin jälkeen
Fenoliset epäpuhtaudet	Enintään 0,5 %
Ominaisabsorptio	$E_{1cm}^{1\%}$ (290 nm) vähintään 190 ja enintään 210 $E_{1cm}^{1\%}$ (228 nm) vähintään 326 ja enintään 345
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 321 BUTYYLIHYDROKSITOLUEENI (BHT)

Synonyymit	BHT
Määritelmä	
EINECS	204-881-4
Kemiallinen nimi	2,6-Ditertiääributyyli-*p*-kresoli; 4-Metyyli-2,6-ditertiääributyylifenoli
Kemiallinen kaava	$C_{15}H_{24}O$
Molekyylipaino	220,36
Pitoisuus	Vähintään 99 %
Kuvaus	Valkoinen, kiteinen tai hiutaleinen kiinteä aine, joka on hajuton tai jossa on heikko aromaattinen ominaishaju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenematon veteen ja 1,2-propaanidioliin Liukenee hyvin etanoliin
Sulamispiste	70 °C

▼B

Spektrometria	1:100 000-liuoksen vedettömässä etanolissa olevan 2 cm paksuisen kerroksen absorptioalueella 230–320 nm esiintyy maksimi ainoastaan 278 nm:ssä
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 0,005 %
Fenoliset epäpuhtaudet	Enintään 0,5 %
Ominaisabsorptio etanolissa	$E_{1cm}^{1\%}$ (278 nm) vähintään 81 ja enintään 88
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 322 LESITIINIT

Synonyymit	Fosfatidit; Fosfolipidit
Määritelmä	Lesitiinit ovat fosfatidien seoksia tai fraktioita, jotka on saatu fysikaalisin menetelmin eläin- tai kasviperäisistä elintarvikkeista; niihin luetaan kuuluviksi myös hydrolysoidut tuotteet, jotka on saatu käyttämällä vaarattomia ja tarkoitukseen sopivia entsyymejä. Lopputuotteessa ei saa esiintyä merkkejä entsyymiaktiivisuuden jäämistä. Lesitiinejä voidaan lievästi valkaista vesiliuoksessa vetyperoksidin avulla. Tämä hapetus ei saa kemiallisesti muuttaa lesitiinifosfatideja
EINECS	232-307-2
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Lesitiinit: vähintään 60,0 % asetoniin liukenemattomia aineita Hydrolysoidut lesitiinit: vähintään 56,0 % asetoniin liukenemattomia aineita
Kuvaus	Lesitiinit: ruskea neste tai viskoosi, puolijuokseva neste tai jauhe Hydrolysoidut lesitiinit: väriltään vaaleanruskeasta ruskeaan viskoosi neste tai massa
Tunnistaminen	
Koliinitesti	Läpäisee testin
Fosforitesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Hydrolysoidun lesitiinin testi	Kaadetaan 800 ml:n dekantterilasiin 500 ml vettä (30–35 °C). Lisätään hitaasti 50 ml näytettä jatkuvasti sekoittaen. Hydrolysoitunut lesitiini muodostaa homogeenisen emulsion. Hydrolysoitumattomasta lesitiinistä muodostuu noin 50 g:n erillinen massa
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % (105 °C, 1 h)
Tolueeniin liukenematon aines	Enintään 0,3 %

▼B

Happoluku	Lesitiinit: enintään 35 mg kaliumhydroksidia grammaa kohden Hydrolysoidut lesitiinit: enintään 45 mg kaliumhydroksidia grammaa kohden
Peroksidiluku	Yhtä suuri tai pienempi kuin 10
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 325 NATRIUMLAKTAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	200-772-0
Kemiallinen nimi	Natriumlaktaatti; Natrium-2-hydroksipropanoaatti
Kemiallinen kaava	$C_3H_5NaO_3$
Molekyylipaino	112,06 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 57 % ja enintään 66 %
Kuvaus	Väritön, läpinäkyvä neste. Hajuton tai mieto ominaishaju
Tunnistaminen	
Laktaattitesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
pH	6,5–7,5 (20-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Happamuus	Enintään 0,5 % kuivauksen jälkeen maitohapoksi laskettuna
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Pelkistävät aineet	Ei Fehlingin liuoksen pelkistymistä

Huom.: Nämä puhtausvaatimukset koskevat 60-prosenttista vesiliuosta.

E 326 KALIUMLAKTAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	213-631-3
Kemiallinen nimi	Kaliumlaktaatti; Kalium-2-hydroksipropanoaatti
Kemiallinen kaava	$C_3H_5O_3K$
Molekyylipaino	128,17 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 57 % ja enintään 66 %

▼B

Kuvaus	Lievästi viskoosi, lähes hajuton, kirkas neste. Hajuton tai mieto ominaishaju
Tunnistaminen	
Poltto	Poltetaan kaliumlaktaattiliuos tuhkaksi. Tuhka on emäksinen ja lisättäessä happoa se kuohahtaa
Värireaktio	Levitetään 2 ml kaliumlaktaattiliuosta 5 ml:n päälle liuosta, jossa on 1:100 katekolia rikkihapossa. Kosketuspintaan muodostuu syvänpunainen väri
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Laktaattitesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Happamuus	Liuotetaan 1 g kaliumlaktaattiliuosta 20 ml:aan vettä, lisätään kolme pisaraa fenoliftaleiini TS:ää ja titrataan 0,1 N natriumhydroksidilla. Kulutuksen tulisi olla enintään 0,2 ml
Pelkistävät aineet	Ei Fehlingin liuoksen pelkistymistä

Huom.: Nämä puhtausvaatimukset koskevat 60-prosenttista vesiliuosta.

E 327 KALSIUMLAKTAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	212-406-7
Kemiallinen nimi	Kalsiumdilaktaatti; Kalsiumdilaktaattihydraatti; 2-Hydroksipropaanihappo, kalsiumsuola
Kemiallinen kaava	$(C_3H_5O_2)_2$ Ca·nH_2O (n = 0–5)
Molekyylipaino	218,22 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 98 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Melkein hajuton, valkoinen, kiteinen jauhe tai rakeet
Tunnistaminen	
Laktaattitesti	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukoinen veteen ja lähes liukenematon etanoliin
pH	6,0–8,0 (5-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	vedetön: enintään 3,0 % (120 °C, 4 h) yksi mooli kidevettä: enintään 8,0 % (120 °C, 4 h) kolme moolia kidevettä: enintään 20,0 % (120 °C, 4 h) neljä ja puoli moolia kidevettä: enintään 27,0 % (120 °C, 4 h)
Happamuus	Enintään 0,5 % kuiva-aineesta maitohapoksi laskettuna

▼B

Fluoridi	Enintään 30 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Pelkistävät aineet	Ei Fehlingin liuoksen pelkistymistä

E 330 SITRUUNAHAPPO

Synonyymit	
Määritelmä	Sitruunahappoa valmistetaan sitruuna- tai ananasmehusta fermentoimalla hiilihydraattiliuosta tai muuta sopivaa liuosta käyttäen *Candida spp.* -lajin kantoja tai *Aspergillus niger* -lajin muita kuin toksikogeenisiä kantoja
EINECS	201-069-1
Kemiallinen nimi	Sitruunahappo; 2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksyylihappo; β-Hydroksitrikarballyylihappo
Kemiallinen kaava	a) $C_6H_8O_7$ (vedetön) b) $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$ (monohydraatti)
Molekyylipaino	a) 192,13 (vedetön) b) 210,15 (monohydraatti)
Pitoisuus	Sitruunahappo voi olla vedetön tai se voi sisältää yhden moolin kidevettä. Sitruunahappo sisältää vähintään 99,5 % $C_6H_8O_7$:a vedettömästä aineesta laskettuna
Kuvaus	Valkoinen tai väritön, hajuton, kiteinen kiinteä aine, jossa on voimakkaasti hapan maku. Monohydraatti rapautuu kuivassa ilmassa
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen, liukenee hyvin etanoliin, liukenee eetteriin
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Vedetön sitruunahappo sisältää enintään 0,5 % vettä; sitruunahapon monohydraatti sisältää enintään 8,8 % vettä (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,05 %, 800 ± 25 °C:ssa tapahtuneen kalsinoinnin jälkeen
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 0,5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna
Helposti hiiltyvät aineet	Kuumennetaan 1 g jauhettua näytettä 10 ml:ssa vähintään 98-prosenttista rikkihappoa, 90 °C:n vesihauteessa tunnin ajan pimeässä. Ainoastaan vaaleanruskean värin tulisi ilmaantua (Fluid K)

▼B

E 331 (i) MONONATRIUMSITRAATTI

Synonyymit	Yhdenarvoinen natriumsitraatti
Määritelmä	
EINECS	242-734-6
Kemiallinen nimi	Mononatriumsitraatti; 2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksyylihapon mononatriumsuola
Kemiallinen kaava	a) $C_6H_7O_7Na$ (vedetön) b) $C_6H_7O_7Na\ H_2O$ (monohydraatti)
Molekyylipaino	a) 214,11 (vedetön) b) 232,23 (monohydraatti)
Pitoisuus	Vähintään 99 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Kiteinen, valkoinen jauhe tai värittömät kiteet
Tunnistaminen	
Sitraattitesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	3,5–3,8 (1-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	vedetön: enintään 1,0 % (140 °C, 0,5 h) monohydraatti: enintään 8,8 % (180 °C, 4 h)
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 331 (ii) DINATRIUMSITRAATTI

Synonyymit	Kahdenarvoinen natriumsitraatti
Määritelmä	
EINECS	205-623-3
Kemiallinen nimi	Dinatriumsitraatti; 2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksyylihapon dinatriumsuola; Sitruunahapon dinatriumsuola, jossa on puolitoista moolia kidevettä
Kemiallinen kaava	$C_6H_6O_7Na_2 \cdot 1{,}5H_2O$
Molekyylipaino	263,11
Pitoisuus	Vähintään 99 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Kiteinen, valkoinen jauhe tai värittömät kiteet
Tunnistaminen	
Sitraattitesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	4,9–5,2 (1-prosenttinen vesiliuos)

▼B

Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 13,0 % (180 °C, 4 h)
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 331 (iii) TRINATRIUMSITRAATTI

Synonyymit	Kolmenarvoinen natriumsitraatti
Määritelmä	
EINECS	200-675-3
Kemiallinen nimi	Trinatriumsitraatti; 2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksyylihapon trinatriumsuola; Sitruunahapon trinatriumsuola, vedettömänä, dihydraattina tai pentahydraattina
Kemiallinen kaava	Vedetön: $C_6H_5O_7Na_3$ Hydraatti: $C_6H_5O_7Na_3 \cdot nH_2O$ (n = 2 tai 5)
Molekyylipaino	258,07 (vedetön) 294,10 (hydraatti n = 2) 348,16 (hydraatti n = 5)
Pitoisuus	Vähintään 99 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Kiteinen, valkoinen jauhe tai värittömät kiteet
Tunnistaminen	
Sitraattitesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	7,5–9,0 (5-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	vedetön: enintään 1,0 % (180 °C, 18 h) dihydraatti: 10,0–13,0 % (180 °C, 18 h) pentahydraatti: enintään 30,3 % (180 °C, 4 h)
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 332 (i) MONOKALIUMSITRAATTI

Synonyymit	Yhdenarvoinen kaliumsitraatti
Määritelmä	
EINECS	212-753-4
Kemiallinen nimi	Monokaliumsitraatti; 2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksyylihapon monokaliumsuola; Sitruunahapon vedetön monokaliumsuola

▼B

Kemiallinen kaava	$C_6H_7O_7K$
Molekyylipaino	230,21
Pitoisuus	Vähintään 99 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen, hygroskooppinen, rakeinen jauhe tai läpikuultavat kiteet
Tunnistaminen	
Sitraattitesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
pH	3,5–3,8 (1-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1,0 % (180 °C, 4 h)
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 332 (ii) TRIKALIUMSITRAATTI

Synonyymit	Kolmenarvoinen kaliumsitraatti
Määritelmä	
EINECS	212-755-5
Kemiallinen nimi	Trikaliumsitraatti; 2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksyylihapon trikaliumsuola; Sitruunahapon trikaliumsuolan monohydraatti
Kemiallinen kaava	$C_6H_5O_7K_3 \cdot H_2O$
Molekyylipaino	324,42
Pitoisuus	Vähintään 99 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen, hygroskooppinen, rakeinen jauhe tai läpikuultavat kiteet
Tunnistaminen	
Sitraattitesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
pH	7,5–9,0 (5-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 6,0 % (180 °C, 4 h)
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg (kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 333 (i) MONOKALSIUMSITRAATTI

Synonyymit	Yhdenarvoinen kalsiumsitraatti
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Monokalsiumsitraatti; 2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksyylihapon monokalsiumsuola; Sitruunahapon monokalsiumsuolan monohydraatti
Kemiallinen kaava	$(C_6H_7O_7)_2Ca \cdot H_2O$
Molekyylipaino	440,32
Pitoisuus	Vähintään 97,5 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Hieno, valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
Sitraattitesti	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
pH	3,2–3,5 (1-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 7,0 % (180 °C, 4 h)
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg (kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna)
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Alumiini	Enintään 30 mg/kg (vain jos lisätty imeväisten ja pikkulasten ruokiin) Enintään 200 mg/kg (kaikissa käyttötarkoituksissa lukuun ottamatta imeväisten ja pikkulasten ruokia)
Karbonaatit	Liuotettaessa 1 g kalsiumsitraattia 10 ml:aan 2 N:sta suolahappoa liuoksesta saa vapautua ainoastaan muutama erillinen kupla

E 333 (ii) DIKALSIUMSITRAATTI

Synonyymit	Kahdenarvoinen kalsiumsitraatti
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Dikalsiumsitraatti; 2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksyylihapon dikalsiumsuola; Sitruunahapon dikalsiumsuolan trihydraatti
Kemiallinen kaava	$(C_6H_7O_7)_2Ca_2 \cdot 3H_2O$
Molekyylipaino	530,42
Pitoisuus	Vähintään 97,5 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Hieno, valkoinen jauhe

▼B

Tunnistaminen	
Sitraattitesti	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 20,0 % (180 °C, 4 h)
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg (kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna)
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Alumiini	Enintään 30 mg/kg (vain jos lisätty imeväisten ja pikkulasten ruokiin) Enintään 200 mg/kg (kaikkiin käyttötarkoituksiin lukuun ottamatta imeväisten ja pikkulasten ruokia)
Karbonaatit	Liuotettaessa 1 g kalsiumsitraattia 10 ml:aan 2 N:sta suolahappoa liuoksesta saa vapautua ainoastaan muutama erillinen kupla

E 333 (iii) TRIKALSIUMSITRAATTI

Synonyymit	Kolmenarvoinen kalsiumsitraatti
Määritelmä	
EINECS	212-391-7
Kemiallinen nimi	Trikalsiumsitraatti; 1-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksyylihapon trikalsiumsuola; Sitruunahapon trikalsiumsuolan tetrahydraatti
Kemiallinen kaava	$(C_6H_6O_7)_2Ca_3 \cdot 4H_2O$
Molekyylipaino	570,51
Pitoisuus	Vähintään 97,5 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Hieno, valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
Sitraattitesti	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 14,0 % (180 °C, 4 h)
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg (kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna)
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

Alumiini	Enintään 30 mg/kg (vain jos lisätty imeväisten ja pikkulasten ruokiin) Enintään 200 mg/kg (kaikkiin käyttötarkoituksiin lukuun ottamatta imeväisten ja pikkulasten ruokia)
Karbonaatit	Liuotettaessa 1 g kalsiumsitraattia 10 ml:aan 2 N:sta suolahappoa liuoksesta saa vapautua ainoastaan muutama erillinen kupla

E 334 L(+)-VIINIHAPPO, VIINIHAPPO

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	201-766-0
Kemiallinen nimi	L-Viinihappo; L-2,3-Dihydroksibutaanidihappo; d-α,β-Dihydroksimeripihkahappo
Kemiallinen kaava	$C_4H_6O_6$
Molekyylipaino	150,09
Pitoisuus	Vähintään 99,5 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Väritön tai läpikuultava, kiteinen kiinteä aine tai valkoinen, kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Sulamisväli	168 °C–170 °C
Tartraattitesti	Läpäisee testin
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 11,5° ja + 13,5° (20 % w/v vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (3 tuntia, P_2O_5:n päällä)
Sulfaattituhka	Enintään 1 000 mg/kg (800 ± 25 °C:ssa tapahtuneen kalsinoinnin jälkeen)
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna

E 335 (i) MONONATRIUMTARTRAATTI

Synonyymit	L(+)-Viinihapon mononatriumsuola
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	L-2,3-Dihydroksibutaanidihapon mononatriumsuola; L(+)-Viinihapon mononatriumsuolan monohydraatti
Kemiallinen kaava	$C_4H_5O_6Na \cdot H_2O$
Molekyylipaino	194,05
Pitoisuus	Vähintään 99 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Läpinäkyvät, värittömät kiteet

▼B

Tunnistaminen	
Tartraattitesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 10,0 % (105 °C, 4 h)
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg (kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 335 (ii) DINATRIUMTARTRAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	212-773-3
Kemiallinen nimi	Dinatrium-L-tartraatti; Dinatrium(+)-tartraatti; (+)-2,3-dihydroksibutaanidihapon dinatriumsuola; L(+)-Viinihapon dinatriumsuolan dihydraatti
Kemiallinen kaava	$C_4H_4O_6Na_2 \cdot 2H_2O$
Molekyylipaino	230,8
Pitoisuus	Vähintään 99 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Läpinäkyvät, värittömät kiteet
Tunnistaminen	
Tartraattitesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	1 gramma on liukenematon 3 ml:aan vettä. Ei liukene etanoliin
pH	7,0–7,5 (1-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 17,0 % (150 °C, 4 h)
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg (kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 336 (i) MONOKALIUMTARTRAATTI

Synonyymit	Yhdenarvoinen kaliumtartraatti
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	L(+)-Viinihapon vedetön monokaliumsuola; L-2,3-Dihydroksibutaanidihapon monokaliumsuola

▼B

Kemiallinen kaava	$C_4H_5O_6K$
Molekyylipaino	188,16
Pitoisuus	Vähintään 98 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Valkoinen, kiteinen tai rakeinen jauhe
Tunnistaminen	
Tartraattitesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Sulamispiste	230 °C
pH	3,4 (1-prosenttisessa vesiliuoksessa)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1,0 % (105 °C, 4 h)
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg (kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 336 (ii) DIKALIUMTARTRAATTI

Synonyymit	Kahdenarvoinen kaliumtartraatti
Määritelmä	
EINECS	213-067-8
Kemiallinen nimi	L-2,3-Dihydroksibutaanidihapon dikaliumsuola; L(+)-Viinihapon dikaliumsuola, jossa on puoli moolia kidevettä
Kemiallinen kaava	$C_4H_4O_6K_2 \cdot ½H_2O$
Molekyylipaino	235,2
Pitoisuus	Vähintään 99 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Valkoinen, kiteinen tai rakeinen jauhe
Tunnistaminen	
Tartraattitesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
pH	7,0–9,0 (1-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 4,0 % (150 °C, 4 h)
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg (kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 337 KALIUMNATRIUMTARTRAATTI

Synonyymit	Kaliumnatrium-L(+)-tartraatti; Rochellen suola; Seignettisuola
Määritelmä	
EINECS	206-156-8
Kemiallinen nimi	L-2,3-Dihydroksibutaanidihapon kaliumnatriumsuola; Kaliumnatrium-L(+)-tartraatti
Kemiallinen kaava	$C_4H_4O_6KNa \cdot 4H_2O$
Molekyylipaino	282,23
Pitoisuus	Vähintään 99 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Värittömät kiteet tai valkoinen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Tartraattitesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Yksi gramma liukenee 1 ml:aan vettä, liukenematon etanoliin
Sulamisväli	70–80 °C
pH	6,5–8,5 (1-prosenttinen vesiliuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 26,0 % ja vähintään 21,0 % (150 °C, 3 h)
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg (kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 338 FOSFORIHAPPO

Synonyymit	Ortofosforihappo; Monofosforihappo
Määritelmä	
EINECS	231-633-2
Kemiallinen nimi	Fosforihappo
Kemiallinen kaava	H_3PO_4
Molekyylipaino	98,00
Pitoisuus	Vähintään 67,0 % ja enintään 85,7 %. Fosforihappoa on kaupan vesiliuoksena eri pitoisuuksina.
Kuvaus	Kirkas, väritön ja viskoosi neste
Tunnistaminen	
Happotesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin

▼B

Puhtaus	
Haihtuvat hapot	Enintään 10 mg/kg (etikkahappona)
Kloridit	Enintään 200 mg/kg (kloorina)
Nitraatit	Enintään 5 mg/kg (natriumnitraattina)
Sulfaatit	Enintään 1 500 mg/kg (kalsiumsulfaattina)
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

Huom.: Nämä puhtausvaatimukset koskevat 75-prosenttista vesiliuosta.

E 339 (i) MONONATRIUMFOSFAATTI

Synonyymit	Mononatriummonofosfaatti; Hapan mononatriummonofosfaatti; Mononatriumortofosfaatti; Yhdenarvoinen natriumfosfaatti; Natriumdivetymonofosfaatti
Määritelmä	
EINECS	231-449-2
Kemiallinen nimi	Natriumdivetymonofosfaatti
Kemiallinen kaava	Vedetön: NaH_2PO_4 Monohydraatti: $NaH_2PO_4 \cdot H_2O$ Dihydraatti: $NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$
Molekyylipaino	Vedetön: 119,98 Monohydraatti: 138,00 Dihydraatti: 156,01
Pitoisuus	NaH_2PO_4-pitoisuus vähintään 97 %, kun ainetta on kuivattu yksi tunti 60 °C:ssa ja sen jälkeen 4 tuntia 105 °C:ssa P_2O_5-pitoisuus 58,0–60,0 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Valkoinen, hajuton, lievästi vetistyvä jauhe tai vastaavat kiteet tai rakeet
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Ei liukene etanoliin eikä eetteriin
pH	4,1–5,0 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Vedettömästä suolasta häviää enintään 2,0 %, monohydraatista enintään 15,0 % ja dihydraatista enintään 25 % (1 tunti 60 °C:ssa ja sen jälkeen 4 tuntia 105 °C:ssa)
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 % laskettuna vedettömästä painosta
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)

▼B

Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 339 (ii) DINATRIUMFOSFAATTI

Synonyymit	Dinatriummonofosfaatti; Sekundaarinen natriumfosfaatti; Dinatriumortofosfaatti
Määritelmä	
EINECS	231-448-7
Kemiallinen nimi	Dinatriumvetymonofosfaatti; Dinatriumvetyortofosfaatti
Kemiallinen kaava	Vedetön: Na_2HPO_4 Hydraatti: $Na_2HPO_4 \cdot nH_2O$ (n = 2,7 tai 12)
Molekyylipaino	141,98 (vedetön)
Pitoisuus	Na_2HPO_4-pitoisuus vähintään 98 %, kun ainetta on kuivattu 3 tuntia 40 °C:ssa ja sen jälkeen 5 tuntia 105 °C:ssa P_2O_5-pitoisuus 49–51 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Vedetön dinatriumvetyfosfaatti on valkoinen, hygroskooppinen ja hajuton jauhe. Saatavana olevat hydraatit ovat dihydraatti: valkoinen, kiteinen, hajuton kiinteä aine; heptahydraatti: valkoinen, hajuton, rapautuvakiteinen tai rakeinen jauhe; ja dodekahydraatti: valkoinen, rapautuva, hajuton jauhe tai kiteet
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Ei liukene etanoliin
pH	8,4–9,6 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Vedettömästä suolasta häviää enintään 5,0 %, dihydraatista enintään 22,0 %, heptahydraatista enintään 50,0 % ja dodekahydraatista enintään 61 % (3 tuntia 40 °C:ssa ja sen jälkeen 5 tuntia 105 °C:ssa)
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 % laskettuna vedettömästä painosta
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 339 (iii) TRINATRIUMFOSFAATTI

Synonyymit	Natriumfosfaatti; Kolmenarvoinen natriumfosfaatti; Trinatriumortofosfaatti

▼B

Määritelmä	Trinatriumfosfaattia saadaan vesiliuoksista, ja se kiteytyy vedettömässä muodossa ja hydraattina, jossa on 1/2, 1, 6, 8 tai 12 H_2O:ta. Dodekahydraatti kiteytyy aina vesiliuoksesta, jossa on ylimäärä natriumhydroksidia. Se sisältää ¼ moolia natriumhydroksidia
EINECS	231-509-8
Kemiallinen nimi	Trinatriummonofosfaatti; Trinatriumfosfaatti; Trinatriumortofosfaatti
Kemiallinen kaava	Vedetön: Na_3PO_4 Hydraatti: Na_3PO_4 nH_2O (n = 1/2, 1, 6, 8, tai 12)
Molekyylipaino	163,94 (vedetön)
Pitoisuus	Vedettömän natriumfosfaatin ja sen hydraattimuotojen (paitsi dodekahydraatin) Na_3PO_4-pitoisuus on vähintään 97,0 % kuiva-aineesta laskettuna. Natriumfosfaattidodekahydraatin Na_3PO_4-pitoisuus on vähintään 92,0 % hehkutuksen jälkeen laskettuna P_2O_5-pitoisuus 40,5–43,5 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Valkoisia hajuttomia kiteitä tai rakeita tai vastaavaa kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Ei liukene etanoliin
pH	11,5–12,5 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Polttohäviö	Kun ainetta kuivataan 2 tuntia 120 °C:ssa ja sen jälkeen hehkutetaan 30 minuuttia noin 800 °C:ssa, sen painohäviöt ovat seuraavat: vedetön enintään 2,0 %, monohydraatti enintään 11,0 % ja dodekahydraatti 45,0–58,0 %
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 % laskettuna vedettömästä painosta
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 340 (i) MONOKALIUMFOSFAATTI

Synonyymit	Yhdenarvoinen kaliumfosfaatti; Monokaliummonofosfaatti; Monokaliumortofosfaatti
Määritelmä	
EINECS	231-913-4
Kemiallinen nimi	Kaliumdivetyfosfaatti; Monokaliumdivetyortofosfaatti; Monokaliumdivetymonofosfaatti
Kemiallinen kaava	KH_2PO_4
Molekyylipaino	136,09

▼B

Pitoisuus	Vähintään 98,0 %, kun ainetta on kuivattu 4 tuntia 105 °C:ssa P_2O_5-pitoisuus 51,0–53,0 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Hajuttomat, värittömät kiteet tai valkoinen rakeinen tai kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Ei liukene etanoliin
pH	4,2–4,8 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % (105 °C, 4 h)
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 % laskettuna vedettömästä painosta
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 340 (ii) DIKALIUMFOSFAATTI

Synonyymit	Dikaliummonofosfaatti; Sekundäärinen kaliumfosfaatti; Dikaliumortofosfaatti; Kahdenarvoinen kaliumfosfaatti
Määritelmä	
EINECS	231-834-5
Kemiallinen nimi	Dikaliumvetymonofosfaatti; Dikaliumvetyfosfaatti; Dikaliumvetyortofosfaatti
Kemiallinen kaava	K_2HPO_4
Molekyylipaino	174,18
Pitoisuus	Vähintään 98 %, kun ainetta on kuivattu 4 tuntia 105°C:ssa P_2O_5-pitoisuus 40,3–41,5 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Väritöntä tai valkoista rakeista jauhetta, kiteitä tai massaa; vetistyvä aine, hygroskooppinen
Tunnistaminen	
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Ei liukene etanoliin
pH	8,7–9,4 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % (105 °C, 4 h)

▼B

Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 % (laskettuna vedettömästä painosta)
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 340 (iii) TRIKALIUMFOSFAATTI

Synonyymit	Kolmenarvoinen kaliumfosfaatti; Trikaliumortofosfaatti
Määritelmä	
EINECS	231-907-1
Kemiallinen nimi	Trikaliummonofosfaatti; Trikaliumfosfaatti; Trikaliumortofosfaatti
Kemiallinen kaava	Vedetön: K_3PO_4 Hydraatti: $K_3PO_4 \cdot nH_2O$ (n = 1 tai 3)
Molekyylipaino	212,27 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 97 % hehkutuksen jälkeen laskettuna P_2O_5-pitoisuus 30,5–34,0 % hehkutuksen jälkeen laskettuna
Kuvaus	Värittömät tai valkoiset, hajuttomat, hygroskooppiset kiteet tai rakeet. Saatavana olevat hydraatit ovat mono- ja trihydraatti
Tunnistaminen	
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Ei liukene etanoliin
pH	11,5–12,3 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Polttohäviö	Vedetön: enintään 3,0 %; hydraatti: enintään 23,0 % (määritetään siten, että ainetta kuivataan yksi tunti 105 °C:ssa ja sitten hehkutetaan 30 minuuttia noin 800 ± 25 °C:ssa)
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 % (laskettuna vedettömästä painosta)
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 341 (i) MONOKALSIUMFOSFAATTI

Synonyymit	Yhdenarvoinen kalsiumfosfaatti; Monokalsiumortofosfaatti
Määritelmä	
EINECS	231-837-1

▼B

Kemiallinen nimi	Kalsiumdivetyfosfaatti
Kemiallinen kaava	Vedetön: $Ca(H_2PO_4)_2$ Monohydraatti: $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$
Molekyylipaino	234,05 (vedetön) 252,08 (monohydraatti)
Pitoisuus	Vähintään 95 % kuiva-aineesta P_2O_5-pitoisuus 55,5–61,1 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Rakeinen jauhe tai valkoiset, vetistyvät kiteet tai rakeet
Tunnistaminen	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
CaO-pitoisuus	23,0 %–27,5 % (vedetön) 19,0 %–24,8 % (monohydraatti)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Vedetön: enintään 14 % (105 °C, 4 h) Monohydraatti: enintään 17,5 % (105 °C, 4 h)
Polttohäviö	Vedetön: enintään 17,5 % (kun ainetta on hehkutettu 30 minuuttia 800 ± 25 °C:ssa) Monohydraatti: enintään 25,0 % (määritetään siten, että ainetta kuivataan yksi tunti 105 °C:ssa ja sitten hehkutetaan 30 minuuttia 800 ± 25 °C:ssa)
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Alumiini	Enintään 70 mg/kg (vain jos lisätty imeväisten ja pikkulasten ruokiin) Enintään 200 mg/kg (kaikkiin käyttötarkoituksiin lukuun ottamatta imeväisten ja pikkulasten ruokia)

E 341 (ii) DIKALSIUMFOSFAATTI

Synonyymit	Kahdenarvoinen kalsiumfosfaatti; Dikalsiumortofosfaatti
Määritelmä	
EINECS	231-826-1
Kemiallinen nimi	Kalsiummonovetyfosfaatti; Kalsiumvetyortofosfaatti; Sekundäärinen kalsiumfosfaatti
Kemiallinen kaava	Vedetön: $CaHPO_4$ Dihydraatti: $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$
Molekyylipaino	136,06 (vedetön) 172,09 (dihydraatti)

▼B

Pitoisuus	Dikalsiumfosfaatti sisältää vähintään 98 % ja enintään 102 % vastaavan määrän $CaHPO_4$:a, kun ainetta on kuivattu 3 tuntia 200 °C:ssa P_2O_5-pitoisuus 50,0–52,5 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Valkoiset kiteet tai rakeet, jauhe tai rakeinen jauhe
Tunnistaminen	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee vähän veteen. Ei liukene etanoliin
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 8,5 % (vedetön) tai 26,5 % (dihydraatti), kun ainetta on hehkutettu 30 minuuttia 800 ± 25 °C:ssa
Fluoridi	Enintään 50 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Alumiini	Vedetön: enintään 100 mg/kg, dihydraatti: enintään 80 mg/kg (vain jos lisätty imeväisten ja pikkulasten ruokiin) Vedetön: enintään 600 mg/kg, dihydraatti: enintään 500 mg/kg (kaikkiin käyttötarkoituksiin lukuun ottamatta imeväisten ja pikkulasten ruokia). Tätä sovelletaan 31 päivään maaliskuuta 2015. Vedetön ja dihydraatti: enintään 200 mg/kg (kaikkiin käyttötarkoituksiin lukuun ottamatta imeväisten ja pikkulasten ruokia). Tätä sovelletaan 1 päivästä huhtikuuta 2015.

E 341 (iii) TRIKALSIUMFOSFAATTI

Synonyymit	Kolmenarvoinen kalsiumfosfaatti; Kalsiumortofosfaatti; Pentakalsiumhydroksimonofosfaatti; Kalsiumhydroksiapatiitti
Määritelmä	Trikalsiumfosfaatti koostuu vaihtelevista seoksista kalsiumfosfaatteja, jotka on saatu neutraloimalla fosforihappoa kalsiumhydroksidilla. Aineen koostumus on likimäärin $10CaO \cdot 3P_2O_5 \cdot H_2O$
EINECS	235-330-6 (pentakalsiumhydroksimonofosfaatti) 231-840-8 (kalsiumortofosfaatti)
Kemiallinen nimi	Pentakalsiumhydroksimonofosfaatti; Trikalsiummonofosfaatti
Kemiallinen kaava	$Ca_5(PO_4)_3 \cdot OH$ tai $Ca_3(PO_4)_2$
Molekyylipaino	502 tai 310
Pitoisuus	Vähintään 90 % hehkutuksen jälkeen laskettuna P_2O_5-pitoisuus 38,5–48,0 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Valkoinen, hajuton jauhe, joka pysyy stabiilina kosketuksessa ilman kanssa

▼B

Tunnistaminen	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Lähes liukenematon veteen, ei liukene etanoliin, liukenee laimeaan suolahappoon ja typpihappoon
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 8 % (kun ainetta on hehkutettu 0,5 tuntia 800 ± 25 °C:ssa)
Fluoridi	Enintään 50 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Alumiini	Enintään 150 mg/kg (vain jos lisätty imeväisten ja pikkulasten ruokiin) Enintään 500 mg/kg (kaikkiin käyttötarkoituksiin lukuun ottamatta imeväisten ja pikkulasten ruokia). Tätä sovelletaan 31 päivään maaliskuuta 2015. Enintään 200 mg/kg (kaikkiin käyttötarkoituksiin lukuun ottamatta imeväisten ja pikkulasten ruokia). Tätä sovelletaan 1 päivästä huhtikuuta 2015.

E 343(i) MONOMAGNESIUMFOSFAATTI

Synonyymit	Magnesiumdivetyfosfaatti; Magnesiumfosfaatti, monoemäksinen; Monomagnesiumortofosfaatti
Määritelmä	
EINECS	236-004-6
Kemiallinen nimi	Monomagnesiumdivetymonofosfaatti
Kemiallinen kaava	$Mg(H_2PO_4)_2$ nH_2O (jossa n = 0–4)
Molekyylipaino	218,30 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 51,0 %, kun ainetta on hehkutettu (30 minuuttia 800 ± 25 °C:ssa), laskettuna P_2O_5:na hehkutetusta aineesta
Kuvaus	Valkoinen, hajuton, kiteinen jauhe, liukenee niukasti veteen
Tunnistaminen	
Magnesiumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
MgO-pitoisuus	Vähintään 21,5 % hehkutuksen jälkeen (105 °C, 4 h) tai vedettömästä painosta
Puhtaus	
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 343 (ii) DIMAGNESIUMFOSFAATTI

Synonyymit	Magnesiumvetyfosfaatti; Magnesiumfosfaatti, kaksiemäksinen; Dimagnesiumortofosfaatti; Sekundaarinen magnesiumfosfaatti
Määritelmä	
EINECS	231-823-5
Kemiallinen nimi	Dimagnesiummonovetymonofosfaatti
Kemiallinen kaava	$MgHPO_4 \cdot nH_2O$ (jossa n = 0–3)
Molekyylipaino	120,30 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 96 % hehkutuksen jälkeen (30 minuuttia 800 ± 25 °C:ssa)
Kuvaus	Valkoinen, hajuton, kiteinen jauhe, liukenee niukasti veteen
Tunnistaminen	
Magnesiumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
MgO-pitoisuus	Vähintään 33,0 % vedettömästä aineesta laskettuna (105 °C, 4 h)
Puhtaus	
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 350 (i) NATRIUMMALAATTI

Synonyymit	Omenahapon natriumsuola
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Dinatrium-DL-malaatti; Hydroksibutaanidikarbonihapon dinatriumsuola
Kemiallinen kaava	Hemihydraatti: $C_4H_4Na_2O_5$ ½ H_2O Trihydraatti: $C_4H_4Na_2O_5$ $3H_2O$
Molekyylipaino	Hemihydraatti: 187,05 Trihydraatti: 232,10
Pitoisuus	Vähintään 98,0 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Valkoinen kiteinen jauhe tai kokkareita
Tunnistaminen	
1,2-dikarboksyylihappotesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
Atsovärin muodostus	Positiivinen
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen

▼B

Puhtaus	
Kuivaushäviö	Hemihydraatti: enintään 7,0 % (130 °C, 4 h) Trihydraatti: 20,5–23,5 % (130 °C, 4 h)
Emäspitoisuus	Enintään 0,2 % Na_2CO_3:na
Fumaarihappo	Enintään 1,0 %
Maleiinihappo	Enintään 0,05 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 350 (ii) NATRIUMVETYMALAATTI

Synonyymit	DL-omenahapon mononatriumsuola
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Mononatrium-DL-malaatti; Mononatrium-2-DL-hydroksisukkinaatti
Kemiallinen kaava	$C_4H_5NaO_5$
Molekyylipaino	156,07
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
1,2-dikarboksyylihappotesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
Atsovärin muodostus	Positiivinen
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % (110 °C, 3 h)
Maleiinihappo	Enintään 0,05 %
Fumaarihappo	Enintään 1,0 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 351 KALIUMMALAATTI

Synonyymit	Omenahapon kaliumsuola
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Dikalium-DL-malaatti; Hydroksibutaanidikarbonihapon dikaliumsuola
Kemiallinen kaava	$C_4H_4K_2O_5$
Molekyylipaino	210,27

▼B

Pitoisuus	Vähintään 59,5 %
Kuvaus	Väritön tai melkein väritön vesiliuos
Tunnistaminen	
1,2-dikarboksyylihappotesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Atsovärin muodostus	Positiivinen
Puhtaus	
Emäspitoisuus	Enintään 0,2 % K_2CO_3:na
Fumaarihappo	Enintään 1,0 %
Maleiinihappo	Enintään 0,05 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 352 (i) KALSIUMMALAATTI

Synonyymit	Omenahapon kalsiumsuola
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Kalsium-DL-malaatti; Kalsium-α-hydroksisukkinaatti; Hydroksibutaanidikarbonihapon kalsiumsuola
Kemiallinen kaava	$C_4H_5CaO_5$
Molekyylipaino	172,14
Pitoisuus	Vähintään 97,5 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
Malaattitesti	Läpäisee testin
1,2-dikarboksyylihappotesti	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Atsovärin muodostus	Positiivinen
Liukoisuus	Liukenee niukasti veteen
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2 % (100 °C, 3 h)
Emäspitoisuus	Enintään 0,2 % $CaCO_3$:na
Maleiinihappo	Enintään 0,05 %
Fumaarihappo	Enintään 1,0 %
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 352 (ii) KALSIUMVETYMALAATTI

Synonyymit	DL-Omenahapon monokalsiumsuola
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Monokalsium-DL-malaatti; Monokalsium-2-DL-hydroksisukkinaatti
Kemiallinen kaava	$(C_4H_5O_5)_2Ca$
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 97,5 % laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
1,2-dikarboksyylihappotesti	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Atsovärin muodostus	Positiivinen
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % (110 °C, 3 h)
Maleiinihappo	Enintään 0,05 %
Fumaarihappo	Enintään 1,0 %
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 353 METAVIINIHAPPO

Synonyymit	Ditartaarihappo
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Metaviinihappo
Kemiallinen kaava	$C_4H_6O_6$
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 99,5 %
Kuvaus	Kiteistä tai pulverimaista, väri valkoinen tai kellertävä. Erittäin vetistyvää. Lievä karamellimainen tuoksu
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen ja etanoliin
Tunnistaminen	Sekoitetaan koeputkessa 1–10 mg metaviinihappoa, 2 ml väkevää rikkihappoa ja 2 tippaa sulforesorsiinireagenssia. Kuumennettaessa 150 °C:n lämpötilaan seos muuttuu voimakkaan violetiksi
Puhtaus	
Arseeni	Enintään 3 mg/kg

▼B

Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 354 KALSIUMTARTRAATTI

Synonyymit	L-kalsiumtartraatti
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Kalsium-L(+)-2,3-dihydroksibutaanidioaattidihydraatti
Kemiallinen kaava	$C_4H_4CaO_6 \cdot 2H_2O$
Molekyylipaino	224,18
Pitoisuus	Vähintään 98,0 %
Kuvaus	Hienokiteistä valkoista tai lähes valkoista jauhetta
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee niukasti veteen. Liukoisuus noin 0,01 g/100 ml vettä (20 °C). Liukenee vähän etanoliin. Liukenee niukasti dietyylieetteriin. Liukenee happoihin
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä +7,0° ja + 7,4° (0,1 % 1N HCl-liuoksessa)
pH	6,0–9,0 (5-prosenttinen liete)
Puhtaus	
Sulfaatit	Enintään 1 g/kg (H_2SO_4:na)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 355 ADIPIINIHAPPO

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	204-673-3
Kemiallinen nimi	Heksaanidikarbonihappo; 1,4-butaanidikarboksyylihappo
Kemiallinen kaava	$C_6H_{10}O_4$
Molekyylipaino	146,14
Pitoisuus	Vähintään 99,6 %
Kuvaus	Valkoisia hajuttomia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Sulamisväli	151,5–154,0 °C
Liukoisuus	Liukenee niukasti veteen. Liukenee hyvin etanoliin
Puhtaus	
Vesi	Enintään 0,2 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 20 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg

▼B

Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 356 NATRIUMADIPAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	231-293-5
Kemiallinen nimi	Natriumadipaatti
Kemiallinen kaava	$C_6H_8Na_2O_4$
Molekyylipaino	190,11
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % (vedettömästä aineesta)
Kuvaus	Valkoisia hajuttomia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Sulamisväli	151 °C–152 °C (adipiinihappo)
Liukoisuus	Noin 50 g/100 ml vettä (20 °C)
Natriumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmä)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 357 KALIUMADIPAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	242-838-1
Kemiallinen nimi	Kaliumadipaatti
Kemiallinen kaava	$C_6H_8K_2O_4$
Molekyylipaino	222,32
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % (vedettömästä aineesta)
Kuvaus	Valkoisia hajuttomia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Sulamisväli	151 °C–152 °C (adipiinihappo)
Liukoisuus	Noin 60 g/100 ml vettä (20 °C)
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Vesi	Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmä)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 363 MERIPIHKAHAPPO

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	203-740-4
Kemiallinen nimi	Butaanidikarbonihappo, sukkiinihappo
Kemiallinen kaava	$C_4H_6O_4$
Molekyylipaino	118,09
Pitoisuus	Vähintään 99,0 %
Kuvaus	Värittömiä tai valkoisia, hajuttomia kiteitä
Tunnistaminen	
Sulamisväli	185,0 °C–190,0 °C
Puhtaus	
Polttojäännös	Enintään 0,025 % (800 °C, 15 min)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 380 TRIAMMONIUMSITRAATTI

Synonyymit	Kolmiemäksinen ammoniumsitraatti
Määritelmä	
EINECS	222-394-5
Kemiallinen nimi	2-Hydroksipropaani-1,2,3-trikarboksyylihapon triammoniumsuola
Kemiallinen kaava	$C_6H_{17}N_3O_7$
Molekyylipaino	243,22
Pitoisuus	Vähintään 97,0 %
Kuvaus	Valkoisia tai lähes valkoisia kiteitä tai jauhetta
Tunnistaminen	
Ammoniumtesti	Läpäisee testin
Sitraattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen
Puhtaus	
Oksalaatti	Enintään 0,04 % (oksaalihappona)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 385 KALSIUMDINATRIUMETYLEENIDIAMIINITETRA-ASETAATTI

Synonyymit	Kalsiumdinatrium EDTA; Kalsiumdinatriumedetaatti
Määritelmä	
EINECS	200-529-9
Kemiallinen nimi	N,N′-1,-2-Etaanidiyylibis-[N-(karboksimetyyli)-glysinaatti] [(4-)-O,O′,O^N,O^N]-kalsiaatti-(2)-dinatrium; Kalsiumdinatriumetyleenidiamiinitetra-asetaatti; Kalsiumdinatrium-(etyleenidinitrilo)-tetra-asetaatti
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{12}O_8CaN_2Na_2 \cdot 2H_2O$
Molekyylipaino	410,31
Pitoisuus	Vähintään 97 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoisia, hajuttomia, kiteisiä rakeita tai valkoisesta lähes valkoiseen jauhe, lievästi hygroskooppinen
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Muodostaa kelaatteja metalli-ionien kanssa	Positiivinen
pH	6,5–7,5 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Vesipitoisuus	5–13 % (Karl Fischerin menetelmä)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 392 ROSMARIINIUUTTEET

Synonyymit	Rosmariinin lehtiuute (antioksidantti)
Määritelmä	Rosmariiniuutteet sisältävät useita ainesosia, joilla on todettu olevan hapettumista estävä vaikutus. Nämä ainesosat kuuluvat pääasiassa fenolihappoihin, flavonoideihin ja diterpenoideihin. Antioksidanttiyhdisteiden lisäksi uutteet voivat sisältää myös triterpeenejä ja aineita, joita voidaan uuttaa orgaanisilla liuottimilla ja jotka määritellään erikseen jäljempänä olevassa eritelmässä.
EINECS	283-291-9
Kemiallinen nimi	Rosmariiniuute (*Rosmarinus officinalis*)
Kuvaus	Rosmariinin lehtiuutetta valmistetaan uuttamalla *Rosmarinus officinalis* -kasvin lehdistä käyttämällä elintarvikkeille hyväksyttyä liuotusmenetelmää. Uutteet voidaan sen jälkeen tehdä hajuttomiksi ja värittömiksi. Uutteet voidaan standardoida.
Tunnistaminen	
Hapettumista estävät vertailuyhdisteet: fenoliditerpeenit	Karnosiinihappo ($C_{20}H_{28}O_4$) ja karnosoli ($C_{20}H_{26}O_4$) (jotka sisältävät vähintään 90 % fenoliditerpeenien kokonaismäärästä)

▼B

Tärkeimmät haihtuvat vertailuaineet	Borneoli, bornyyli, asetaatti, kamferi, 1,8-sineoli, verbenoni
Tiheys	> 0,25 g/ml
Liukoisuus	Ei liukene veteen
Puhtaus	
Kuivaushäviö	< 5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

1 – Rosmariiniuutteet, jotka on valmistettu kuivatuista rosmariinin lehdistä uuttamalla asetonin avulla

Kuvaus	Rosmariiniuutteet valmistetaan kuivatuista rosmariinin lehdistä uuttamalla asetonin avulla, suodattamalla, puhdistamalla ja haihduttamalla liuotin ja sen jälkeen kuivaamalla ja seulomalla hienojakoisen jauheen tai nesteen aikaansaamiseksi.
Tunnistaminen	
Hapettumista estävien vertailuyhdisteiden pitoisuus	≥ 10 % w/w, karnosiinihapon ja karnosolin kokonaismääränä ilmaistuna
Antioksidantin ja haihtuvien aineiden suhde	(Karnosiinihappoa ja karnosolia yhteensä % w/w) ≥ 15 (% w/w tärkeimpien haihtuvien vertailuaineiden määrästä)* (* prosenttiosuutena uutteessa olevien haihtuvien aineiden kokonaismäärästä, mitattuna kaasukromatografia-massaspektrometrialla (GC-MSD))
Puhtaus	
Liuotinjäämät	Asetoni: enintään 500 mg/kg

2 – Rosmariiniuutteet, jotka on valmistettu uuttamalla kuivatuista rosmariinin lehdistä ylikriittisen hiilidioksidin avulla

Kuvaus	Rosmariiniuutteet, jotka on valmistettu kuivatuista rosmariinin lehdistä uuttamalla ylikriittisen hiilidioksidin avulla ja käyttämällä pientä määrää etanolia liuottimena.
Tunnistaminen	
Hapettumista estävien vertailuyhdisteiden pitoisuus	≥ 13 % w/w, karnosiinihapon ja karnosolin kokonaismääränä ilmaistuna
Antioksidantin ja haihtuvien aineiden suhde	(Karnosiinihappoa ja karnosolia yhteensä % w/w) ≥ 15 (% w/w tärkeimpien haihtuvien vertailuaineiden määrästä)* (* prosenttiosuutena uutteessa olevien haihtuvien aineiden kokonaismäärästä, mitattuna kaasukromatografia-massaspektrometrialla (GC-MSD))
Puhtaus	
Liuotinjäämät	Etanoli: enintään 2 %

3 – Rosmariinin hajuttomasta etanoliuutteesta valmistetut rosmariiniuutteet

Kuvaus	Rosmariiniuutteet, jotka on valmistettu rosmariinin hajuttomasta etanoliuutteesta. Uute voidaan puhdistaa tarkemmin esimerkiksi käsittelemällä sitä aktiivihiilellä ja/tai molekyylitislauksella. Ne voidaan suspensoida sopiviin ja hyväksyttyihin kantaja-aineisiin tai ne voidaan sumutuskuivata.

▼B

Tunnistaminen	
Hapettumista estävien vertailuyhdisteiden pitoisuus	≥ 5 % w/w, karnosiinihapon ja karnosolin kokonaismääränä ilmaistuna
Antioksidantin ja haihtuvien aineiden suhde	(Karnosiinihappoa ja karnosolia yhteensä % w/w) ≥ 15 (% w/w tärkeimpien haihtuvien vertailuaineiden määrästä)* (* prosenttiosuutena uutteessa olevien haihtuvien aineiden kokonaismäärästä, mitattuna kaasukromatografia-massaspektrometrialla (GC-MSD))
Puhtaus	
Liuotinjäämät	Etanoli: enintään 500 mg/kg

4 – Rosmariinin värittömät ja hajuttomat uutteet, jotka saadaan kaksiviaiheisessa uuttamisessa käyttämällä heksaania ja etanolia

Kuvaus	Rosmariiniuutteet, jotka on valmistettu rosmariinin hajuttomasta etanoliuutteesta suorittamalla heksaaniuutto. Uute voidaan puhdistaa tarkemmin esimerkiksi käsittelemällä sitä aktiivihiilellä ja/tai molekyylitislauksella. Uutteet voidaan suspensoida sopiviin ja hyväksyttyihin kantaja-aineisiin tai ne voidaan sumutuskuivata.
Tunnistaminen	
Hapettumista estävien vertailuyhdisteiden pitoisuus	≥ 5 % w/w, karnosiinihapon ja karnosolin kokonaismääränä ilmaistuna
Antioksidantin ja haihtuvien aineiden suhde	(Karnosiinihappoa ja karnosolia yhteensä % w/w) ≥ 15 (% w/w tärkeimpien haihtuvien vertailuaineiden määrästä)* (* prosenttiosuutena uutteessa olevien haihtuvien aineiden kokonaismäärästä, mitattuna kaasukromatografia-massaspektrometrialla (GC-MSD))
Puhtaus	
Liuotinjäämät	Heksaani: enintään 25 mg/kg Etanoli: enintään 500 mg/kg

E 400 ALGIINIHAPPO

Synonyymit	
Määritelmä	Lineaarinen glykuronoglykaani, joka koostuu pääasiassa β-(1,-4) -sitoutuneista D-mannuronihappoyksiköistä ja α-(1,-4) -sitoutuneista L-guluronihappoyksiköistä pyranoosirenkaan muodossa. Hydrofiilinen kolloidinen hiilihydraatti, jota uutetaan erilajisista ruskeiden merilevien kannoista (*Phaeophyceae*) laimeaa emästä käyttäen
EINECS	232-680-1
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	$(C_6H_8O_6)_n$
Molekyylipaino	10 000–600 000 (tyypillinen keskiarvo)
Pitoisuus	Tuottaa vedettömänä vähintään 20 % ja enintään 23 % hiilidioksidia (CO_2), mikä vastaa vähintään 91 %:a ja enintään 104,5 %:a algiinihappoa $(C_6H_8O_6)_n$ (laskettuna ekvivalenttipainoon 200 perustuen)
Kuvaus	Algiinihappoa esiintyy rihmamaisessa, jyvämäisessä, rakeisessa ja jauhemaisessa muodossa. Sen väri vaihtelee valkoisesta kellertävänruskeaan ja se on lähes hajuton

▼B

Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenematon veteen ja orgaanisiin liuottimiin, liukenee hitaasti natriumkarbonaatti-, natriumhydroksidi- ja trinatriumfosfaattiliuoksiin
Saostuskoe kalsiumkloridilla	Lisätään näytteen 1 M natriumhydroksidiliuoksessa olevaan 0,5 %:n liuokseen viidesosa sen tilavuudesta 2,5 %:n kalsiumkloridiliuosta. Muodostuu runsas, hyytelömäinen saostuma. Tämä koe erottaa algiinihapon arabikumista, natriumkarboksimetyyliselluloosasta, karboksimetyylitärkkelyksestä, karrageenista, gelatiinista, intiankumista, karaijakumista, johanneksenleipäpuunjauheesta, metyyliselluloosasta ja traganttikumista
Saostuskoe ammoniumsulfaatilla	Lisätään näytteen 1 M natriumhydroksidiliuoksessa olevaan 0,5 %:n liuokseen puolet sen tilavuudesta kylläistä ammoniumsulfaattiliuosta. Saostumaa ei muodostu. Tämä koe erottaa algiinihapon agarista, natriumkarboksimetyyliselluloosasta, karrageenista, estereistä puhdistetusta pektiinistä, gelatiinista, johanneksenleipäpuunjauheesta, metyyliselluloosasta ja tärkkelyksestä
Värireaktio	Liuotetaan niin täydellisesti kuin mahdollista 0,01 g näytettä ravistamalla sitä 0,15 ml:n kanssa 0,1 N natriumhydroksidia ja lisätään 1 ml hapanta rautasulfaattiliuosta. Viiden minuutin kuluessa kehittyy kirsikanpunainen väri, joka tummuu lopulta purppuranpunaiseksi
pH	2,0–3,5 (3 % suspensiossa)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 4 h)
Sulfaattituhka	Enintään 8 % vedettömästä painosta
Natriumhydroksidiin (1 M liuos) liukenematon aines	Enintään 2 % vedettömästä painosta
Formaldehydi	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiiva ja homeet	Enintään 500 pesäkettä/gramma
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa
Salmonella spp.	Negatiivinen 10 grammassa

E 401 NATRIUMALGINAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Algiinihapon natriumsuola
Kemiallinen kaava	$(C_6H_7NaO_6)_n$
Molekyylipaino	10 000–600 000 (tyypillinen keskiarvo)

▼B

Pitoisuus	Tuottaa vedettömänä vähintään 18 % ja enintään 21 % hiilidioksidia, mikä vastaa vähintään 90,8 %:a ja enintään 106,0 %:a natriumalginaattia (laskettuna ekvivalenttipainoon 222 perustuen)
Kuvaus	Lähes hajuton, väriltään valkoisesta kellertävään vaihteleva kuitumainen tai rakeinen jauhe
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Algiinihappotesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 4 h)
Veteen liukenematon aines	Enintään 2 % (vedetön)
Formaldehydi	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiiva ja homeet	Enintään 500 pesäkettä/gramma
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa
Salmonella spp.	Negatiivinen 10 grammassa

E 402 KALIUMALGINAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Algiinihapon kaliumsuola
Kemiallinen kaava	$(C_6H_7KO_6)_n$
Molekyylipaino	10 000–600 000 (tyypillinen keskiarvo)
Pitoisuus	Tuottaa vedettömänä vähintään 16,5 % ja enintään 19,5 % hiilidioksidia, mikä vastaa vähintään 89,2 %:a ja enintään 105,5 %:a kaliumalginaattia (laskettuna ekvivalenttipainoon 238 perustuen)
Kuvaus	Lähes hajuton, väriltään valkoisesta kellertävään vaihteleva kuitumainen tai rakeinen jauhe
Tunnistaminen	
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Algiinihappotesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 4 h)
Veteen liukenematon aines	Enintään 2 % (vedetön)
Formaldehydi	Enintään 50 mg/kg

▼B

Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiiva ja homeet	Enintään 500 pesäkettä/gramma
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa
Salmonella spp.	Negatiivinen 10 grammassa

E 403 AMMONIUMALGINAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Algiinihapon ammoniumsuola
Kemiallinen kaava	$(C_6H_{11}NO_6)_n$
Molekyylipaino	10 000–600 000 (tyypillinen keskiarvo)
Pitoisuus	Tuottaa vedettömänä vähintään 18 % ja enintään 21 % hiilidioksidia, mikä vastaa vähintään 88,7 %:a ja enintään 103,6 %:a ammoniumalginaattia (laskettuna ekvivalenttipainoon 217 perustuen)
Kuvaus	Väriltään valkoisesta kellertävään vaihteleva kuitumainen tai rakeinen jauhe
Tunnistaminen	
Ammoniumtesti	Läpäisee testin
Algiinihappotesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 4 h)
Sulfaattituhka	Enintään 7 % laskettuna kuiva-aineesta
Veteen liukenematon aines	Enintään 2 % (vedetön)
Formaldehydi	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiiva ja homeet	Enintään 500 pesäkettä/gramma
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa
Salmonella spp.	Negatiivinen 10 grammassa

▼B

E 404 KALSIUMALGINAATTI

Synonyymit	Alginaatin kalsiumsuola
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Algiinihapon kalsiumsuola
Kemiallinen kaava	$(C_6H_7Ca_{1/2}O_6)_n$
Molekyylipaino	10 000–600 000 (tyypillinen keskiarvo)
Pitoisuus	Tuottaa vedettömänä vähintään 18 % ja enintään 21 % hiilidioksidia, mikä vastaa vähintään 89,6 %:a ja enintään 104,5 %:a kalsiumalginaattia (laskettuna ekvivalenttipainoon 219 perustuen)
Kuvaus	Lähes hajuton, väriltään valkoisesta kellertävään vaihteleva kuitumainen tai rakeinen jauhe
Tunnistaminen	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Algiinihappotesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15,0 % (105 °C, 4 h)
Formaldehydi	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiiva ja homeet	Enintään 500 pesäkettä/gramma
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa
Salmonella spp.	Negatiivinen 10 grammassa

E 405 PROPYLEENIGLYKOLIALGINAATTI

Synonyymit	Hydroksipropyylialginaatti; Algiinihapon 1,2-propaanidioliesteri; Propyleeniglykolialginaatti
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Algiinihapon 1,2-propaanidioliesteri; koostumus vaihtelee sen esteröitymisasteen ja molekyylin vapaiden ja neutraloitujen karboksyyliryhmien prosenttiosuuden mukaisesti
Kemiallinen kaava	$(C_9H_{14}O_7)_n$ (esteröity)
Molekyylipaino	10 000–600 000 (tyypillinen keskiarvo)
Pitoisuus	Tuottaa vedettömänä vähintään 16 % ja enintään 20 % hiilidioksidia (CO_2)
Kuvaus	Lähes hajuton, väriltään valkoisesta kellertävänruskeaan vaihteleva kuitumainen tai rakeinen jauhe

▼B

Tunnistaminen	
Testi 1,2-propaanidiolille	Läpäisee testin (hydrolyysin jälkeen)
Algiinihappotesti	Läpäisee testin (hydrolyysin jälkeen)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 20 % (105 °C, 4 h)
Propaani-1,2-diolin kokonaispitoisuus	Vähintään 15 % ja enintään 45 %
Vapaan propaani-1,2-diolin pitoisuus	Enintään 15 %
Veteen liukenematon aines	Enintään 2 % (vedetön)
Formaldehydi	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiiva ja homeet	Enintään 500 pesäkettä/gramma
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa
Salmonella spp.	Negatiivinen 10 grammassa

E 406 AGAR

Synonyymit	Japanin agar; Kanten, Bengal, Ceylon, kiinalainen tai japanilainen kirkas hyytelöimisaine; Layor Carang
Definition	Agar on hydrofiilinen kolloidinen polysakkaridi, joka koostuu pääasiassa galaktoosiyksiköistä, jotka ovat vuoron perään L- ja D-isomeerejä. Kopolymeerissa näiden heksoosien välillä on vuoron perään alfa-1,3- ja beta-1,4-sidoksia. Noin joka kymmenennessä D-galaktopyranoosiyksikössä yksi hydroksyyliryhmistä on esteröitynyt rikkihapon kanssa, joka on neutraloitu kalsiumilla, magnesiumilla, kaliumilla tai natriumilla. Sitä uutetaan tietyistä merilevälajikkeista, jotka kuuluvat *Gelidiaceae*- ja *Gracilariaceae*-sukuihin, sekä tietyistä *Rhodophyceae*-luokkaan kuuluvista punalevistä
EINECS	232-658-1
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Geelin kynnyspitoisuus ei saa olla yli 0,25:tä
Kuvaus	Agar on hajuton tai sillä on heikko tunnusomainen haju. Agar esiintyy jauhamattomana tavallisesti kimppuina, jotka koostuvat ohuista, kalvomaisista, yhteen liimautuneista nauhoista, tai leikatussa, rakeistetussa tai hiutaleiden muodossa. Se voi olla väriltään vaalean keltaoranssi, väri voi vaihdella kellertävänharmaasta haalean keltaiseen tai se voi olla väritön. Se on kosteana sitkeää, kuivana haurasta. Jauhemaisen agarin väri vaihtelee valkoisesta kellertävänvalkeaan tai haaleankeltaiseen. Kun vedessä olevaa agaria tutkitaan mikroskoopilla, jauhemainen agar esiintyy läpinäkyvämpänä. Kloorin vesiliuoksessa jauhemainen agar esiintyy läpinäkyvämpänä kuin vedessä, enemmän tai vähemmän rakeisena, juovikkaana, särmikkäänä ja se sisältää silloin tällöin osia alkueläimistä (diatomit). Geelin vahvuutta voidaan standardoida lisäämällä dekstroosia ja maltodekstriineja tai sakkaroosia

▼B

Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenematon kylmään veteen; liukoinen kiehuvaan veteen
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 22 % (105 °C, 5 h)
Tuhka	Enintään 6,5 % vedettömänä määritettynä 550 °C:ssa
Happoon liukenematon tuhka (liukenematon noin 3 N suolahappoon)	Enintään 0,5 % vedettömänä määritettynä 550 °C:ssa
Liukenematon aines (kun sekoitettu 10 min kuumassa vedessä)	Enintään 1,0 %
Tärkkelys	Ei havaittavissa seuraavaa menetelmää käyttäen: lisätään näytteen 1:10 -liuokseen muutama pisara jodiliuosta. Sinistä väriä ei muodostu
Gelatiini ja muut proteiinit	Liuotetaan noin 1 g agaria 100 ml:aan kiehuvaa vettä ja annetaan jäähtyä noin 50 °C:seen. Lisätään 5 ml:aan tätä liuosta 5 ml trinitrofenoliliuosta (1 g vedetöntä trinitrofenolia/100 ml kuumaa vettä). Sameutta ei ilmaannu 10 minuutissa
Vesiabsorptio	Asetetaan 5 g agaria 100 ml:n mittalasiin, täytetään merkkiin vedellä, sekoitetaan ja annetaan seistä noin 25 °C:ssa 24 tuntia. Kaadetaan mittalasin sisältö kostutetun lasivillan läpi siten, että annetaan veden valua toiseen 100 ml:n mittalasiin. Saadaan enintään 75 ml vettä
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiiva ja homeet	Enintään 300 pesäkettä/gramma
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa
Salmonella spp.	Negatiivinen 5 grammassa

E 407 KARRAGEENI

Synonyymit	Kaupallisia tuotteita myydään erinimisinä kuten: Irlanninsammalgeloosi; Eucheuman (*Eucheuma* spp:n mukaisesti); Iridophycan (*Iridaea* spp:n mukaisesti); Hypnean (*Hypnea* spp:n mukaisesti); Furcellaran tai Tanskan agar (*Furcellaria fastigiatan* mukaisesti); Karrageeni (*Chondrus* ja *Gigartina* spp:n mukaisesti)
Määritelmä	Karrageenia saadaan veden tai laimean emäksisen vesiliuoksen avulla uuttamalla *Gigartinaceae*, *Solieriaceae*, *Hypneaceae* ja *Furcellariaceae* -merilevien kantoja, jotka kuuluvat *Rhodophyceae*-luokan sukuihin (punalevät). Karrageeni koostuu pääasiassa galaktoosin ja 3,6-anhydrogalaktoosipolysakkaridien kalium-, natrium-, magnesium- ja kalsiumsulfaattiestereistä. Kopolymeerissa näiden heksoosien välillä on vuoron perään alfa-1,3- ja beta-1,4-sidoksia.

▼B

	Karrageenin tärkeimmät polysakkaridit ovat kappa, iota ja lambda riippuen siitä, kuinka monta sulfaattiryhmää toistuvassa yksikössä on (toisin sanoen 1,2,3-sulfaatti). Kappa- ja iota-karrageenien välillä on (karrageeni)molekyylejä, joissa (sokeri)yksikköjen sulfaattiryhmien määrä vaihtelee 1:n ja 2:n välillä. Prosessin aikana orgaanisista saostusaineista voidaan käyttää ainoastaan metanolia, etanolia ja 2-propanolia. Termi karrageeni on varattu polymeerille, jota ei ole hydrolysoitu tai muuten hajotettu kemiallisesti. Formaldehydiä voi esiintyä satunnaisena epäpuhtautena enintään 5 mg/kg.
EINECS	232-524-2
Kemiallinen nimi	Polygalaktoosin sulfaattiesterit
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Kellertävästä värittömään, karkeasta hienojakoiseen vaihteleva jauhe, joka on käytännössä hajuton
Tunnistaminen	
Galaktoositesti	Läpäisee testin
Anhydrogalaktoositesti	Läpäisee testin
Sulfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee kuumaan veteen; ei liukene alkoholiin 1,5 prosenttiin laimennettuna
Puhtaus	
Liuotinjäämät	Enintään 0,1 % metanolia, etanolia ja 2-propanolia, yhdessä tai erikseen
Viskositeetti	Vähintään 5 mPa.s (1,5 %:n liuos 75 °C:ssa)
Kuivaushäviö	Enintään 12 % (105 °C, 4 h)
Sulfaatit	Vähintään 15 % ja enintään 40 % kuiva-aineesta (SO_4:na)
Tuhka	Vähintään 15 % ja enintään 40 % määritettynä kuiva-aineesta 550 °C:ssa
Happoon liukenematon tuhka	Enintään 1 % määritettynä kuiva-aineesta (liukenematon 10-prosenttiseen suolahappoon)
Happoon liukenematon aines	Enintään 2 % kuiva-aineesta (liukenematon 1-prosenttiseen rikkihappoon)
Pienimolekyylipainoinen karrageeni (molekyylipainojakauma alle 50 kDa)	Enintään 5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 2 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma

▼B

Hiiva ja homeet	Enintään 300 pesäkettä/gramma
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa
Salmonella spp.	Negatiivinen 10 grammassa

E 407 a KÄSITELTY EUCHEUMA-LEVÄ

Synonyymit	PES (akronyymi: processed Euchema seaweed). *Euchema cottonii* -levästä saatua PESiä kutsutaan yleisesti nimellä kappa PES ja *Euchema spinosum* -levästä saatua PESiä nimellä iota PES.
Määritelmä	Käsiteltyä Eucheuma-levää saadaan emäksen (KOH) vesiliuoksella käsittelemällä korkeassa lämpötilassa *Eucheuma cottonii*- ja *Eucheuma spinosum* -levien kannoista, jotka kuuluvat *Rhodophyceae*-luokan sukuihin (punalevät), sekä sen jälkeen pesemällä makealla vedellä epäpuhtauksien poistamiseksi ja kuivaamalla. Tuotetta voidaan puhdistaa edelleen pesemällä alkoholilla. Ainoat hyväksytyt alkoholit ovat metanoli, etanoli ja 2-propanoli. Tuote koostuu pääasiassa galaktoosin ja 3,6-anhydrogalaktoosipolysakkaridien kalium-, natrium-, magnesium- ja kalsiumsulfaattiestereistä. Tuotteessa on myös korkeintaan 15 % merileväselluloosaa (selluloosa-alginaattia). Termi ”käsitelty Eurcheuma-levä” on varattu polymeerille, jota ei ole hydrolysoitu tai muuten hajotettu kemiallisesti. Formaldehydiä voi esiintyä enintään 5 mg/kg.
Kuvaus	Keltaisenruskeasta kellertävään, karkeasta hienojakoiseen vaihteleva käytännössä hajuton jauhe
Tunnistaminen	
Galaktoositesti	Läpäisee testin
Anhydrogalaktoositesti	Läpäisee testin
Sulfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Muodostaa vedessä samean viskoosin suspension. Ei liukene etanoliin 1,5 prosenttiin laimennettuna.
Puhtaus	
Liuotinjäämät	Enintään 0,1 % metanolia, etanolia ja 2-propanolia, yhdessä tai erikseen
Viskositeetti	Vähintään 5 mPa.s (1,5 %:n liuos 75 °C:ssa)
Kuivaushäviö	Enintään 12 % (105 °C, 4 h)
Sulfaatti	Vähintään 15 % ja enintään 40 % kuiva-aineesta (SO_4:na)
Tuhka	Vähintään 15 % ja enintään 40 % määritettynä kuiva-aineesta 550 °C:ssa
Happoon liukenematon tuhka	Enintään 1 % määritettynä kuiva-aineesta (liukenematon 10-prosenttiseen suolahappoon)
Happoon liukenematon aines	Vähintään 8 % ja enintään 15 % määritettynä kuiva-aineesta (liukenematon 1-prosenttiseen (tilavuus-%) rikkihappoon)
Pienimolekyylipainoinen karrageeni (molekyylipainojakauma alle 50 kDa)	Enintään 5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

Kadmium	Enintään 2 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiiva ja homeet	Enintään 300 pesäkettä/gramma
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa
Salmonella spp.	Negatiivinen 10 grammassa

E 410 JOHANNEKSENLEIPÄPUUJAUHE

Synonyymit	Karobikumi; Algarobakumi
Määritelmä	Johanneksenleipäpuujauhe on johanneksenleipäpuun, *Ceratonia siliqua* (L.) Taub. (Fam. *Leguminosae*), kantojen siemenistä jauhettua endospermiä. Koostuu pääasiassa molekyylipainoltaan suurista hydrokolloidisista polysakkarideista, jotka koostuvat glykosidisidoksin yhdistyneistä galaktopyranoosi- ja mannopyranoosiyksiköistä, ja voidaan kuvata kemiallisesti galaktomannaanina
EINECS	232-541-5
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	50 000–3 000 000
Pitoisuus	Galaktomannaanipitoisuus vähintään 75 %
Kuvaus	Väri vaihtelee valkoisesta kellertävänvalkeaan, lähes hajuton jauhe
Tunnistaminen	
Galaktoositesti	Läpäisee testin
Mannoositesti	Läpäisee testin
Mikroskooppinen tutkimus	Asetetaan vähän jauhettua näytettä lasilevylle vesiliuoksessa, joka sisältää 0,5 % jodia ja 1 % kaliumjodidia, ja tutkitaan mikroskoopilla. Johanneksenleipäpuujauhe sisältää pitkiä, venyneitä putken muotoisia soluja, erillisinä tai lievästi ryhmittyneinä. Niiden ruskea sisältö on paljon epäsäännöllisemmin muodostunut kuin guarkumissa. Guarkumissa esiintyy tiiviitä, pyöreiden tai päärynänmuotoisten solujen ryhmittymiä. Niiden sisällön väri vaihtelee keltaisesta ruskeaan
Liukoisuus	Liukenee kuumaan veteen, liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 5 h)
Tuhka	Enintään 1,2 % määritettynä 800 °C:ssa
Proteiinit (N × 6,25)	Enintään 7 %
Happoon liukenematon aines	Enintään 4 %
Tärkkelys	Ei havaittavissa seuraavaa menetelmää käyttäen: lisätään näytteen 1:10 -liuokseen muutama pisara jodiliuosta. Sinistä väriä ei muodostu
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Etanoli ja 2-propanoli	Enintään 1 %, erikseen tai yhdessä

E 412 GUARKUMI

Synonyymit	Cyamopsiskumi; Guarjauho
Määritelmä	Guarkumi on guarkasvin, *Cyamopsis tetragonolobus* (L.) Taub. (Fam. *Leguminosae*), kantojen siemenistä jauhettua endospermiä. Koostuu pääasiassa molekyylipainoltaan suurista hydrokolloidisista polysakkarideista, jotka koostuvat glykosidisidoksin yhdistyneistä galaktopyranoosi- ja mannopyranoosiyksiköistä, ja voidaan kuvata kemiallisesti galaktomannaanina. Kumi voidaan osittain hydrolysoida joko lämpökäsittelyllä, laimealla happo- tai hapettavalla emäskäsittelyllä viskositeetinsäätöä varten.
EINECS	232-536-0
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	50 000–8 000 000
Pitoisuus	Galaktomannaanipitoisuus vähintään 75 %
Kuvaus	Väri vaihtelee valkoisesta kellertävänvalkeaan, lähes hajuton jauhe
Tunnistaminen	
Galaktoositesti	Läpäisee testin
Mannoositesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee kylmään veteen
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 5 h)
Tuhka	Enintään 5,5 % määritettynä 800 °C:ssa
Happoon liukenematon aines	Enintään 7 %
Proteiini	Enintään 10 % (N × 6,25)
Tärkkelys	Ei havaittavissa seuraavaa menetelmää käyttäen: lisätään näytteen 1:10 -liuokseen muutama pisara jodiliuosta. (Sinistä väriä ei muodostu)
Orgaaniset peroksidit	Enintään 0,7 mekv aktiivista happea/kg näytettä
Furfuraali	Enintään 1 mg/kg
Pentakloorifenoli	Enintään 0,01 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 413 TRAGANTTI

Synonyymit	Traganttikumi
Määritelmä	Tragantti on *Astragalus gummifer* Labillardiere- ja muiden aasialaisten *Astragalus*-lajien (Fam. *Leguminosae*) kantojen rungoista ja oksista tihkunut kuivattu tuote. Se koostuu pääasiassa molekyylipainoltaan suurista polysakkarideista (galaktoarabaanit ja happamat polysakkaridit), joiden hydrolyysistä saadaan galakturonihappoa, galaktoosia, arabinoosia, ksyloosia ja fukoosia. Myös pieniä määriä ramnoosia ja glukoosia (johtuvat pienestä määrästä tärkkelystä ja/tai selluloosaa) voi esiintyä

▼B

EINECS	232-252-5
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	Noin 800 000
Pitoisuus	
Kuvaus	Jauhamaton traganttikumi esiintyy litistettyinä, lamelloituina, suorina tai käyrinä palasina tai spiraaliksi kiertyneinä kappaleina, joiden paksuus on 0,5–2,5 mm ja pituus jopa 3 cm. Sen väri vaihtelee valkoisesta haalean keltaiseen, mutta joillakin kappaleilla voi olla punainen sävy. Kappaleilla on sarveismainen tuntu ja ne lohkeavat vain vähän. Se on hajuton ja liuokset ovat maultaan mauttoman limaisia. Jauhetun tragantin väri vaihtelee valkoisesta haalean keltaiseen tai vaaleanpunaisen ruskeaan (haalean kullanruskea)
Tunnistaminen	
Liukoisuus	1 g näytettä 50 ml:ssa vettä turpoaa muodostamaan tasaisen, jäykän, opaalinhohtoisen kasviliman; liukenematon etanoliin eikä turpoa 60-prosenttisessa (w/v) etanolin vesiliuoksessa
Puhtaus	
Karaijakumitesti	Negatiivinen. Keitetään 1 g:aa 20 ml:ssa vettä, kunnes kasvilima muodostuu. Lisätään 5 ml suolahappoa ja keitetään seosta uudelleen viiden minuutin ajan. Pysyvää vaaleanpunaista tai punaista väriä ei muodostu
Kuivaushäviö	Enintään 16 % (105 °C, 5 h)
Kokonaistuhka	Enintään 4 %
Happoon liukenematon tuhka	Enintään 0,5 %
Happoon liukenematon aines	Enintään 2 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Salmonella spp.	Negatiivinen 10 grammassa
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa

E 414 ARABIKUMI

Synonyymit	Akaasiakumi
Määritelmä	Arabikumi on *Acacia senegal* (L) Willdenow tai läheisten Acacia-lajien (Fam. *Leguminosae*), kantojen rungoista ja oksista tihkunut kuivattu tuote. Se koostuu pääasiassa molekyylipainoltaan suurista polysakkarideista ja niiden kalsium-, magnesium- ja kaliumsuoloista, joiden hydrolyysistä saadaan arabinoosi-, galaktoosi-, ramnoosi- ja glukuronihappoa
EINECS	232-519-5
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	Noin 350 000
Pitoisuus	

▼B

Kuvaus	Jauhamaton arabikumi esiintyy valkoisina tai kellertävän valkeina erikokoisina pallomaisina pisaroina tai särmikkäinä jakeina ja siihen on joskus sekoittunut tummempia jakeita. Sitä on saatavana myös väriltään valkoisesta kellertävän valkeaan vaihtelevien hiutaleiden, rakeiden, jauheen tai sumutuskuivatun aineen muodossa
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Yksi gramma liukenee 2 ml:aan kylmää vettä muodostaen helposti juoksevan liuoksen, joka on litmuspaperilla tutkittuna hapan, liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 17 % (105 °C, 5 h) rakeiselle ja enintään 10 % (105 °C, 4 h) sumutuskuivatulle aineelle
Kokonaistuhka	Enintään 4 %
Happoon liukenematon tuhka	Enintään 0,5 %
Happoon liukenematon aines	Enintään 1 %
Tärkkelys tai dekstriini	Keitetään kumin 1:50 -liuosta ja jäähdytetään. Lisätään 5 ml:aan 1 pisara jodiliuosta. Sinertävää tai punertavaa väriä ei muodostu
Tanniini	Lisätään 10 ml:aan 1:50 -liuosta noin 0,1 ml rautakloridiliuosta (9 g $FeCl_3.6H_2O$, joka on laimennettu 100 ml:ksi vedellä). Mustahtavaa väriä tai saostumaa ei muodostu
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Hydrolyysituotteet	Mannoosia, ksyloosia ja galakturonihappoa ei esiinny (kromatografisesti määritettynä)
Mikrobiologiset vaatimukset	
Salmonella spp.	Negatiivinen 10 grammassa
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa

E 415 KSANTAANIKUMI

Synonyymit	
Määritelmä	Ksantaanikumi on molekyylipainoltaan suuri polysakkaridikumi, jota saadaan fermentoimalla jotain hiilihydraattia *Xanthomonas campestris* -kantojen puhdasviljelmillä; se puhdistetaan etanolilla tai 2-propanolilla uuttamalla, kuivataan ja jauhetaan. Se sisältää D-glukoosia ja D-mannoosia hallitsevina heksoosiyksikköinä D-glukuronihapon ja palorypälehapon ohella, ja sitä valmistetaan natrium-, kalium- tai kalsiumsuolana. Sen liuokset ovat neutraaleja
EINECS	234-394-2
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	Noin 1 000 000
Pitoisuus	Siitä muodostuu kuivattuna vähintään 4,2 % ja enintään 5 % hiilidioksidia tietyssä määritysreaktiossa, mikä vastaa 91–108 % ksantaanikumia

▼B

Kuvaus	Kermanvärinen jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen veteen. Liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 2,5 h)
Kokonaistuhka	Enintään 16 % vedettömästä aineesta määritettynä 650 °C:ssa, kun sitä on kuivattu 105 °C:ssa neljä tuntia
Palorypälehappo	Vähintään 1,5 %
Typpi	Enintään 1,5 %
Etanoli ja 2-propanoli	Enintään 500 mg/kg yhdessä tai erikseen
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiiva ja homeet	Enintään 300 pesäkettä/gramma
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa
Salmonella spp.	Negatiivinen 10 grammassa
Xanthomonas campestris	Elinkelpoisia soluja ei esiinny / 1 g

E 416 KARAIJAKUMI

Synonyymit	Katilo; Kadaya; *Sterculia*-kumi; *Sterculia*; Karaija; Kullo; Kuterra
Määritelmä	Karaijakumi on *Sterculia urens* Roxburgh ja muiden *Sterculia*-lajien (Fam. *Sterculiaceae*) tai *Cochlospermum gossypium* A. P. De Candolle tai muiden *Cochlospermum*-lajien (Fam. *Bixaceae*) kantojen rungoista ja oksista tihkunut kuivattu tuote. Se koostuu pääasiassa molekyylipainoltaan suurista asetyloiduista polysakkarideista, joiden hydrolyysistä saadaan galaktoosia, ramnoosia ja galakturonihappoa sekä pienehköjä määriä glukuronihappoa
EINECS	232-539-4
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Karaijakumi esiintyy erikokoisina pisaroina tai rikkoutuneina epäsäännöllisinä palasina, joilla on luonteenomainen puolikiteinen muoto. Se on väriltään vaaleankeltaisesta vaaleanpunertavan ruskeaa, läpikuultavaa ja sarvimaista. Jauhettu karaijakumi vaihtelee väriltään vaaleanharmaasta vaaleanpunertavan ruskeaan. Sillä on tunnusomainen etikkahapon haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenematon etanoliin
Turpoaminen etanoliliuoksessa	Karaijakumi turpoaa 60-prosenttisessa etanolissa, mikä erottaa sen muista kumeista
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 20 % (105 °C, 5 h)

▼B

Kokonaistuhka	Enintään 8 %
Happoon liukenematon tuhka	Enintään 1 %
Happoon liukenematon aines	Enintään 3 %
Haihtuva happo	Vähintään 10 % (etikkahappona)
Tärkkelys	Ei havaittavissa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Salmonella spp.	Negatiivinen 10 grammassa
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa

E 417 TARAKUMI

Määritelmä	Tarakumia saadaan jauhamalla *Caesalpinia spinosan* (fam. *Leguminosae*) kantojen siementen endospermiä. Se koostuu pääasiassa molekyylipainoltaan suurista polysakkarideista, jotka ovat pääasiassa galaktomannaaneja. Pääasiallinen komponentti koostuu suorasta ketjusta (1,4)-β-D-mannopyranoosiyksikköjä, joihin on liittynyt α-D-galaktopyranoosiyksikköjä (1,6)-sidoksin. Tarakumin mannoosi-galaktoosi-suhde on 3:1. (Johanneksenleipäpuujauheessa tämä suhde on 4:1 ja guarkumissa 2:1)
EINECS	254-409-6
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkoisesta vaaleankellertävään vaihteleva lähes hajuton jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen veteen, liukenematon etanoliin
Geelin muodostaminen	Lisätään näytteen vesiliuokseen hieman natriumboraattia. Muodostuu geeli
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 %
Tuhka	Enintään 1,5 %
Happoon liukenematon aines	Enintään 2 %
Proteiini	Enintään 3,5 % (N × 5,7)
Tärkkelys	Ei havaittavissa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 418 GELLAANIKUMI

Synonyymit	
Määritelmä	Gellaanikumi on molekyylipainoltaan suuri polysakkaridikumi, jota valmistetaan fermentoimalla hiilihydraattia *Pseudomonas elodea* -kannoilla puhdasviljelyssä; se puhdistetaan 2-propanolilla tai etanolilla uuttamalla, kuivataan ja jauhetaan. Molekyylipainoltaan suuri polysakkaridi koostuu pääasiassa peräkkäisistä yhden ramnoosin, yhden glukuronihapon ja kaksi glukoosia sisältävistä tetrasakkaridiyksiköistä, ja siinä on substituoituneina asyyliryhmiä (glyseryyli- ja asetyyliryhmiä) O-glykosidisidoksella liittyneinä estereinä. Glukuronihappo on neutraloitu kalium-, natrium-, kalsium- ja magnesiumsekasuolaksi
EINECS	275-117-5
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	Noin 500 000
Pitoisuus	Tuottaa kuivattuna vähintään 3,3 % ja enintään 6,8 % CO_2:ta
Kuvaus	Väriltään lähes valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee veteen, muodostaa viskoosin liuoksen. Liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % kuivauksen jälkeen (105 °C, 2,5 h)
Typpi	Enintään 3 %
2-Propanoli	Enintään 750 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 10 000 pesäkettä/gramma
Hiiva ja homeet	Enintään 400 pesäkettä/gramma
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa
Salmonella spp.	Negatiivinen 10 grammassa

E 420 (i) SORBITOLI

Synonyymit	D-glusitoli; D-sorbitoli
Määritelmä	Sorbitolia saadaan hydraamalla D-glukoosia. Se koostuu pääasiassa D-sorbitolista. Tuotteen se osa, joka ei ole D-sorbitolia, koostuu D-glukoositason mukaisesti samankaltaisista aineista, kuten mannitolista, iditolista ja maltitolista.
EINECS	200-061-5
Kemiallinen nimi	D-glusitoli
Kemiallinen kaava	$C_6H_{14}O_6$

▼B

Molekyylipaino	182,2
Pitoisuus	Sisältää vähintään 97 % glysitoleja yhteensä ja vähintään 91 % D-sorbitolia laskettuna kuivapainosta (glysitolit ovat yhdisteitä, joiden rakennekaava on $CH_2OH\text{-}(CHOH)_n\text{-}CH_2OH$, jossa *n* on kokonaisluku).
Kuvaus	Valkoinen, hygroskooppinen kiteinen jauhe, hiutaleet tai rakeet
Vesiliuoksen ulkonäkö	Liuos on kirkas
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen, liukenee niukasti etanoliin.
Sulamisväli	88 °C–102 °C
Sorbitolimonobentsylideenijohdannainen	Lisätään 5 grammaan näytettä 7 ml metanolia, 1 ml bentsaldehydiä ja 1 ml suolahappoa. Sekoitetaan ja ravistellaan koneellisessa ravistelijassa, kunnes muodostuu kiteitä. Suodatetaan imun avulla, liuotetaan kiteet 20 ml:aan kiehuvaa vettä, joka sisältää 1 g natriumbikarbonaattia, suodatetaan kuumana. Jäähdytetään suodos, suodatetaan imun avulla, pestään 5 ml:lla metanolivesiseosta (1:2) ja kuivatetaan ilmassa. Näin saadut kiteet sulavat 173 °C–179°C:ssa.
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 1,5 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 % (laskettuna kuivapainosta)
Pelkistävät sokerit	Enintään 0,3 % (laskettuna glukoosina kuivapainosta)
Sokerit yhteensä	Enintään 1 % (laskettuna glukoosina kuivapainosta)
Kloridit	Enintään 50 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Sulfaatit	Enintään 100 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Nikkeli	Enintään 2 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)

E 420 (ii) SORBITOLISIIRAPPI

Synonyymit	D-glusitolisiirappi
Definition	Glukoosisiirapin hydrauksesta syntyvä sorbitolisiirappi koostuu D-sorbitolista, D-mannitolista ja hydratuista sakkarideista. Tuotteen se osa, joka ei ole D-sorbitolia, koostuu pääosin hydratuista oligosakkarideista, jotka syntyvät raaka-aineina käytettävien glukoosisiirapin (jolloin siirappi ei kiteydy) tai mannitolin hydrauksesta. Vähäisiä määriä glysitoleja, jolloin $n \leq 4$, voi esiintyä (glysitolit ovat yhdisteitä, joiden rakennekaava on $CH_2OH\text{-}(CHOH)_n\text{-}CH_2OH$, jossa *n* on kokonaisluku).
EINECS	270-337-8
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 69 % kiinteitä aineita ja vähintään 50 % D-sorbitolia vedettömänä

▼B

Kuvaus	Kirkas, väritön vesiliuos
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Sekoittuu veden, glyserolin ja propaani-1,2-diolin kanssa
Sorbitolimonobentsylideenijohdannainen	Lisätään 5 grammaan näytettä 7 ml metanolia, 1 ml bentsaldehydiä ja 1 ml suolahappoa. Sekoitetaan ja ravistellaan koneellisessa ravistelijassa, kunnes muodostuu kiteitä. Suodatetaan imun avulla, liuotetaan kiteet 20 ml:aan kiehuvaa vettä, joka sisältää 1 g natriumbikarbonaattia, suodatetaan kuumana. Jäähdytetään suodos, suodatetaan imun avulla, pestään 5 ml:lla metanolivesiseosta (1:2) ja kuivatetaan ilmassa. Näin saadut kiteet sulavat 173 °C–179°C:ssa.
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 31 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 % (kuivapainosta)
Pelkistävät sokerit	Enintään 0,3 % (laskettuna glukoosina kuivapainosta)
Kloridit	Enintään 50 mg/kg (kuivapainosta)
Sulfaatit	Enintään 100 mg/kg (kuivapainosta)
Nikkeli	Enintään 2 mg/kg (kuivapainosta)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (kuivapainosta)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg (kuivapainosta)

E 421 MANNITOLI

(I) MANNITOLI

Synonyymit	D-mannitoli
Määritelmä	Tuote sisältää vähintään 96 % mannitolia. Tuotteen se osa, joka ei ole mannitolia, koostuu pääosin sorbitolista (enintään 2 %), maltitolista (enintään 2 %) ja isomaltista (1,1 GPM (1-O-alfa-D-glukopyranosyyli-D-mannitolidihydraatti): enintään 2 %, ja 1,6 GPS (6-O-alfa-D-glukopyranosyyli-D-sorbitoli): enintään 2 %). Määrittelemättömien epäpuhtauksien osuus ei saa olla kummassakaan yli 0,1:tä%. Valmistetaan katalyyttisellä hydrauksella liuoksista, jotka sisältävät glukoosia ja/tai fruktoosia.
EINECS	200-711-8
Kemiallinen nimi	D-mannitoli
Kemiallinen kaava	$C_6H_{14}O_6$
Molekyylipaino	182,2
Pitoisuus	Vähintään 96,0 % ja enintään 102 % D-mannitolia kuiva-aineesta
Kuvaus	Valkoista hajutonta kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee veteen, liukenee hyvin niukasti etanoliin, lähes liukenematon eetteriin
Sulamisväli	164 °C–169 °C
Infrapuna-absorptiospektrometria	Verrataan viitestandardiin, kuten EP:hen tai USP:hen
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 23° ja + 25° (boraattiliuos)

▼B

pH	5–8. Lisätään 0,5 ml kyllästettyä kaliumkloridiliuosta 10 ml:aan näytteen 10-prosenttista (w/v) liuosta ja mitataan pH
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 0,5 % (Karl Fischerin menetelmä)
Pelkistävät sokerit	Enintään 0,3 % (glukoosina)
Sokerit yhteensä	Enintään 1 % (glukoosina ilmaistuna)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Kloridit	Enintään 70 mg/kg
Sulfaatti	Enintään 100 mg/kg
Nikkeli	Enintään 2 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

(II) FERMENTOIMALLA VALMISTETTU MANNITOLI

Synonyymit	D-mannitoli
Määritelmä	Valmistettu epäjatkuvan fermentoinnin avulla aerobisissa olosuhteissa käyttäen hiivan *Zygosaccahromyces rouxii* tavanomaista kantaa. Tuotteen se osa, joka ei ole mannitolia, koostuu pääosin sorbitolista, maltitolista ja isomaltista.
EINECS	200-711-8
Kemiallinen nimi	D-mannitoli
Kemiallinen kaava	$C_6H_{14}O_6$
Molekyylipaino	182,2
Pitoisuus	Vähintään 99 % kuiva-aineesta
Kuvaus	Valkoista hajutonta kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee veteen, liukenee hyvin niukasti etanoliin, lähes liukenematon eetteriin
Sulamisväli	164 °C–169 °C
Infrapuna-absorptiospektrometria	Verrataan viitestandardiin, kuten EP:hen tai USP:hen
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 23° ja + 25° (boraattiliuos)
pH	5–8. Lisätään 0,5 ml kyllästettyä kaliumkloridiliuosta 10 ml:aan näytteen 10-prosenttista (w/v) liuosta ja mitataan pH
Puhtaus	
Arabitoli	Enintään 0,3 %
Vesipitoisuus	Enintään 0,5 % (Karl Fischerin menetelmä)
Pelkistävät sokerit	Enintään 0,3 % (glukoosina ilmaistuna)
Sokerit yhteensä	Enintään 1 % (glukoosina)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Kloridit	Enintään 70 mg/kg

▼B

Sulfaatti	Enintään 100 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Aerobiset mesofiiliset bakteerit	Enintään 1 000 pesäkettä/gramma
Kolibakteeri	Negatiivinen 10 grammassa
Salmonella spp.	Negatiivinen 25 grammassa
Escherichia coli	Negatiivinen 10 grammassa
Staphylococcus aureus	Negatiivinen 10 grammassa
Pseudomonas aeruginosa	Negatiivinen 10 grammassa
Homeet	Enintään 100 pesäkettä/gramma
Hiivat	Enintään 100 pesäkettä/gramma

E 422 GLYSEROLI

Synonyymit	Glyseriini
Määritelmä	
EINECS	200-289-5
Kemiallinen nimi	1,2,3-Propaanitrioli; Glyseroli; Trihydroksipropaani
Kemiallinen kaava	$C_3H_8O_3$
Molekyylipaino	92,10
Pitoisuus	Sisältää vähintään 98 % glyserolia vedettömänä
Kuvaus	Kirkas, väritön hygroskooppinen ja siirappimainen neste, jolla on enintään heikko, ei kitkerä eikä epämiellyttävä, tunnusomainen haju
Tunnistaminen	
Akroleiinin muodostuminen	Kuumennetaan muutama pisara näytettä koeputkessa, jossa on kuumennettaessa noin 0,5 g kaliumbisulfaattia. Kehittyy akroleiinille tunnusomaisia pistävänhajuisia höyryjä
Ominaispaino (25 °C/25 °C)	Vähintään 1,257
Taitekerroin	$[n]_D^{20}$ välillä 1,471 ja 1,474
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 5 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,01 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa
Butaanitriolit	Enintään 0,2 %
Akroleiini, glukoosi ja ammoniumyhdisteet	Kuumennetaan seosta, jossa on 5 ml glyserolia ja 5 ml kaliumhydroksidiliuosta (1:10) 60 °C:ssa viisi minuuttia. Se ei muutu keltaiseksi eikä anna ammoniakin hajua
Rasvahapot ja esterit	Enintään 0,1 % voihappona laskettuna
Klooratut yhdisteet	Enintään 30 mg/kg (kloorina)
3-Monoklooripropaani-1,2-dioli (3-MCPD)	Enintään 0,1 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 425 (i) KONJAC-HARTSI

Synonyymit	
Määritelmä	Konjac-hartsi on vesiliukoinen hydrokolloidi, jota saadaan vesiuutoksena konjac-jauhosta. Konjac-jauho on monivuotisen *Amorphophallus konjac* -kasvin juuresta saatava puhdistamaton raakatuote. Konjac-hartsin pääkomponentti on vesiliukoinen, molekyylipainoltaan suuri polysakkaridi glukomannaani. Se koostuu D-mannoosista ja D-glukoosista moolisuhteessa 1,6:1,0 yhdistyneinä β(1-4)-glykosidisidoksin. Lyhemmät sivuketjut ovat kiinnittyneet β(1-3)-glykosidisidoksin, ja asetyyliryhmiä esiintyy epätasaisesti noin 1 ryhmä 9–19 sokeriyksikköä kohti
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	Pääkomponentin glukomannaanin keskimääräinen molekyylipaino on 200 000–2 000 000
Pitoisuus	Vähintään 75 % hiilihydraattia
Kuvaus	Jauhetta, jonka väri vaihtelee valkeasta kermanväriseen ja vaaleanruskeaan
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Dispergoituu kuumaan tai kylmään veteen muodostaen suuriviskositeettisen liuoksen, jonka pH on 4,0–7,0
Geelin muodostaminen	Lisätään 5 ml 4-prosenttista natriumboraattiliuosta 1-prosenttiseen liuokseen näytettä koeputkessa ja ravistetaan voimakkaasti. Seos muuttuu geeliksi
Lämpökestävän geelin muodostaminen	Valmistetaan 2-prosenttinen liuos näytettä lämmittämällä sitä kuumavesihauteessa 30 minuuttia jatkuvasti sekoittaen ja jäähdyttämällä sitten seos huoneenlämpöiseksi. Kutakin 30 grammaan 2-prosenttista liuosta tarvittua näytegrammaa kohti lisätään 1 ml 10-prosenttista kaliumkarbonaattiliuosta täysin hydratoituun näytteeseen ympäristön lämpötilassa. Seos lämmitetään kuumavesihauteessa 85 °C:n lämpötilaan, ja lämpötilaa pidetään yllä 2 tuntia seosta sekoittamatta. Näissä olosuhteissa saadaan termisesti stabiili geeli
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 12 % (105 °C, 5 h)
Tärkkelys	Enintään 3 %
Proteiini	Enintään 3 % (N × 5,7)
Viskositeetti (1-prosenttinen liuos)	Vähintään 3 $kgm-^{1}s-^{1}$ 25 °C:n lämpötilassa
Eetteriliukoinen aines	Enintään 0,1 %
Kokonaistuhka	Enintään 5,0 % (800 °C, 3–4 h)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Salmonella spp.	Negatiivinen 12,5 grammassa
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa

E 425 (ii) KONJAC-GLUKOMANNAANI

Synonyymit	
Määritelmä	Konjac-glukomannaani on vesiliukoinen hydrokolloidi, jota saadaan huuhtelemalla konjac-jauhoa vesipitoisella etanolilla. Konjac-jauho on monivuotisen *Amorphophallus konjac* -kasvin juuresta saatava puhdistamaton raakatuote. Pääkomponentti on vesiliukoinen, molekyylipainoltaan suuri polysakkaridi glukomannaani. Se koostuu D-mannoosista ja D-glukoosista moolisuhteessa 1,6:1,0 yhdistyneinä β(1-4)-glykosidisidoksin siten, että noin joka 50:nnen tai 60:nnen yksikön kohdalla on haara. Noin joka 19. sokerimolekyyli on asetyloitunut

▼B

EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	500 000–2 000 000
Pitoisuus	Kokonaisravintokuitu: vähintään 95 % kuivapainosta
Kuvaus	Väriltään valkoisesta lievästi ruskehtavaan olevaa, pienihiukkasista, vapaasti juoksevaa hajutonta jauhetta
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Dispergoituu kuumaan tai kylmään veteen muodostaen suuriviskositeettisen liuoksen, jonka pH on 5,0–7,0. Lämpö ja mekaaninen sekoittaminen lisäävät liukoisuutta
Lämpökestävän geelin muodostaminen	Valmistetaan 2-prosenttinen liuos näytettä lämmittämällä sitä kuumavesihauteessa 30 minuuttia jatkuvasti sekoittaen ja jäähdyttämällä sitten seos huoneenlämpöiseksi. Kutakin 30 grammaan 2-prosenttista liuosta tarvittua näytegrammaa kohti lisätään 1 ml 10-prosenttista kaliumkarbonaattiliuosta täysin hydratoituun näytteeseen ympäristön lämpötilassa. Seos lämmitetään kuumavesihauteessa 85 °C:n lämpötilaan, ja lämpötilaa pidetään yllä 2 tuntia seosta sekoittamatta. Näissä olosuhteissa saadaan termisesti stabiili geeli
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 8 % (105 °C, 3 h)
Tärkkelys	Enintään 1 %
Viskositeetti (1-prosenttinen liuos)	Vähintään 20 $kgm-^{1}s-^{1}$ 25 °C:n lämpötilassa
Proteiini	Enintään 1,5 % (N × 5,7)
	Määritetään typpi Kjeldahl-menetelmällä. Proteiinin prosenttiosuus näytteessä saadaan kertomalla typen prosenttiosuus näytteessä kertoimella 5,7
Eetteriliukoinen aines	Enintään 0,5 %
Sulfiitti (SO_2:na)	Enintään 4 mg/kg
Kloridi	Enintään 0,02 %
50-prosenttiseen alkoholiin liukeneva aines	Enintään 2,0 %
Kokonaistuhka	Enintään 2,0 % (800 °C, 3–4 h)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Salmonella spp.	Negatiivinen 12,5 grammassa
Escherichia coli	Negatiivinen 5 grammassa

E 426 SOIJAPAPU-HEMISELLULOOSA

Synonyymit	
Määritelmä	Soijapapu-hemiselluloosa on puhdistettu vesiliukoinen polysakkaridi, jota saadaan soijapapukuiduista kuumalla vedellä uuttamalla. Orgaanisista saostusaineista voidaan käyttää ainoastaan etanolia
EINECS	
Kemiallinen nimi	Vesiliukoinen soijapapu-polysakkaridi; Vesiliukoinen soijapapukuitu
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 74 % hiilihydraattia

▼B

Kuvaus	Irtonainen valkoinen tai kellertävänvalkoinen jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee kuumaan ja kylmään veteen muodostamatta geeliä
pH	5,5 ± 1,5 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 7 % (105 °C, 4 h)
Proteiini	Enintään 14 %
Viskositeetti	Enintään 200 mPa.s (10-prosenttinen liuos)
Kokonaistuhka	Enintään 9,5 % (600 °C, 4 h)
Arseeni	Enintään 2 mg/kg
Etanoli	Enintään 2 %
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 3 000 pesäkettä/gramma
Hiiva ja homeet	Enintään 100 pesäkettä/gramma
Escherichia coli	Negatiivinen 10 grammassa

E 427 KASSIAKUMI

Synonyymit	
Määritelmä	Kassiakumi on kasvien *Cassia tora* ja *Cassia obtusifoli* (*Leguminosae*) siemenistä jauhettua puhdistettua endospermiä, joka sisältää alle 0,05 % kasvia *Cassia occidentalis*. Se koostuu pääasiassa molekyylipainoltaan suurista polysakkarideista, jotka koostuvat suorasta ketjusta 1,4-β-D-mannopyranoosiyksikköjä, joihin on liittynyt 1,6-α-D-galaktopyranoosiyksikköjä. Mannoosi-galaktoosi-suhde on noin 5:1. Valmistuksessa siemenet kuoritaan ja alkiot erotetaan mekaanisessa lämpökäsittelyssä, jonka jälkeen endospermi jauhetaan ja seulotaan. Jauhettua endospermiä puhdistetaan edelleen uuttamalla 2-propanolin avulla.
Pitoisuus	Galaktomannaanipitoisuus vähintään 75%
Kuvaus	Vaaleankeltainen tai lähes valkoinen hajuton jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Ei liukene etanoliin. Dispergoituu helposti kylmään veteen muodostaen kolloidisen liuoksen.
Geelin muodostaminen boraatin kanssa	Lisätään näytteen vesidispersioon riittävästi natriumboraattia kuiva-aineena, jotta pH:ksi saadaan yli 9; muodostuu geeli.
Geelin muodostaminen ksantaanikumin kanssa	Punnitaan 1,5 g näytettä ja 1,5 g ksantaanikumia ja sekoitetaan. Lisätään tämä seos (sekoittamalla nopeasti) 300 ml:aan 80 °C vettä 400 ml:n dekantterilasissa. Sekoitetaan, kunnes seos liukenee ja jatketaan sekoittamista vielä 30 minuuttia liukenemisen jälkeen (lämpötila pidetään 60 °C:ssa sekoittamisen ajan). Lopetetaan sekoittaminen ja annetaan seoksen jäähtyä huoneenlämmössä vähintään kahden tunnin ajan.

▼B

	Kiinteä viskoelastinen geeli muodostuu, kun lämpötila laskee alle 40 °C:n, mutta geeliä ei muodostu samalla tavalla valmistetussa kassiakumin 1-prosenttisessa tai pelkän ksantaanikumin liuoksessa.
Viskositeetti	Alle 500 mPa.s (25 °C, 2 h, 1-prosenttinen liuos) joka vastaa 200 000–300 000 Da:n keskimääräistä molekyylipainoa
Puhtaus	
Happoon liukenematon aines	Enintään 2,0 %
pH	5,5–8 (1-prosenttisessa vesiliuoksessa)
Raakarasvat	Enintään 1 %
Proteiini	Enintään 7 %
Kokonaistuhka	Enintään 1,2 %
Kuivaushäviö	Enintään 12 % (5 h, 105 °C)
Kokonaisantrakinoni	Enintään 0,5 mg/kg (osoitusraja)
Liuotinjäämät	Enintään 750 mg per kg 2-propanolia
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä muodostavaa yksikköä/gramma
Hiiva ja homeet	Enintään 100 pesäkettä muodostavaa yksikköä/gramma
Salmonella sp	Negatiivinen 25 grammassa
Escherichia coli	Negatiivinen 1 grammassa

E 431 POLYOKSYETYLEENI(40)STEARAATTI

Synonyymit	Polyoksyyli(40)stearaatti; Polyoksyetyleeni(40)monostearaatti
Määritelmä	Syötäväksi tarkoitetun kaupallisen stseariinihapon mono- ja diesterien ja erilaisten polyoksyetyleenidiolien (joiden keskimääräinen polymeerikoko on noin 40 oksyetyleeniyksikköä) sekä vapaan polyolin seos
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 97,5 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	25 °C:ssa kermanvärisiä hiutaleita tai vahamainen kiintoaine, jolla on heikko haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen veteen, etanoliin, metanoliin ja etyyliasetaattiin. Liukenematon mineraaliöljyyn
Jähmettymisväli	39 °C–44 °C
Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyoksyetyloidun polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmä)
Happoluku	Enintään 1
Saippuoitumisluku	Vähintään 25 ja enintään 35
Hydroksyyliluku	Vähintään 27 ja enintään 40
1,4-dioksaani	Enintään 5 mg/kg

▼B

Etyleenioksidi	Enintään 0,2 mg/kg
Mono- ja dietyleeniglykolit	Enintään 0,25 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 432 POLYOKSYETYLEENISORBITAANIMONOLAURAATTI (POLYSORBAATTI 20)

Synonyymit	Polysorbaatti 20; Polyoksyetyleeni(20)sorbitaanimonolauraatti
Määritelmä	Sorbitolin ja sen mono- ja dianhydridien sekä syötäväksi tarkoitetun kaupallisen lauriinihapon osittaisten estereiden seos, johon on kondensoitunut noin 20 moolia etyleenioksidia moolia sorbitolia ja sen anhydridejä kohti
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 70 % oksyetyleeni-ryhmiä, joka vastaa vähintään 97,3 %:a polyoksyetyleeni(20)sorbitaanimonolauraattia vedettömänä
Kuvaus	25 °C:ssa sitruunanvärisestä meripihkanväriseen vaihteleva öljyinen neste, jolla on heikko luonteenomainen haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen veteen, etanoliin, metanoliin, etyyliasetaattiin ja dioksaaniin. Liukenematon mineraaliöljyyn ja petrolieetteriin
Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyoksyetyloidun polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmä)
Happoluku	Enintään 2
Saippuoitumisluku	Vähintään 40 ja enintään 50
Hydroksyyliluku	Vähintään 96 ja enintään 108
1,4-dioksaani	Enintään 5 mg/kg
Etyleenioksidi	Enintään 0,2 mg/kg
Mono- ja dietyleeniglykolit	Enintään 0,25 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 433 POLYOKSYETYLEENISORBITAANIMONO-OLEAATTI (POLYSORBAATTI 80)

Synonyymit	Polysorbaatti 80; Polyoksyetyleeni(20)sorbitaanimono-oleaatti
Määritelmä	Sorbitolin ja sen mono- ja dianhydridien sekä syötäväksi tarkoitetun kaupallisen öljyhapon osittaisten estereiden seos, johon on kondensoitunut noin 20 moolia etyleenioksidia moolia sorbitolia ja sen anhydridejä kohti

▼B

EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 65 % oksyetyleeniryhmiä, joka vastaa vähintään 96,5 %:a polyoksyetyleeni-(20)sorbitaanimono-oleaattia vedettömänä
Kuvaus	25 °C:ssa sitruunanvärisestä meripihkanväriseen vaihteleva öljyinen neste, jolla on heikko luonteenomainen haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen veteen, etanoliin, metanoliin, etyyliasetaattiin ja tolueeniin. Liukenematon mineraaliöljyyn ja petrolieetteriin
Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyoksyetyloidun polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmä)
Happoluku	Enintään 2
Saippuoitumisluku	Vähintään 45 ja enintään 55
Hydroksyyliluku	Vähintään 65 ja enintään 80
1,4-dioksaani	Enintään 5 mg/kg
Etyleenioksidi	Enintään 0,2 mg/kg
Mono- ja dietyleeniglykolit	Enintään 0,25 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 434 POLYOKSYETYLEENISORBITAANIMONOPALMITAATTI (POLYSORBAATTI 40)

Synonyymit	Polysorbaatti 40; Polyoksyetyleeni(20)sorbitaanimonopalmitaatti
Määritelmä	Sorbitolin ja sen mono- ja dianhydridien sekä syötäväksi tarkoitetun kaupallisen palmitiinihapon osittaisten estereiden seos, johon on kondensoitunut noin 20 moolia etyleenioksidia moolia sorbitolia ja sen anhydridejä kohti
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 66 % oksyetyleeniryhmiä, joka vastaa vähintään 97 %:a polyoksyetyleeni-(20)sorbitaanimonopalmitaattia vedettömänä
Kuvaus	25 °C:ssa väriltään sitruunanvärisestä oranssiin vaihteleva öljyinen neste tai puoliksi geeli, jolla on heikko luonteenomainen haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen veteen, etanoliin, metanoliin, etyyliasetaattiin ja asetoniin. Liukenematon mineraaliöljyyn

▼B

Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyoksyetyloidun polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmä)
Happoluku	Enintään 2
Saippuoitumisluku	Vähintään 41 ja enintään 52
Hydroksyyliluku	Vähintään 90 ja enintään 107
1,4-dioksaani	Enintään 5 mg/kg
Etyleenioksidi	Enintään 0,2 mg/kg
Mono- ja dietyleeniglykolit	Enintään 0,25 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 435 POLYOKSYETYLEENISORBITAANIMONOSTEARAATTI (POLYSORBAATTI 60)

Synonyymit	Polysorbaatti 60; Polyoksyetyleeni(20)sorbitaanimonostearaatti
Määritelmä	Sorbitolin ja sen mono- ja dianhydridien sekä syötäväksi tarkoitetun kaupallisen steariinihapon osittaisten estereiden seos, johon on kondensoitunut noin 20 moolia etyleenioksidia moolia sorbitolia ja sen anhydridejä kohti
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 65 % oksyetyleeniryhmiä, joka vastaa vähintään 97 %:a polyoksyetyleeni-(20)sorbitaanimonostearaattia vedettömänä
Kuvaus	25 °C:ssa väriltään sitruunanvärisestä oranssiin vaihteleva öljyinen neste tai puoliksi geeli, jolla on heikko luonteenomainen haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen veteen, etyyliasetaattiin ja tolueeniin. Liukenematon mineraaliöljyyn ja kasviöljyihin
Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyoksyetyloidun polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmä)
Happoluku	Enintään 2
Saippuoitumisluku	Vähintään 45 ja enintään 55
Hydroksyyliluku	Vähintään 81 ja enintään 96
1,4-dioksaani	Enintään 5 mg/kg
Etyleenioksidi	Enintään 0,2 mg/kg

▼B

Mono- ja dietyleeniglykolit	Enintään 0,25 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 436 POLYOKSYETYLEENISORBITAANITRISTEARAATTI (POLYSORBAATTI 65)

Synonyymit	Polysorbaatti 65; Polyoksyetyleeni(20)sorbitaanitristearaatti
Määritelmä	Sorbitolin ja sen mono- ja dianhydridien sekä syötäväksi tarkoitetun kaupallisen steariinihapon osittaisten estereiden seos, johon on kondensoitunut noin 20 moolia etyleenioksidia moolia sorbitolia ja sen anhydridejä kohti
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 46 % oksyetyleeniryhmiä, joka vastaa vähintään 96 %:a polyoksyetyleeni-(20)sorbitaanitristearaattia vedettömänä
Kuvaus	25 °C:ssa väriltään kellertävänruskea vahamainen kiinteä aine, jolla on heikko luonteenomainen haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Dispergoituu veteen. Liukenee mineraaliöljyyn, kasviöljyihin, petrolieetteriin, asetoniin, eetteriin, dioksaaniin, etanoliin ja metanoliin
Jähmettymisväli	29 °C–33 °C
Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyoksyetyloidun polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmä)
Happoluku	Enintään 2
Saippuoitumisluku	Vähintään 88 ja enintään 98
Hydroksyyliluku	Vähintään 40 ja enintään 60
1,4-dioksaani	Enintään 5 mg/kg
Etyleenioksidi	Enintään 0,2 mg/kg
Mono- ja dietyleeniglykolit	Enintään 0,25 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 440 (i) PEKTIINI

Synonyymit	
Määritelmä	Pektiini koostuu pääasiassa polygalakturonihapon osittaisista metyyliestereistä ja niiden ammonium-, natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloista. Sitä saadaan uuttamalla vedessä soveltuvien syötäväksi tarkoitettujen kasvien kannoista, tavallisesti sitrushedelmistä tai omenoista. Orgaanisista saostusaineista voidaan käyttää ainoastaan metanolia, etanolia ja 2-propanolia
EINECS	232-553-0
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Sisältää vähintään 65 % galakturonihappoa tuhkattomana ja vedettömänä sen jälkeen, kun sitä on pesty hapolla ja alkoholilla
Kuvaus	Valkoinen, vaaleankeltainen, vaaleanharmaa tai vaaleanruskea jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee veteen muodostaen kolloidisen, opaalinhohtoisen liuoksen. Liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 12 % (105 °C, 2 h)
Happoon liukenematon tuhka	Enintään 1 % (liukenematon noin 3 N suolahappoon)
Rikkidioksidi	Enintään 50 mg/kg vedettömänä
Typpi	Enintään 1,0 % hapolla ja etanolilla suoritetun pesun jälkeen
Liukenematon kokonaisaines	Enintään 3 %
Liuotinjäämät	Enintään 1 % vapaata metanolia, etanolia ja 2-propanolia, yhdessä tai erikseen, haihtuvista aineista vapaasta aineesta laskettuna
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 440 (ii) AMIDOITU PEKTIINI

Synonyymit	
Määritelmä	Amidoitu pektiini koostuu pääasiassa polygalakturonihapon osittaisista metyyliestereistä ja amideista sekä niiden ammonium-, natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloista. Sitä saadaan uuttamalla vedessä soveltuvien syötäväksi tarkoitettujen kasvien kannoista, tavallisesti sitrushedelmistä tai omenoista, ja käsittelemällä ammoniakilla emäksisissä olosuhteissa. Orgaanisista saostusaineista voidaan käyttää ainoastaan metanolia, etanolia ja 2-propanolia
EINECS	
Kemiallinen nimi	

▼B

Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Sisältää vähintään 65 % galakturonihappoa tuhkattomana ja vedettömänä sen jälkeen, kun sitä on pesty hapolla ja alkoholilla
Kuvaus	Valkoinen, vaaleankeltainen, vaaleanharmahtava tai vaaleanruskehtava jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee veteen muodostaen kolloidisen, opaalinhohtoisen liuoksen. Liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 12 % (105 °C, 2 h)
Happoon liukenematon tuhka	Enintään 1 % (liukenematon noin 3 N suolahappoon)
Amidointiaste	Enintään 25 % karboksyyliryhmien kokonaismäärästä
Rikkidioksidijäämä	Enintään 50 mg/kg vedettömänä
Typpi	Enintään 2,5 % hapolla ja etanolilla suoritetun pesun jälkeen
Liukenematon kokonaisaines	Enintään 3 %
Liuotinjäämät	Enintään 1 % metanolia, etanolia ja 2-propanolia, yhdessä tai erikseen, haihtuvista aineista vapaasta aineesta laskettuna
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 442 AMMONIUMFOSFATIDIT

Synonyymit	Fosfatidihapon ammoniumsuolat; Fosforyloitujen glyseridien ammoniumsuolojen sekoitus
Määritelmä	Syötäväksi tarkoitetuista rasvoista ja öljyistä saatavien fosfatidihappojen ammoniumyhdisteiden seos. Fosforiin voi liittyä yksi, kaksi tai kolme glyseridiosaa. Kaksi fosforiesteriä voi lisäksi olla liittyneinä yhteen fosfatidyylifosfatideinä
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Fosforipitoisuus on vähintään 3 ja enintään 3,4 painoprosenttia; ammoniumpitoisuus on vähintään 1,2 % ja enintään 1,5 % (laskettuna typpenä N)
Kuvaus	Öljyinen kiintoaine tai puoliksi kiintoaine
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen rasvoihin. Liukenematon veteen. Osittain liukoinen etanoliin ja asetoniin
Glyserolitesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin

▼B

Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Petrolieetteriin liukenematon aines	Enintään 2,5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 444 SAKKAROOSIASETAATTI-ISOBUTYRAATTI

Synonyymit	SAIB
Määritelmä	Sakkaroosiasetaatti-isobutyraatti on elintarvikelaatuista sakkaroosia etikkahappoanhydridin ja isovoihappoanhydridin kanssa esteröitäessä syntyvien reaktiotuotteiden sekoituksen tislaustuote. Seoksessa on kaikkia mahdollisia esteriyhdistelmiä, joissa asetaatin moolisuhde voihappoon on noin 2:6
EINECS	204-771-6
Kemiallinen nimi	Sakkaroosidiasetaattiheksaisobutyraatti
Kemiallinen kaava	$C_{40}H_{62}O_{19}$
Molekyylipaino	832–856 (suunnilleen), $C_{40}H_{62}O_{19}$: 846,9
Pitoisuus	Vähintään 98,8 % ja enintään 101,9 % $C_{40}H_{62}O_{19}$:a
Kuvaus	Vaalean oljenvärinen neste, kirkas ja ilman sakkaa, mieto haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenematon veteen. Liukoinen useimpiin orgaanisiin liuottimiin
Taitekerroin	$[n]_D^{40}$: 1,4492–1,4504
Ominaispaino	$[d]^{25}_D$: 1,141–1,151
Puhtaus	
Triasetiini	Enintään 0,1 %
Happoluku	Enintään 0,2
Saippuoitumisluku	Vähintään 524 ja enintään 540
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 445 PUUHARTSIEN GLYSEROLIESTERIT

Synonyymit	Esterikumi
Määritelmä	Puuhartsien hartsihappojen tri- ja diglyseroliestereiden monimuotoinen sekoitus. Hartsi saadaan uuttamalla liuottimilla vanhoja männynkantoja ja puhdistamalla tuote neste-neste-uutolla. Näihin puhtausvaatimuksiin eivät sisälly kumihartsista saadut aineet, elävistä puista

▼B

	tihkunut aine ja mäntyöljyhartsista (sulfaattiselluprosessin sivutuote) saatavat aineet. Lopputuotteen koostumus on noin 90 % hartsihappoja ja 10 % neutraaleja (ei-happamia) aineita. Hartsihappofraktio on monimuotoinen seos isomeerisiä diterpenoidimonokarboksyylihappoja, joiden empiirinen molekyylikaava on $C_{20}H_{30}O_2$, pääasiassa hartsihappoa (abietiinihappoa). Tuote puhdistetaan tislaamalla höyryllä pois matalalla kiehuvat aineet tai vastavirtahöyrytislauksella
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Kova, keltaisesta meripihkanväriseen vaihteleva kiinteä aine
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenematon veteen, liukoinen asetoniin
Infrapuna-absorptiospektri	Yhdisteelle luonteenomainen
Puhtaus	
Liuoksen ominaispaino	$[d]^{20}_{25}$ vähintään 0,935 määritettynä 50 % d-limoneeniliuoksessa (97 %, kiehumispiste 175,5–176 °C, d^{20}_4: 0,84)
Rengas-kuula-pehmenemislämpötila	82 °C–90 °C
Happoluku	Vähintään 3 ja enintään 9
Hydroksyyliluku	Vähintään 15 ja enintään 45
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Mäntyöljyhartsitesti (rikkitesti)	Kun rikkiä sisältäviä orgaanisia yhdisteitä kuumennetaan natriumformiaatin kanssa, rikki muuttuu rikkivedyksi, joka voidaan helposti havaita lyijyasetaattipaperin avulla. Positiivinen reaktio osoittaa, että mäntyöljyhartsia on käytetty puuhartsin sijasta

E 450 (i) DINATRIUMDIFOSFAATTI

Synonyymit	Dinatriumdivetydifosfaatti; Dinatriumdivetypyrofosfaatti; Hapan natriumpyrofosfaatti; Dinatriumpyrofosfaatti
Määritelmä	
EINECS	231-835-0
Kemiallinen nimi	Dinatriumdivetydifosfaatti
Kemiallinen kaava	$Na_2H_2P_2O_7$
Molekyylipaino	221,94
Pitoisuus	Vähintään 95 % dinatriumdifosfaattia P_2O_5-pitoisuus vähintään 63,0 % ja enintään 64,5 %

▼B

Kuvaus	Valkoista jauhetta tai valkoisia rakeita
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee veteen
pH	3,7–5,0 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (105 °C, 4 h)
Veteen liukenematon aines	Enintään 1 %
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Alumiini	Enintään 200 mg/kg

E 450 (ii) TRINATRIUMDIFOSFAATTI

Synonyymit	Trinatriumpyrofosfaatti; Trinatriummonovetydifosfaatti
Määritelmä	
EINECS	238-735-6
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	Monohydraatti: $Na_3HP_2O_7 \cdot H_2O$ Vedetön: $Na_3HP_2O_7$
Molekyylipaino	Monohydraatti: 261,95 Vedetön: 243,93
Pitoisuus	Vähintään 95 % kuiva-aineesta P_2O_5-pitoisuus vähintään 57 % ja enintään 59 %
Kuvaus	Valkoista jauhetta tai valkoisia rakeita, esiintyy vedettömänä tai monohydraattina
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee veteen
pH	6,7–7,5 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 4,5 % vedettömässä yhdisteessä (450 °C–550 °C) Enintään 11,5 % monohydraatissa
Kuivaushäviö	Vedetön: enintään 0,5 % (105 °C, 4 h) Monohydraatti: enintään 1,0 % (105 °C, 4 h)

▼B

Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 450 (iii) TETRANATRIUMDIFOSFAATTI

Synonyymit	Tetranatriumpyrofosfaatti
Määritelmä	
EINECS	231-767-1
Kemiallinen nimi	Tetranatriumdifosfaatti
Kemiallinen kaava	Vedetön: $Na_4P_2O_7$ Dekahydraatti: $Na_4P_2O_7 \cdot 10H_2O$
Molekyylipaino	Vedetön: 265,94 Dekahydraatti: 446,09
Pitoisuus	$Na_4P_2O_7$-pitoisuus vähintään 95 % hehkutuksen jälkeen laskettuna P_2O_5-pitoisuus vähintään 52,5 % ja enintään 54,0 %
Kuvaus	Värittömiä tai valkoisia kiteitä taikka valkoista kiteistä tai rakeista jauhetta. Dekahydraatti rapautuu hieman kuivassa ilmassa
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukoinen veteen. Liukenematon etanoliin
pH	9,8–10,8 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Polttohäviö	Vedetön suola: enintään 0,5 %, dekahydraatti: vähintään 38 % ja enintään 42 % (105 °C, 4 tuntia, sen jälkeen 550 °C, 30 minuuttia)
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 450 (v) TETRAKALIUMDIFOSFAATTI

Synonyymit	Tetrakaliumpyrofosfaatti
Määritelmä	
EINECS	230-785-7
Kemiallinen nimi	Tetrakaliumdifosfaatti

▼B

Kemiallinen kaava	$K_4P_2O_7$
Molekyylipaino	330,34 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 95 % (800 °C, 0,5 h) P_2O_5-pitoisuus vähintään 42,0 % ja enintään 43,7 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Värittömiä kiteitä tai valkoista, erittäin hygroskooppista jauhetta
Tunnistaminen	
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukoinen veteen, liukenematon etanoliin
pH	10,0–10,8 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 2 % (105 °C, 4 tuntia, sen jälkeen 550 °C, 30 minuuttia)
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,2 %
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 450 (vi) DIKALSIUMDIFOSFAATTI

Synonyymit	Kalsiumpyrofosfaatti
Määritelmä	
EINECS	232-221-5
Kemiallinen nimi	Dikalsiumdifosfaatti Dikalsiumpyrofosfaatti
Kemiallinen kaava	$Ca_2P_2O_7$
Molekyylipaino	254,12
Pitoisuus	Vähintään 96 % P_2O_5-pitoisuus vähintään 55 % ja enintään 56 %
Kuvaus	Hienojakoista, valkoista ja hajutonta jauhetta
Tunnistaminen	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenematon veteen. Liukenee laimeaan suola- ja typpihappoon
pH	5,5–7,0 (10-prosenttisessa vesisuspensiossa)
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 1,5 % (800 °C ± 25 °C, 30 minuuttia)
Fluoridi	Enintään 50 mg/kg (fluorina)

▼B

Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 450 (vii) KALSIUMDIVETYDIFOSFAATTI

Synonyymit	Hapan kalsiumpyrofosfaatti; Monokalsiumdivetypyrofosfaatti
Määritelmä	
EINECS	238-933-2
Kemiallinen nimi	Kalsiumdivetydifosfaatti
Kemiallinen kaava	$CaH_2P_2O_7$
Molekyylipaino	215,97
Pitoisuus	Vähintään 90 % vedettömästä aineesta P_2O_5-pitoisuus vähintään 61 % ja enintään 66 %
Kuvaus	Valkoisia kiteitä tai valkoista jauhetta
Tunnistaminen	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Happoon liukenematon aines	Enintään 0,4 %
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Alumiini	Enintään 800 mg/kg. Tätä sovelletaan 31 päivään maaliskuuta 2015. Enintään 200 mg/kg. Tätä sovelletaan 1 päivästä huhtikuuta 2015.

E 451 (i) PENTANATRIUMTRIFOSFAATTI

Synonyymit	Pentanatriumtripolyfosfaatti; Natriumtripolyfosfaatti
Määritelmä	
EINECS	231-838-7
Kemiallinen nimi	Pentanatriumtrifosfaatti
Kemiallinen kaava	$Na_5O_{10}P_3 \cdot nH_2O$ (n = 0 tai 6)
Molekyylipaino	367,86
Pitoisuus	Vähintään 85,0 % (vedetön aine) tai vähintään 65,0 % (heksahydraatti) P_2O_5-pitoisuus vähintään 56 % ja enintään 59 % (vedetön) tai vähintään 43 % ja enintään 45 % (heksahydraatti)

▼B

Kuvaus	Valkoisia, hiukan hygroskooppisia rakeita tai jauhetta
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Liukenematon etanoliin
Natriumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
pH	9,1–10,2 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Vedetön: enintään 0,7 % (105 °C, 1 h) Heksahydraatti: enintään 23,5 % (60 °C, 1 h, sen jälkeen 105 °C, 4 h)
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,1 %
Molekyylipainoltaan suuret polyfosfaatit	Enintään 1 %
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 451 (ii) PENTAKALIUMTRIFOSFAATTI

Synonyymit	Pentakaliumtripolyfosfaatti; Kaliumtrifosfaatti; Kaliumtripolyfosfaatti
Määritelmä	
EINECS	237-574-9
Kemiallinen nimi	Pentakaliumtrifosfaatti; Pentakaliumtripolyfosfaatti
Kemiallinen kaava	$K_5O_{10}P_3$
Molekyylipaino	448,42
Pitoisuus	Vähintään 85 % vedettömästä aineesta P_2O_5-pitoisuus vähintään 46,5 % ja enintään 48 %
Kuvaus	Valkoista, erittäin hygroskooppista jauhetta tai vastaavia rakeita
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
pH	9,2–10,5 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 0,4 % (105 °C, 4 tuntia, sen jälkeen 550 °C, 30 minuuttia)
Veteen liukenematon aines	Enintään 2 %
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

▼B

Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 452 (i) NATRIUMPOLYFOSFAATTI

I LIUKOINEN POLYFOSFAATTI

Synonyymit	Natriumheksametafosfaatti; Natriumtetrapolyfosfaatti; Grahamin suola; Lasimainen natriumpolyfosfaatti; Natriumpolymetafosfaatti; Natriummetafosfaatti
Määritelmä	Liukoisia natriumpolyfosfaatteja saadaan sulattamalla yhteen natriumortofosfaatteja ja jäähdyttämällä aine sen jälkeen. Nämä yhdisteet muodostavat ryhmän, johon kuuluu useita amorfisia vesiliukoisia polyfosfaatteja, jotka koostuvat suorista metafosfaattiketjuista $(NaPO_3)_x$, joissa $x \geq 2$ ja joiden päässä on Na_2PO_4-ryhmät. Yhdisteet tunnistetaan yleensä niiden Na_2O: P_2O_5 -suhteen tai P_2O_5-pitoisuuden perusteella. Na_2O: P_2O_5 -suhde vaihtelee natriumtetrapolyfosfaatin noin 1,3:sta (x = noin 4) Grahamin suolan (josta käytetään yleisesti nimitystä natriumheksametafosfaatti ja jolla x = 13–18) 1,1:een ja molekyylipainoltaan suurempien natriumpolyfosfaattien (x = 20–100 tai enemmän) noin 1,0:aan. Niiden liuosten pH vaihtelee välillä 3,0–9,0
EINECS	272-808-3
Kemiallinen nimi	Natriumpolyfosfaatti
Kemiallinen kaava	Suoraketjuisten kondensoituneiden polyfosforihappojen (yleinen kaava $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$, jossa n on vähintään 2) natriumsuolojen heterogeenisia seoksia
Molekyylipaino	$(102)_n$
Pitoisuus	P_2O_5-pitoisuus vähintään 60 % ja enintään 71 % hehkutuksen jälkeen laskettuna
Kuvaus	Värittömiä tai valkoisia, läpikuultavia hiutaleita tai rakeita tai vastaavaa jauhetta
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen
Natriumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
pH	3,0–9,0 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 1 %
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,1 %
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

II LIUKENEMATON POLYFOSFAATTI

Synonyymit	Liukenematon natriummetafosfaatti; Maddrellin suola; Liukenematon natriumpolyfosfaatti (IMP)
Määritelmä	Liukenematon natriummetafosfaatti on molekyylipainoltaan suuri natriumpolyfosfaatti, joka koostuu kahdesta vastakkaisiin suuntiin saman akselin ympärille kiertyneestä pitkästä metafosfaattiketjusta $((NaPO_3)_x$. Na_2O: P_2O_5 -suhde on noin 1,0. Vesisuspension (1:3) pH on noin 6,5
EINECS	272-808-3

▼B

Kemiallinen nimi	Natriumpolyfosfaatti
Kemiallinen kaava	Suoraketjuisten kondensoituneiden polyfosforihappojen (yleinen kaava $H_{(n + 2)}P_nO_{(3n + 1)}$, jossa n on vähintään 2) natriumsuolojen heterogeenisia seoksia
Molekyylipaino	$(102)_n$
Pitoisuus	P_2O_5-pitoisuus vähintään 68,7 % ja enintään 70,0 %
Kuvaus	Valkoinen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Ei liukene veteen, liukenee mineraalihappoihin ja kaliumkloridi- ja ammoniumkloridiliuoksiin (muttei natriumkloridiliuoksiin)
Natriumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
pH	Noin 6,5 (1:3-vesisuspensiossa)
Puhtaus	
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 452 (ii) KALIUMPOLYFOSFAATTI

Synonyymit	Kaliummetafosfaatti; Kaliumpolymetafosfaatti; Kurrol-suola
Määritelmä	
EINECS	232-212-6
Kemiallinen nimi	Kaliumpolyfosfaatti
Kemiallinen kaava	$(KPO_3)n$ Suoraketjuisten kondensoituneiden polyfosforihappojen (yleinen kaava $H_{(n + 2)}P_nO_{(3n + 1)}$, jossa n on vähintään 2) kaliumsuolojen heterogeenisia seoksia
Molekyylipaino	$(118)_n$
Pitoisuus	P_2O_5-pitoisuus vähintään 53,5 % ja enintään 61,5 % hehkutuksen jälkeen laskettuna
Kuvaus	Hienojakoista valkoista jauhetta tai kiteitä taikka värittömiä lasimaisia hiutaleita
Tunnistaminen	
Liukoisuus	1 g liukenee 100 ml:aan natriumasetaattiliuosta (1:25)
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
pH	Enintään 7,8 (1-prosenttinen suspensio)
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 2 % (105 °C, 4 tuntia, sen jälkeen 550 °C, 30 minuuttia)
Syklinen fosfaatti	Enintään 8 % P_2O_5-pitoisuudesta

▼B

Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 452 (iii) NATRIUMKALSIUMPOLYFOSFAATTI

Synonyymit	Natriumkalsiumpolyfosfaatti, lasimainen
Määritelmä	
EINECS	233-782-9
Kemiallinen nimi	Natriumkalsiumpolyfosfaatti
Kemiallinen kaava	$(NaPO_3)_n$ CaO, jossa n on tyypillisesti 5
Molekyylipaino	
Pitoisuus	P_2O_5-pitoisuus vähintään 61 % ja enintään 69 % hehkutuksen jälkeen laskettuna
Kuvaus	Valkoisia lasimaisia kiteitä, palloja
Tunnistaminen	
pH	Noin 5–7 (1-prosenttinen m/m liete)
CaO-pitoisuus	7–15 % m/m
Puhtaus	
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 452 (iv) KALSIUMPOLYFOSFAATTI

Synonyymit	Kalsiummetafosfaatti; Kalsiumpolymetafosfaatti
Määritelmä	
EINECS	236-769-6
Kemiallinen nimi	Kalsiumpolyfosfaatti
Kemiallinen kaava	$(CaP_2O_6)n$ Kondensoituneiden polyfosforihappojen (yleinen kaava $H_{(n+2)}P_nO_{(n+1)}$, jossa n on vähintään 2) kalsiumsuolojen heterogeenisia seoksia
Molekyylipaino	$(198)_n$
Pitoisuus	P_2O_5-pitoisuus vähintään 71 % ja enintään 73 % hehkutuksen jälkeen laskettuna
Kuvaus	Hajuttomia, värittömiä kiteitä tai valkoista jauhetta
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee yleensä vähän veteen. Liukenee happamiin liuoksiin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin

▼B

Fosfaattitesti	Läpäisee testin
CaO-pitoisuus	27–29,5 %
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 2 % (105 °C, 4 tuntia, sen jälkeen 550 °C, 30 minuuttia)
Syklinen fosfaatti	Enintään 8 % (P_2O_5-pitoisuudesta)
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg (fluorina)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 459 BETA-SYKLODEKSTRIINI

Synonyymit	
Määritelmä	Beta-syklodekstriini on pelkistämätön syklinen sakkaridi, jossa on seitsemän α-1,4-sidoksilla toisiinsa liittynyttä D-glukopyranosyyliryhmää. Ainetta muodostuu, kun *Bacillus circulans*- tai *Paenibacillus macerans* -bakteerista taikka *Bacillus licheniformis* -kanta SJ1608 -yhdistelmästä saatavalla entsyymillä, sykloglykosyylitransferaasilla (CGTaasilla), hajotetaan osittain hydrolysoitua tärkkelystä.
EINECS	231-493-2
Kemiallinen nimi	Syklohepta-amyloosi
Kemiallinen kaava	$(C_6H_{10}O_5)_7$
Molekyylipaino	1 135
Pitoisuus	Vähintään 98,0 % $(C_6H_{10}O_5)_7$ vedettömänä
Kuvaus	Käytännöllisesti katsoen hajuton, valkoinen tai melkein valkoinen kiteinen aine
Vesiliuoksen ulkonäkö	Kirkas ja väritön
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee vähän veteen, liukenee hyvin kuumaan veteen, liukenee niukasti etanoliin
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{25}$ välillä + 160° ja + 164° (1-prosenttinen liuos)
pH	5,0–8,0 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 14 % (Karl Fischerin menetelmä)
Muut syklodekstriinit	Enintään 2 % vedettömänä
Liuotinjäämät	Tolueenia ja trikloorietyleeniä enintään 1 mg/kg kutakin
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 460 (i) MIKROKITEINEN SELLULOOSA

Synonyymit	Selluloosageeli
Määritelmä	Mikrokiteinen selluloosa on puhdistettua, osittain depolymeroitua selluloosaa, jota valmistetaan käsittelemällä kuitukasvien kannoista massana saatavaa alfa-selluloosaa mineraalihapoilla. Polymeroitumisaste on tavallisesti alle 400
EINECS	232-674-9

▼B

Kemiallinen nimi	Selluloosa
Kemiallinen kaava	$(C_6H_{10}O_5)_n$
Molekyylipaino	Noin 36 000
Pitoisuus	Vähintään 97 % vedettömänä, selluloosana laskettuna
Partikkelikoko	Vähintään 5 μm (enintään 10 % alle 5 μm:n partikkeleita)
Kuvaus	Hienojakoinen valkoinen tai lähes valkoinen hajuton jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenematon veteen, etanoliin, eetteriin ja laimeisiin mineraalihappoihin. Liukenee niukasti natriumhydroksidiliuokseen
Värireaktio	Lisätään 1 mg:aan näytettä 1 ml fosforihappoa ja kuumennetaan vesihauteessa 30 minuuttia. Lisätään 4 ml liuosta, jossa on 1:4 pyrokatekolia fosforihapossa, ja kuumennetaan 30 minuuttia. Muodostuu punainen väri
Infrapuna-absorptiospektroskopia	Tunnistetaan
Suspensiotesti	Sekoitetaan 30 g näytettä ja 270 ml vettä suurinopeuksisella (12 000 rpm) sähkösekoittimella 5 minuutin ajan. Saatava seos on joko helposti juokseva suspensio tai raskas, paakkuinen suspensio, joka juoksee huonosti jos ollenkaan, laskeutuu ainoastaan heikosti ja sisältää paljon ilmakuplia. Jos saadaan helposti juokseva suspensio, siirretään 100 ml tätä 100 ml:n mittalasiin ja annetaan seistä 1 tunnin ajan. Kiintoaine laskeutuu pohjalle ja erottuu kelluva neste
pH	Kelluvan nesteen pH on välillä 5,0–7,5 (10-prosenttisessa vesisuspensiossa)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 7 % (105 °C, 3 h)
Veteen liukeneva aines	Enintään 0,24 %
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % (800 ± 25 °C)
Tärkkelys	Ei havaittavissa Lisätään 20 ml:aan tätä dispersiota (saatu tunnistamisen aikana, suspensiotesti) muutama tippa jodiliuosta ja sekoitetaan. Mitään väriltään purppuranpunaisesta siniseen vaihtelevaa tai sinistä väriä ei muodostu
Karboksyyliryhmät	Enintään 1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 460 (ii) SELLULOOSAJAUHE

Määritelmä	Puhdistettua, mekaanisesti hajotettua selluloosaa, jota valmistetaan käsittelemällä alfa-selluloosaa, jota saadaan massana kuitukasvien kannoista
EINECS	232-674-9
Kemiallinen nimi	Selluloosa; 1:4-sitoutuneiden glukoosijäämien lineaarinen polymeeri
Kemiallinen kaava	$(C_6H_{10}O_5)_n$
Molekyylipaino	$(162)_n$ (n on pääasiallisesti 1 000 ja sitä suurempi)
Pitoisuus	Vähintään 92 %

▼B

Partikkelikoko	Vähintään 5 μm (enintään 10 % alle 5 μm:n partikkeleita)
Kuvaus	Valkoinen, hajuton jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenematon veteen, etanoliin, eetteriin ja laimeisiin mineraalihappoihin. Liukenee niukasti natriumhydroksidiliuokseen
Suspensiotesti	Sekoitetaan 30 g näytettä ja 270 ml vettä suurinopeuksisella (12 000 rpm) sähkösekoittimella 5 minuutin ajan. Saatava seos on joko helposti juokseva suspensio tai raskas, paakkuinen suspensio, joka juoksee huonosti jos ollenkaan, laskeutuu ainoastaan heikosti ja sisältää paljon ilmakuplia. Jos saadaan helposti juokseva suspensio, siirretään 100 ml tätä 100 ml:n mittalasiin ja annetaan seistä 1 tunnin ajan. Kiintoaine laskeutuu pohjalle ja erottuu kelluva neste
pH	Kelluvan nesteen pH on välillä 5,0–7,5 (10-prosenttisessa vesisuspensiossa)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 7 % (105 °C, 3 h)
Veteen liukeneva aines	Enintään 1,0 %
Sulfaattituhka	Enintään 0,3 % (800 ± 25 °C)
Tärkkelys	Ei havaittavissa Lisätään 20 ml:aan tätä dispersiota (saatu tunnistamisen aikana, suspensiotesti) muutama tippa jodiliuosta ja sekoitetaan. Mitään väriltään purppuranpunaisesta siniseen vaihtelevaa tai sinistä väriä ei muodostu
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 461 METYYLISELLULOOSA

Synonyymit	Selluloosan metyylieetteri
Määritelmä	Metyyliselluloosa on selluloosaa, jota saadaan suoraan kuitukasvien kannoista ja joka on osittain eetteröity metyyliryhmillä
EINECS	
Kemiallinen nimi	Selluloosan metyylieetteri
Kemiallinen kaava	Polymeerit sisältävät substituoituja anhydroglukoosiyksiköitä, joiden yleinen kaava on seuraava: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, jossa R_1, R_2, R_3 voi kukin olla yksi seuraavista: — H — CH_3 tai — CH_2CH_3
Molekyylipaino	Noin 20 000–380 000
Pitoisuus	Sisältää vähintään 25 % ja enintään 33 % metoksyyliryhmiä ($-OCH_3$) ja enintään 5 % hydroksietoksyyliryhmiä ($-OCH_2CH_2OH$)

▼B

Kuvaus	Heikosti hygroskooppinen valkoinen tai lievästi kellertävä tai harmahtava, hajuton ja mauton, rakeinen tai kuitumainen jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Turpoaa vedessä tuottaen väriltään kirkkaasta opaalinhohtoiseen vaihtelevan, viskoosisen, kolloidisen liuoksen. Liukenematon etanoliin, eetteriin ja kloroformiin. Liukenee jääetikkaan
pH	Vähintään 5,0 ja enintään 8,0 (1-prosenttinen kolloidinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 10 % (105 °C, 3 h)
Sulfaattituhka	Enintään 1,5 % (800 ± 25 °C)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 462 ETYYLISELLULOOSA

Synonyymit	Selluloosan etyylieetteri
Määritelmä	Etyyliselluloosa on selluloosaa, jota saadaan suoraan kuitukasveista ja joka on osittain eetteröity etyyliryhmillä
EINECS	
Kemiallinen nimi	Selluloosan etyylieetteri
Kemiallinen kaava	Polymeerit sisältävät substituoituja anhydroglukoosiyksiköitä, joiden yleinen kaava on seuraava: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)$, jossa R_1 ja R_2 voi kukin olla mikä tahansa seuraavista: — H — CH_2CH_3
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 44 % ja enintään 50 % etoksyyliryhmiä ($-OC_2H_5$) määritettynä kuiva-aineesta (vastaa enintään 2,6:ta etoksyyliryhmää anhydroglukoosiyksikköä kohti)
Kuvaus	Hieman hygroskooppinen, valkoinen tai lähes valkoinen hajuton ja mauton jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Lähes liukenematon veteen, glyseroliin ja propaani-1,2-dioliin, mutta liukenee vaihtelevissa määrissä tiettyihin orgaanisiin liuottimiin etoksyylipitoisuudesta riippuen. Etyyliselluloosa, joka sisältää alle 46–48 % etoksyyliryhmiä, liukenee hyvin tetrahydrofuraaniin, metyyliasetaattiin, kloroformiin ja aromaattisen hiilivedyn ja etanolin seoksiin. Etyyliselluloosa, joka sisältää vähintään 46–48 % etoksyyliryhmiä, liukenee hyvin etanoliin, metanoliin, tolueeniin, kloroformiin ja etyyliasetaattiin.
Kalvonmuodostustesti	Liuotetaan 5 g näytettä 95 grammaan tolueenin ja etanolin seosta (80:20, w/w). Saadaan kirkas, vakaa, kellertävä liuos. Kaadetaan liuosta muutama ml lasilevylle ja annetaan liuoksen haihtua. Jäljelle jää paksu, kova, jatkuva ja kirkas kalvo. Kalvo on syttyvää

▼B

pH	Neutraali litmustestissä (1-prosenttinen kolloidinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 3 % (105 °C, 2 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,4 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 463 HYDROKSIPROPYYLISELLULOOSA

Synonyymit	Selluloosan hydroksipropyylieetteri
Määritelmä	Hydroksipropyyliselluloosa on selluloosaa, jota saadaan suoraan kuitukasvien kannoista ja joka on osittain eetteröity hydroksipropyyliryhmillä
EINECS	
Kemiallinen nimi	Selluloosan hydroksipropyylieetteri
Kemiallinen kaava	Polymeerit sisältävät substituoituja anhydroglukoosiyksiköitä, joiden yleinen kaava on seuraava: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, jossa R_1, R_2, R_3 voi kukin olla yksi seuraavista: — H — $CH_2CHOHCH_3$ — $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$ — $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$
Molekyylipaino	Noin 30 000–1 000 000
Pitoisuus	Pitoisuus enintään 80,5 % hydroksipropyyliryhmien kokonaismäärästä ($-OCH_2CHOHCH_3$) vastaa vedettömänä enintään 4,6:ta hydroksipropyyliryhmää anhydroglukoosiyksikköä kohti
Kuvaus	Heikosti hygroskooppinen valkoinen tai lievästi kellertävä tai harmahtava, hajuton ja mauton, rakeinen tai kuitumainen jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Turpoaa vedessä tuottaen väriltään kirkkaasta opaalinhohtoiseen vaihtelevan, viskoosisen, kolloidisen liuoksen. Liukoinen etanoliin. Liukenematon eetteriin
Kaasukromatografia	Määritetään substituentit kaasukromatografisesti
pH	Vähintään 5,0 ja enintään 8,0 (1-prosenttinen kolloidinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 10 % (105 °C, 3 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa
Propyleenikloorihydriinit	Enintään 0,1 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 464 HYDROKSIPROPYYLIMETYYLISELLULOOSA

Synonyymit	
Määritelmä	Hydroksipropyylimetyyliselluloosa on selluloosaa, jota saadaan suoraan kuitukasvien kannoista ja joka on osittain eetteröity metyyliryhmillä ja joka sisältää vähäisessä määrin hydroksipropyylisubstituutiota
EINECS	
Kemiallinen nimi	Metyyliselluloosan 2-hydroksipropyylieetteri
Kemiallinen kaava	Polymeerit sisältävät substituoituja anhydroglukoosiyksiköitä, joiden yleinen kaava on seuraava: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, jossa R_1, R_2, R_3 voi kukin olla yksi seuraavista: — H — CH_3 — $CH_2CHOHCH_3$ — CH_2CHO ($CH_2CHOHCH_3$) CH_3 — $CH_2CHO[CH_2CHO$ ($CH_2CHOHCH_3$) $CH_3]CH_3$
Molekyylipaino	Noin 13 000–200 000
Pitoisuus	Sisältää vähintään 19 % ja enintään 30 % metoksyyliryhmiä (-OCH_3) sekä vähintään 3 % ja enintään 12 % hydroksipropoksyyliryhmiä (-$OCH_2CHOHCH_3$) vedettömänä
Kuvaus	Heikosti hygroskooppinen valkoinen tai lievästi kellertävä tai harmahtava, hajuton ja mauton, rakeinen tai kuitumainen jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Turpoaa vedessä tuottaen väriltään kirkkaasta opaalinhohtoiseen vaihtelevan, viskoosisen, kolloidisen liuoksen. Liukenematon etanoliin
Kaasukromatografia	Määritetään substituentit kaasukromatografisesti
pH	Vähintään 5,0 ja enintään 8,0 (1-prosenttinen kolloidinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 10 % (105 °C, 3 h)
Sulfaattituhka	Enintään 1,5 % tuotteissa, joiden viskositeetti on vähintään 50 mPa.s Enintään 3 % tuotteissa, joiden viskositeetti on alle 50 mPa.s
Propyleenikloorihydriinit	Enintään 0,1 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 465 ETYYLIMETYYLISELLULOOSA

Synonyymit	Metyylietyyliselluloosa
Määritelmä	Etyylimetyyliselluloosa on selluloosaa, jota saadaan suoraan kuitukasvien kannoista ja joka on osittain eetteröity metyyli- ja etyyliryhmillä
EINECS	
Kemiallinen nimi	Selluloosan etyylimetyylieetteri

▼B

Kemiallinen kaava	Polymeerit sisältävät substituoituja anhydroglukoosiyksiköitä, joiden yleinen kaava on seuraava: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, jossa R_1, R_2, R_3 voi kukin olla yksi seuraavista: — H — CH_3 — CH_2CH_3
Molekyylipaino	Noin 30 000–40 000
Pitoisuus	Sisältää vedettömänä vähintään 3,5 % ja enintään 6,5 % metoksyyliryhmiä (-OCH_3), vähintään 14,5 % ja enintään 19 % etoksyyliryhmiä (-OCH_2CH_3) sekä vähintään 13,2 % ja enintään 19,6 % alkoksyyliryhmiä yhteensä, metoksyylinä laskettuna
Kuvaus	Heikosti hygroskooppinen valkoinen tai lievästi kellertävä tai harmahtava, hajuton ja mauton, rakeinen tai kuitumainen jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Turpoaa vedessä tuottaen väriltään kirkkaasta opaalinhohtoiseen vaihtelevan, viskoosisen, kolloidisen liuoksen. Liukoinen etanoliin. Liukenematon eetteriin
pH	Vähintään 5,0 ja enintään 8,0 (1-prosenttinen kolloidinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % kuitumaisessa muodossa ja enintään 10 % jauhetussa muodossa (105 °C vakiopainoon)
Sulfaattituhka	Enintään 0,6 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 466 NATRIUMKARBOKSIMETYYLISELLULOOSA, KARBOKSIMETYYLISELLULOOSA, SELLULOOSAKUMI

Synonyymit	CMC; NaCMC; Natrium CMC
Määritelmä	Karboksimetyyliselluloosa on selluloosan karboksimetyylieetterin osittainen natriumsuola, kyseistä selluloosaa saadaan suoraan kuitukasvien kannoista
EINECS	
Kemiallinen nimi	Selluloosan karboksimetyylieetterin natriumsuola
Kemiallinen kaava	Polymeerit sisältävät substituoituja anhydroglukoosiyksiköitä, joiden yleinen kaava on seuraava: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, jossa R_1, R_2, R_3 voi kukin olla yksi seuraavista: — H — CH_2COONa — CH_2COOH
Molekyylipaino	Suurempi kuin noin 17 000 (polymeroitumisaste noin 100)
Pitoisuus	Vedettömänä vähintään 99,5 %
Kuvaus	Heikosti hygroskooppinen valkoinen tai lievästi kellertävä tai harmahtava, hajuton ja mauton, rakeinen tai kuitumainen jauhe

▼B

Tunnistaminen	
Liukoisuus	Muodostaa viskoosisen kolloidiliuoksen veden kanssa. Liukenematon etanoliin
Vaahdonmuodostustesti	Ravistetaan voimakkaasti näytteen 0,1 % liuosta. Vaahtokerrosta ei muodostu. (Tällä kokeella voidaan erottaa natriumkarboksimetyyliselluloosa muista selluloosaeettereistä)
Sakan muodostuminen	Lisätään 5 ml:aan näytteen 0,5 % liuosta 5 ml 5 % kuparisulfaatti- tai alumiinisulfaattiliuosta. Muodostuu saostuma. (Tällä kokeella voidaan erottaa natriumkarboksimetyyliselluloosa muista selluloosaeettereistä ja gelatiinista, johanneksenleipäpuujauheesta sekä tragantista)
Värireaktio	Lisätään 0,5 g jauhettua natriumkarboksimetyyliselluloosaa 50 ml:aan vettä samalla sekoittaen, yhtenäisen dispersion muodostamiseksi. Jatketaan sekoittamista, kunnes muodostuu kirkas liuos ja käytetään tätä liuosta seuraavaan kokeeseen: Lisätään pienessä koeputkessa 1 mg:aan näytettä, joka on laimennettu tilavuudeltaan vastaavalla määrällä vettä, 5 pisaraa 1-naftoliliuosta. Kallistetaan koeputkea ja lisätään varoen koeputken reunaa myöten 2 ml rikkihappoa siten, että se muodostaa alemman kerroksen. Rajapintaan kehittyy punainen-purppuranpunainen väri
pH	Vähintään 5,0 ja enintään 8,5 (1-prosenttinen kolloidinen liuos)
Puhtaus	
Substituutioaste	Vähintään 0,2 ja enintään 1,5 karboksimetyyliryhmää (-CH_2COOH) anhydroglukoosiyksikköä kohden
Kuivaushäviö	Enintään 12 % (105 °C vakiopainoon)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Glykolaatit yhteensä	Enintään 0,4 % vedettömänä, natriumglykolaattina laskettuna
Natrium	Enintään 12,4 % vedettömänä

E 468 SILLOITETTU NATRIUMKARBOKSIMETYYLISELLULOOSA, SILLOITETTU SELLULOOSAKUMI

Synonyymit	Silloitettu karboksimetyyliselluloosa; Silloitettu CMC; Silloitettu natrium-CMC;
Määritelmä	Silloitettu natriumkarboksimetyyliselluloosa on lämpökäsittelyllä silloitetun, osittain O-karboksimetyloidun selluloosan natriumsuola
EINECS	
Kemiallinen nimi	Silloitetun karboksimetyylieetteriselluloosan natriumsuola
Kemiallinen kaava	Polymeerit sisältävät substituoituja anhydroglukoosiyksiköitä, joiden yleinen kaava on: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ jossa R_1, R_2 ja R_3 voivat kukin olla yksi seuraavista: — H — CH_2COONa — CH_2COOH
Molekyylipaino	
Pitoisuus	

▼B

Kuvaus	Hieman hygroskooppinen, valkoinen tai melkein valkoinen hajuton jauhe
Tunnistaminen	
Sakan muodostuminen	Ravistetaan yhtä grammaa ainetta 100 ml:ssa liuosta, jossa on metyleenisinistä 4 mg/kg, ja annetaan laskeutua. Tutkittava aine absorboi metyleenisinistä ja saostuu sinisenä säikeisenä massana
Värireaktio	Ravistetaan yhtä grammaa ainetta 50 ml:ssa vettä. Siirretään 1 ml seosta koeputkeen, lisätään 1 ml vettä ja 0,05 ml juuri valmistettua alfa-naftolin metanoliliuosta 40 g/l. Koeputkea kallistetaan ja lisätään koeputken laitaa pitkin varovasti 2 ml rikkihappoa, joka muodostaa alemman kerroksen. Rajapintaan kehittyy punertavanvioletti väri
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	Vähintään 5,0 ja enintään 7,0 (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 6 % (105 °C, 3 h)
Veteen liukeneva aines	Enintään 10 %
Substituutioaste	Vähintään 0,2 ja enintään 1,5 karboksimetyyliryhmää anhydroglukoosiyksikköä kohti
Natriumpitoisuus	Enintään 12,4 % (vedetön)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 469 ENTSYMAATTISESTI HYDROLYSOITU KARBOKSIMETYYLISELLULOOSA; ENTSYMAATTISESTI HYDROLYSOITU SELLULOOSAKUMI

Synonyymit	Natriumkarboksimetyyliselluloosa, entsymaattisesti hydrolysoitu
Määritelmä	Entsymaattisesti hydrolysoitu karboksimetyyliselluloosa saadaan karboksimetyyliselluloosasta hajottamalla sitä entsymaattisesti *Trichoderma longibrachiatumista* (aiemmin *T. reesei*) saadulla sellulaasilla.
EINECS	
Kemiallinen nimi	Karboksimetyyliselluloosa, natriumsuola, osittain entsymaattisesti hydrolysoitu
Kemiallinen kaava	Polymeerien natriumsuolat, jotka sisältävät substituoituja anhydroglukoosiyksiköitä, joiden yleinen kaava on seuraava: $[C_6H_7O_2(OH)_x(OCH_2COONa)_y]_n$ jossa n on polymerisaatioaste x = 1,50–2,80 y = 0,2–1,50 x + y = 3,0 (y = substituutioaste)
Molekyylipaino	178,14, kun y = 0,20 282,18, kun y = 1,50 Makromolekyylit: enintään 800 (n noin 4)
Pitoisuus	Vähintään 99,5 %, mukaan luettuina mono- ja disakkaridit, kuivapainosta

▼B

Kuvaus	Valkoinen tai lievästi kellertävä tai harmahtava, hajuton, rakeinen tai kuitumainen hiukan hygroskooppinen jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen veteen, liukenematon etanoliin
Vaahdonmuodostustesti	Ravistetaan voimakkaasti aineen 0,1-prosenttista liuosta. Vaahtokerrosta ei muodostu. Tämä testi erottelee sekä hydrolysoidun että hydrolysoimattoman natriumkarboksimetyyliselluloosan muista selluloosaeettereistä ja alginaateista sekä luonnonkumeista.
Sakan muodostuminen	Lisätään 5 ml:aan 0,5-prosenttista liuosta 5 ml 5-prosenttista kuparisulfaatti- tai alumiinisulfaattiliuosta. Muodostuu saostuma. Tämä testi erottelee sekä hydrolysoidun että hydrolysoimattoman natriumkarboksimetyyliselluloosan muista selluloosaeettereistä ja gelatiinista, johanneksenleipäpuujauheesta ja traganttikumista
Värireaktio	Lisätään 0,5 g jauhettua näytettä 50 ml:aan vettä ja sekoitetaan, kunnes dispersio on tasainen. Sekoitetaan edelleen, kunnes liuos kirkastuu. Laimennetaan 1 ml liuosta 1 ml:lla vettä pienessä koeputkessa. Lisätään 5 tippaa 1-naftoli-TS:ää. Kallistetaan koeputkea ja lisätään varoen koeputken reunaa myöten 2 ml rikkihappoa siten, että se muodostaa alemman kerroksen. Rajapintaan kehittyy punainen-purppuranpunainen väri
Viskositeetti (60 % kiinteää ainetta)	Vähintään 2,500 $kgm^{-1}s^{-1}$ (25 °C), mikä vastaa 5 000 Da:n keskimääräistä molekyylipainoa
pH	Vähintään 6,0 ja enintään 8,5 (1-prosenttinen kolloidinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 12 % (105 °C, vakiopainoon)
Substituutioaste	Vähintään 0,2 ja enintään 1,5 karboksimetyyliryhmää anhydroglukoosiyksikköä kohti (kuivattuna)
Natriumkloridi ja natriumglykolaatti	Enintään 0,5 % yhdessä tai erikseen
Entsyymiaktiivisuusjäämä	Läpäisee testin. Ei muutosta testiliuoksen viskositeetissa, mikä osoittaa natriumkarboksimetyyliselluloosan hydrolyysiä
Lyijy	Enintään 3 mg/kg

E 470a RASVAHAPPOJEN NATRIUM-, KALIUM- JA KALSIUMSUOLAT

Synonyymit	
Määritelmä	Elintarvikeöljyissä ja -rasvoissa esiintyviä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloja. Näitä suoloja saadaan joko syötäväksi tarkoitetuista rasvoista ja öljyistä tai tislatuista elintarvikerasvahapoista
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 95 % vedettömänä (105 °C, vakiopainoon)
Kuvaus	Valkoisia tai kermanvalkoisia kevyitä jauheita, hiutaleita tai puolikiinteitä aineita

▼B

Tunnistaminen	
Liukoisuus	Natrium- ja kaliumsuolat: liukoisia veteen ja etanoliin Kalsiumsuolat: liukenemattomia veteen, etanoliin ja eetteriin
Kationitesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Natrium	Vähintään 9 % ja enintään 14 % Na_2O:na ilmaistuna
Kalium	Vähintään 13 % ja enintään 21,5 % K_2O:na ilmaistuna
Kalsium	Vähintään 8,5 % ja enintään 13 % CaO:na ilmaistuna
Saippuoitumaton aines	Enintään 2 %
Vapaat rasvahapot	Enintään 3 % öljyhappona arvioituna
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Vapaa emäs	Enintään 0,1 % NaOH:na ilmaistuna
Alkoholiin liukenematon aines	Enintään 0,2 % (ainoastaan natrium- ja kaliumsuolat)

E 470b RASVAHAPPOJEN MAGNESIUMSUOLAT

Synonyymit	
Määritelmä	Elintarvikeöljyissä ja -rasvoissa esiintyviä rasvahappojen magnesiumsuoloja. Näitä suoloja saadaan joko syötäväksi tarkoitetuista rasvoista ja öljyistä tai tislatuista elintarvikerasvahapoista
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 95 % vedettömänä (105 °C, vakiopainoon)
Kuvaus	Valkoisia tai kermanvalkoisia kevyitä jauheita, hiutaleita tai puolikiinteitä aineita
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenematon veteen, liukenee osittain etanoliin ja eetteriin
Magnesiumtesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Magnesium	Vähintään 6,5 % ja enintään 11 % MgO:na ilmaistuna
Vapaa emäs	Enintään 0,1 % MgO:na ilmaistuna
Saippuoitumaton aines	Enintään 2 %
Vapaat rasvahapot	Enintään 3 % öljyhappona arvioituna
Arseeni	Enintään 3 mg/kg

▼B

Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 471 RASVAHAPPOJEN MONO- JA DIGLYSERIDIT

Synonyymit	Glyseryylimonostearaatti; Glyseryylimonopalmitaatti; Glyseryylimono-oleaatti jne.; Monostearііni, Monopalmitiini, Mono-oleiini, jne.; GMS (glyseryylimonostearaatista)
Määritelmä	Rasvahappojen mono- ja diglyseridit koostuvat elintarvikeöljyissä ja -rasvoissa esiintyvien rasvahappoglyserolien mono-, di- ja triestereiden seoksista. Ne voivat sisältää pieniä määriä vapaita rasvahappoja ja glyserolia
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Mono- ja diestereiden pitoisuus: vähintään 70 %
Kuvaus	Tuote vaihtelee öljymäisestä nesteestä, väriltään haalean keltaisesta haalean ruskeaan, valkoiseen tai lähes valkoiseen kovaan, vahamaiseen kiintoaineeseen. Kiintoaineet voivat esiintyä hiutaleiden, jauheiden tai pienten helmien muodossa
Tunnistaminen	
Infrapuna-absorptiospektri	Polyolin osittaiselle rasvahappoesterille tunnusomainen spektri
Glyserolitesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenematon veteen, liukoinen etanoliin ja tolueeniin 50 °C:ssa
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 2 % (Karl Fischerin menetelmä)
Happoluku	Enintään 6
Vapaa glyseroli	Enintään 7 %
Polyglyserolit	Enintään 4 % diglyserolia ja enintään 1 % korkeampia polyglyseroleja, molemmat glyserolin kokonaispitoisuuteen perustuen
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Kokonaisglyseroli	Vähintään 16 % ja enintään 33 %
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa

Puhtausvaatimuksia sovelletaan lisäaineeseen, joka ei sisällä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloja; näitä aineita voi kuitenkin esiintyä enintään 6 prosenttiin asti (natriumoleaattina ilmaistuna).

▼B

E 472a RASVAHAPPOJEN MONO- JA DIGLYSERIDIEN ETIKKAHAPPOESTERIT

Synonyymit	Mono- ja diglyseridien etikkahappoesterit; Asetoglyseridit; Asetyloidut mono- ja diglyseridit; Glyserolin etikkahappo- ja rasvahappoesterit
Määritelmä	Glyserolin ja etikkahapon sekä elintarvikerasvoissa ja -öljyissä esiintyvien rasvahappojen estereitä. Ne voivat sisältää pieniä määriä vapaata glyserolia, vapaita rasvahappoja, vapaata etikkahappoa ja vapaita glyseridejä
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Vaihtelevat kirkkaista, liikkuvista nesteistä kiintoaineisiin, joiden väri vaihtelee valkoisesta haaleankeltaiseen
Tunnistaminen	
Glyserolitesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Etikkahappotesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenematon veteen. Liukoinen etanoliin
Puhtaus	
Muut hapot kuin etikkahappo ja rasvahapot	Alle 1 %
Vapaa glyseroli	Enintään 2 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Etikkahapon kokonaispitoisuus	Vähintään 9 % ja enintään 32 %
Vapaat rasvahapot (ja etikkahappo)	Enintään 3 % öljyhappona arvioituna
Kokonaisglyseroli	Vähintään 14 % ja enintään 31 %
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa

Puhtausvaatimuksia sovelletaan lisäaineeseen, joka ei sisällä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloja; näitä aineita voi kuitenkin esiintyä enintään 6 prosenttiin asti (natriumoleaattina ilmaistuna).

E 472b RASVAHAPPOJEN MONO- JA DIGLYSERIDIEN MAITOHAPPOESTERIT

Synonyymit	Mono- ja diglyseridien maitohappoesterit; Laktoglyseridit; Maitohapolla esteröidyt rasvahappojen mono- ja diglyseridit
Määritelmä	Glyserolin ja maitohapon sekä elintarvikerasvoissa ja -öljyissä esiintyvien rasvahappojen estereitä. Ne voivat sisältää pieniä määriä vapaata glyserolia, vapaita rasvahappoja, vapaata maitohappoa ja vapaita glyseridejä

▼B

Kuvaus	Kirkkaista, liikkuvista nesteistä vahamaisiin, koostumukseltaan vaihteleviin kiintoaineisiin, väriltään valkoisesta haalean keltaiseen
Tunnistaminen	
Glyserolitesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Maitohappotesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenematon kylmään veteen, mutta dispergoituu kuumaan veteen
Puhtaus	
Muut hapot kuin maitohappo ja rasvahapot	Alle 1 %
Vapaa glyseroli	Enintään 2 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Maitohapon kokonaispitoisuus	Vähintään 13 % ja enintään 45 %
Vapaat rasvahapot (ja maitohappo)	Enintään 3 % öljyhappona arvioituna
Glyserolin kokonaispitoisuus	Vähintään 13 % ja enintään 30 %
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % (800 ± 25 °C)

Puhtausvaatimuksia sovelletaan lisäaineeseen, joka ei sisällä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloja; näitä aineita voi kuitenkin esiintyä enintään 6 prosenttiin asti (natriumoleaattina ilmaistuna).

E 472c RASVAHAPPOJEN MONO- JA DIGLYSERIDIEN SITRUUNAHAPPOESTERIT

Synonyymit	Citrem; Rasvahappojen mono- ja diglyseridien sitruunahappoesterit; Sitroglyseridit; Sitruunahapolla esteröityjen rasvahappojen mono- ja diglyseridit
Määritelmä	Glyserolin sitruunahapon ja rasvahappojen kanssa muodostamia elintarvikeöljyissä ja -rasvoissa esiintyviä estereitä. Ne voivat sisältää pieniä määriä vapaata glyserolia, vapaita rasvahappoja, vapaata sitruunahappoa ja vapaita glyseridejä. Ne voivat olla osittain tai kokonaan neutraloituja natrium-, kalium- tai kalsiumsuoloilla, jotka soveltuvat tähän tarkoitukseen ja jotka ovat tämän asetuksen mukaisesti sallittuja elintarvikelisäaineita.
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Vaihtelevat kellertävistä tai vaaleanruskeista nesteistä vahamaisiin kiintoaineisiin tai puolikiinteisiin aineisiin
Tunnistaminen	
Glyserolitesti	Läpäisee testin

▼B

Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Sitruunahappotesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenematon kylmään veteen, dispergoituu kuumaan veteen, liukoinen öljyihin ja rasvoihin, liukenematon kylmään etanoliin
Puhtaus	
Muut hapot kuin sitruunahappo ja rasvahapot	Alle 1 %
Vapaa glyseroli	Enintään 2 %
Glyserolin kokonaispitoisuus	Vähintään 8 % ja enintään 33 %
Sitruunahapon kokonaispitoisuus	Vähintään 13 % ja enintään 50 %
Sulfaattituhka	Ei-neutraloidut tuotteet: enintään 0,5 % (800 ± 25 °C) Osittain tai kokonaan neutraloidut tuotteet: enintään 10 % (800 ± 25 °C)
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Happoluku	Enintään 130

Puhtausvaatimuksia sovelletaan lisäaineeseen, joka ei sisällä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloja; näitä aineita voi kuitenkin esiintyä enintään 6 prosenttiin asti (natriumoleaattina ilmaistuna).

E 472d RASVAHAPPOJEN MONO- JA DIGLYSERIDIEN VIINIHAPPOESTERIT

Synonyymit	Mono- ja diglyseridien viinihappoesterit; Viinihapolla esteröidyt rasvahappojen mono- ja diglyseridit
Määritelmä	Glyserolin ja viinihapon sekä elintarvikerasvoissa ja -öljyissä esiintyvien rasvahappojen estereitä. Ne voivat sisältää pieniä määriä vapaata glyserolia, vapaita rasvahappoja, vapaata viinihappoa ja vapaita glyseridejä
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Vaihtelevat tahmeista viskooseista kellertävistä nesteistä koviin keltaisiin vahoihin
Tunnistaminen	
Glyserolitesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Viinihappotesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Muut hapot kuin viinihappo ja rasvahapot	Alle 1,0 %
Vapaa glyseroli	Enintään 2 %
Glyserolin kokonaispitoisuus	Vähintään 12 % ja enintään 29 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg

▼B

Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Viinihapon kokonaispitoisuus	Vähintään 15 % ja enintään 50 %
Vapaat rasvahapot	Enintään 3 % öljyhappona arvioituna
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % (800 ± 25 °C)

Puhtausvaatimuksia sovelletaan lisäaineeseen, joka ei sisällä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloja; näitä aineita voi kuitenkin esiintyä enintään 6 prosenttiin asti (natriumoleaattina ilmaistuna).

E 472e RASVAHAPPOJEN MONO- JA DIGLYSERIDIEN MONO- JA DIASETYYLIVIINIHAPPOESTERIT

Synonyymit	Mono- ja diglyseridien diasetyyliviinihappoesterit; Mono- ja diasetyyliviinihapolla esteröidyt rasvahappojen mono- ja diglyseridit; Glyserolin diasetyyliviinihappo- ja rasvahappoesterit
Määritelmä	Glyserolin ja mono- ja diasetyyliviinihappojen (saadaan viinihaposta) sekä elintarvikerasvoissa ja -öljyissä esiintyvien rasvahappojen estereitä. Ne voivat sisältää pieniä määriä vapaata glyserolia, vapaita rasvahappoja, vapaata viini- ja etikkahappoa sekä näiden yhdistelmiä, ja vapaita glyseridejä. Sisältää myös rasvahappojen viinihappo- ja etikkahappoestereitä
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Vaihtelevat tahmeista viskooseista nesteistä koostumukseltaan rasvamaisiin ja edelleen keltaisiin vahoihin, jotka hydrolysoituvat kosteassa ilmassa etikkahappoa vapauttaen
Tunnistaminen	
Glyserolitesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Viinihappotesti	Läpäisee testin
Etikkahappotesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Muut hapot kuin etikkahappo, viinihappo ja rasvahapot	Alle 1 %
Vapaa glyseroli	Enintään 2 %
Glyserolin kokonaispitoisuus	Vähintään 11 % ja enintään 28 %
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

▼B

Viinihapon kokonaispitoisuus	Vähintään 10 % ja enintään 40 %
Etikkahapon kokonaispitoisuus	Vähintään 8 % ja enintään 32 %
Happoluku	Vähintään 40 ja enintään 130

Puhtausvaatimuksia sovelletaan lisäaineeseen, joka ei sisällä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloja; näitä aineita voi kuitenkin esiintyä enintään 6 prosenttiin asti (natriumoleaattina ilmaistuna).

E 472f RASVAHAPPOJEN MONO- JA DIGLYSERIDIEN ETIKKA- JA VIINIHAPPOESTERIT

Synonyymit	Etikkahapolla ja viinihapolla esteröidyt rasvahappojen mono- ja diglyseridit
Määritelmä	Glyserolin ja etikka- ja viinihappojen sekä elintarvikerasvoissa ja -öljyissä esiintyvien rasvahappojen estereitä. Ne voivat sisältää pieniä määriä vapaata glyserolia, vapaita rasvahappoja, vapaata viini- ja etikkahappoa ja vapaita glyseridejä. Voi sisältää rasvahappojen mono- ja diglyseridien mono- ja diasetyyliviinihappoestereitä
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Vaihtelevat tahmeista nesteistä kiintoaineisiin, väriltään valkoisesta haaleankeltaiseen
Tunnistaminen	
Glyserolitesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Viinihappotesti	Läpäisee testin
Etikkahappotesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Muut hapot kuin etikkahappo, viinihappo ja rasvahapot	Alle 1,0 %
Vapaa glyseroli	Enintään 2 %
Glyserolin kokonaispitoisuus	Vähintään 12 % ja enintään 27 %
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % (800 ± 25 °C)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Etikkahapon kokonaispitoisuus	Vähintään 10 % ja enintään 20 %
Viinihapon kokonaispitoisuus	Vähintään 20 % ja enintään 40 %
Vapaat rasvahapot	Enintään 3 % öljyhappona arvioituna

▼B

Puhtausvaatimuksia sovelletaan lisäaineeseen, joka ei sisällä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloja; näitä aineita voi kuitenkin esiintyä enintään 6 prosenttiin asti (natriumoleaattina ilmaistuna).

E 473 RASVAHAPPOJEN SAKKAROOSIESTERIT

Synonyymit	Sakkaroosiesterit; Sokeriesterit
Määritelmä	Pääasiallisesti sakkaroosin ja elintarvikerasvoissa ja -öljyissä esiintyvien rasvahappojen muodostamia mono-, di- ja triestereitä. Niitä voidaan valmistaa sakkaroosista ja elintarvikerasvahappojen (myös lauriinihapon) metyyli-, etyyli- ja vinyyliestereistä tai sokeriglyseridеistä uuttamalla. Niiden valmistukseen voidaan käyttää orgaanisista liuottimista ainoastaan dimetyylisulfoksidia, dimetyyliformamidia, etyyliasetaattia, 2-propanolia, 2-metyyli-1-propanolia, propyleeniglykolia, metyylietyyliketonia ja ylikriittistä hiilidioksidia. *p*-metoksifenolia voidaan käyttää valmistuksessa stabilointiaineena.
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 80 %
Kuvaus	Jäykkiä geelejä, pehmeitä kiintoaineita tai väriltään valkoisesta lievästi harmahtavan valkeaan vaihtelevia jauheita
Tunnistaminen	
Sokeritesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee vähän veteen, liukenee etanoliin
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 2 % (800 ± 25 °C)
Vapaa sokeri	Enintään 5 %
Vapaat rasvahapot	Enintään 3 % öljyhappona arvioituna
p-metoksifenoli	Enintään 100 μg/kg
Asetaldehydi	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Metanoli	Enintään 10 mg/kg
Dimetyylisulfoksidi	Enintään 2 mg/kg
Dimetyyliformamidi	Enintään 1 mg/kg
2-Metyyli-1-propanoli	Enintään 10 mg/kg
Etyyliasetaatti	Enintään 350 mg/kg, yksittäin tai yhteensä
2-Propanoli	
Propyleeniglykoli	
Metyylietyyliketoni	Enintään 10 mg/kg

▼B

Puhtausvaatimuksia sovelletaan lisäaineeseen, joka ei sisällä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloja; näitä aineita voi kuitenkin esiintyä enintään 6 prosenttiin asti (natriumoleaattina ilmaistuna).

E 474 SOKERIGLYSERIDIT

Synonyymit	Sakkaroglyseridit
Määritelmä	Sokeriglyseridejä valmistetaan antamalla sakkaroosin reagoida syötäväksi tarkoitetun rasvan tai öljyn kanssa, jolloin saadaan sakkaroosin ja rasvahappojen (myös lauriinihapon) pääasiallisesti mono-, di- ja triestereiden seos yhdessä rasvasta tai öljystä peräisin olevien mono-, di- ja triglyseridijäämien kanssa. Niiden valmistukseen voidaan käyttää orgaanisista liuottimista ainoastaan sykloheksaania, dimetyyliformamidia, etyyliasetaattia, 2-metyyli-1-propanolia ja 2-propanolia
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Sisältää vähintään 40 % ja enintään 60 % sakkaroosin rasvahappoestereitä
Kuvaus	Pehmeitä kiinteitä massoja, jäykkiä geelejä tai väriltään valkoisesta lähes valkoiseen vaihtelevia jauheita
Tunnistaminen	
Sokeritesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenematon kylmään veteen, liukoinen etanoliin
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 2 % (800 ± 25 °C)
Vapaa sokeri	Enintään 5 %
Vapaat rasvahapot	Enintään 3 % (öljyhappona arvioituna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Metanoli	Enintään 10 mg/kg
Dimetyyliformamidi	Enintään 1 mg/kg
2-Metyyli-1-propanoli Sykloheksaani	Enintään 10 mg/kg, erikseen tai yhdessä
Etyyliasetaatti 2-Propanoli	Enintään 350 mg/kg, erikseen tai yhdessä

Puhtausvaatimuksia sovelletaan lisäaineeseen, joka ei sisällä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloja; näitä aineita voi kuitenkin esiintyä enintään 6 prosenttiin asti (natriumoleaattina ilmaistuna).

▼B

E 475 POLYGLYSEROLIRASVAHAPPOESTERIT

Synonyymit	Rasvahappojen polyglyseroliesterit; Rasvahappoestereiden polyglyseriiniesterit
Määritelmä	Rasvahappojen polyglyseroliestereitä valmistetaan esteröimällä polyglyserolia elintarvikerasvoilla ja -öljyillä tai elintarvikerasvoissa ja -öljyissä esiintyvillä rasvahapoilla. Polyglyseroliosuus on pääasiallisesti di-, tri- ja tetraglyserolia ja se sisältää enintään 10 % polyglyseroleja, jotka ovat heptaglyserolin kaltaisia tai tätä korkeampia
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Rasvahappoestereiden kokonaispitoisuus vähintään 90 %
Kuvaus	Vaihtelevat öljyisistä hyvin viskooseihin nesteisiin, joiden väri on vaalean keltaisesta meripihkan keltaiseen; muovimaisia tai pehmeitä kiintoaineita, joiden väri vaihtelee vaalean kullanruskeasta keskiruskeaan; ja kovia, vahamaisia kiintoaineita, joiden väri vaihtelee vaalean kullanruskeasta ruskeaan
Tunnistaminen	
Glyserolitesti	Läpäisee testin
Polyglyserolitesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Esterit vaihtelevat hyvin hydrofiilisistä hyvin lipofiilisiin, mutta luokkana niillä on taipumusta dispergoitua veteen ja liueta orgaanisiin liuottimiin ja öljyihin
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % (800 ± 25 °C)
Muut hapot kuin rasvahapot	Alle 1 %
Vapaat rasvahapot	Enintään 6 % öljyhappona arvioituna
Glyseroli ja polyglyserolit yhteensä	Vähintään 18 % ja enintään 60 %
Vapaa glyseroli ja polyglyserolit	Enintään 7 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Puhtausvaatimuksia sovelletaan lisäaineeseen, joka ei sisällä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloja; näitä aineita voi kuitenkin esiintyä enintään 6 prosenttiin asti (natriumoleaattina ilmaistuna).

E 476 POLYGLYSEROLIPOLYRISIINIOLEAATTI

Synonyymit	Kondensoituneiden risiiniöljyrasvahappojen glyseroliesterit; Risiiniöljystä saatavien polykondensoituneiden rasvahappojen polyglyseroliesterit; Sisäisesti esteröityneen risiiniöljyhapon polyglyseroliesterit; PGPR

▼B

Määritelmä	Polyglyserolipolyrisiinioleaatti valmistetaan esteröimällä polyglyserolia kondensoituneilla risiiniöljyn rasvahapoilla
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Kirkas, erittäin viskoosi neste
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenematon veteen ja etanoliin, liukoinen eetteriin, hiilivetyihin ja halogenoituihin hiilivetyihin
Glyserolitesti	Läpäisee testin
Polyglyserolitesti	Läpäisee testin
Risiiniöljyhappotesti	Läpäisee testin
Taitekerroin	$[n]_D^{65}$ välillä 1,4630 ja 1,4665
Puhtaus	
Polyglyserolit	Polyglyseroliosassa on oltava vähintään 75 % di-, tri- ja tetraglyseroleja ja enintään 10 % heptaglyserolia tai muita korkeampia glyseroleja
Hydroksyyliluku	Vähintään 80 ja enintään 100
Happoluku	Enintään 6
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 477 RASVAHAPPOJEN PROPYLEENIGLYKOLIESTERIT

Synonyymit	Rasvahappojen propaani-1,2-dioliesterit
Määritelmä	Koostuu elintarvikerasvoissa ja -öljyissä esiintyvien rasvahappojen ja propaani-1,2-diolin mono- ja diestereiden seoksista. Alkoholiosuus koostuu yksinomaan propaani-1,2-diolista ja dimeeristä sekä hyvin pienestä määrästä trimeeriä. Muita orgaanisia happoja kuin elintarvikerasvahappoja ei esiinny
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Rasvahappoestereiden kokonaispitoisuus vähintään 85 %
Kuvaus	Kirkkaita nesteitä tai vahamaisia valkoisia hiutaleita, helmiä tai kiinteä aine, joilla on mieto haju
Tunnistaminen	
Propyleeniglykolitesti	Läpäisee testin

▼B

Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % (800 ± 25 °C)
Muut hapot kuin rasvahapot	Alle 1 %
Vapaat rasvahapot	Enintään 6 % öljyhappona arvioituna
Propaani-1,2-diolin kokonaispitoisuus	Vähintään 11 % ja enintään 31 %
Vapaa propaani-1,2-dioli	Enintään 5 %
Propyleeniglykolin dimeeri ja trimeeri	Enintään 0,5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

Puhtausvaatimuksia sovelletaan lisäaineeseen, joka ei sisällä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloja; näitä aineita voi kuitenkin esiintyä enintään 6 prosenttiin asti (natriumoleaattina ilmaistuna).

E 479b TERMISESTI HAPETETTU, RASVAHAPPOJEN MONO- JA DIGLYSERIDIEN KANSSA POLYMEROITU SOIJAÖLJY

Synonyymit	TOSOM
Määritelmä	Rasvahappojen mono- ja diglyseridien kanssa reagoinut termisesti hapetettu soijaöljy on syötäväksi tarkoitetussa rasvassa ja termisesti hapetetusta soijaöljystä saaduissa rasvahapoissa esiintyvien glyserolin ja rasvahappojen muodostamien esterien monimuotoinen seos. Sitä valmistetaan siten, että 10 % termisesti hapetettua soijaöljyä ja 90 % elintarvikerasvahappojen mono- ja diglyseridejä annetaan reagoida tyhjiössä 130 °C:ssa. Soijaöljyä valmistetaan yksinomaan soijapavuista
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Väriltään vaaleankeltaisesta vaaleanruskeaan vaihteleva vahamainen tai kiinteä aine
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenematon veteen. Liukoinen kuumaan öljyyn tai rasvaan
Puhtaus	
Sulamisväli	55–65 °C
Vapaat rasvahapot	Enintään 1,5 % öljyhappona arvioituna
Vapaa glyseroli	Enintään 2 %
Rasvahappojen kokonaismäärä	83–90 %
Glyserolin kokonaismäärä	16–22 %
Rasvahappometyyliesterit, jotka eivät muodosta additioyhdistettä virtsa-aineen kanssa	Enintään 9 % rasvahappometyyliesterien kokonaismäärästä

▼B

Petrolieetteriin liukenemattomat rasvahapot	Enintään 2 % rasvahappojen kokonaismäärästä
Peroksidiluku	Enintään 3
Epoksidit	Enintään 0,03 % oksiraanihappea
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 481 NATRIUMSTEAROYYLI-2-LAKTYLAATTI

Synonyymit	Natriumstearoyylilaktylaatti; Natriumstearoyylilaktaatti
Määritelmä	Stearoyylilaktyylihappojen natriumsuolojen ja sen polymeerien sekä vähäisissä määrin muiden läheisten happojen natriumsuolojen seos, jota valmistetaan steariinihapon ja maitohapon reaktiolla. Muita elintarvikerasvahappoja voi myös esiintyä, vapaina tai esteröityinä, niiden esiintymisestä käytetyssä steariinihapossa johtuen
EINECS	246-929-7
Kemiallinen nimi	Natriumdi-2-stearoyylilaktaatti Natriumdi(2-stearoyylioksi)propionaatti
Kemiallinen kaava	$C_{21}H_{39}O_4Na$; $C_{19}H_{35}O_4Na$ (pääasialliset komponentit)
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkoinen tai lievästi kellertävä jauhe tai hauras kiintoaine, jolla on tunnusomainen haju
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Maitohappotesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenematon veteen. Liukoinen etanoliin
Puhtaus	
Natrium	Vähintään 2,5 % ja enintään 5 %
Esteriluku	Vähintään 90 ja enintään 190
Happoluku	Vähintään 60 ja enintään 130
Maitohapon kokonaispitoisuus	Vähintään 15 % ja enintään 40 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 482 KALSIUMSTEAROYYLI-2-LAKTYLAATTI

Synonyymit	Kalsiumstearoyylilaktaatti
Määritelmä	Stearoyylilaktyylihappojen kalsiumsuolojen ja sen polymeerien sekä vähäisissä määrin muiden läheisten happojen kalsiumsuolojen seos, jota valmistetaan steariinihapon ja maitohapon reaktiolla. Muita elintarvikerasvahappoja voi myös esiintyä, vapaina tai esteröityinä, mikä johtuu niiden esiintymisestä käytetyssä steariinihapossa

▼B

EINECS	227-335-7
Kemiallinen nimi	Kalsiumdi-2-stearoyylilaktaatti Kalsiumdi(2-stearoyylioksi)propionaatti
Kemiallinen kaava	$C_{42}H_{78}O_8Ca$; $C_{38}H_{70}O_8Ca$, $C_{40}H_{74}O_8Ca$ (pääasialliset komponentit)
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkoinen tai lievästi kellertävä jauhe tai hauras kiintoaine, jolla on tunnusomainen haju
Tunnistaminen	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Rasvahappotesti	Läpäisee testin
Maitohappotesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee niukasti kuumaan veteen
Puhtaus	
Kalsium	Vähintään 1 % ja enintään 5,2 %
Esteriluku	Vähintään 125 ja enintään 190
Maitohapon kokonaispitoisuus	Vähintään 15 % ja enintään 40 %
Happoluku	Vähintään 50 ja enintään 130
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 483 STEARYYLITARTRAATTI

Synonyymit	Stearyylipalmityylitartraatti
Määritelmä	Viinihapon ja kaupallisen stearyylialkoholin esteröintituote, joka koostuu pääasiallisesti stearyyli- ja palmityylialkoholeista. Se koostuu pääasiallisesti diestereistä sekä vähäisessä määrin monoestereistä ja muuttumattomista lähtöaineista
EINECS	
Kemiallinen nimi	Distearyylitartraatti Dipalmityylitartraatti Stearyylipalmityylitartraatti
Kemiallinen kaava	$C_{40}H_{78}O_6$ (distearyylitartraatti) $C_{36}H_{70}O_6$ (dipalmityylitartraatti) $C_{38}H_{74}O_6$ (stearyylipalmityylitartraatti)
Molekyylipaino	655 (distearyylitartraatti) 599 (dipalmityylitartraatti) 627 (stearyylipalmityylitartraatti)
Pitoisuus	Estereiden kokonaispitoisuus vähintään 90 %, mikä vastaa esterilukua vähintään 163 ja enintään 180
Kuvaus	Kermanvärinen liukas kiinteä aine (25 °C:ssa)

▼B

Tunnistaminen	
Tartraattitesti	Läpäisee testin
Sulamisväli	67–77 °C. Saippuoitumisen jälkeen tyydyttyneiden pitkäketjuisten rasva-alkoholien sulamisväli vaihtelee välillä 49–55 °C
Puhtaus	
Hydroksyyliluku	Vähintään 200 ja enintään 220
Happoluku	Enintään 5,6
Viinihapon kokonaispitoisuus	Vähintään 18 % ja enintään 35 %
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % (800 ± 25 °C)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Saippuoitumaton aines	Vähintään 77 % ja enintään 83 %
Jodiluku	Enintään 4 (Wijs-menetelmä)

E 491 SORBITAANIMONOSTEARAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Sorbitolin ja sen anhydridien sekä syötäväksi tarkoitetun kaupallisen steariinihapon muodostamien osittaisten esterien seos
EINECS	215-664-9
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 95 % sorbitolin, sorbitaanin ja isosorbidiesterien seosta
Kuvaus	Kevyitä, väriltään kermanvärisestä keltaisenruskeaan vaihtelevia helmiä tai hiutaleita tai kova, vahamainen kiinteä aine, jolla on heikko luonteenomainen haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen sulamispisteensä yläpuolella tolueeniin, dioksaaniin, hiilitetrakloridiin, eetteriin, metanoliin, etanoliin ja aniliiniin; liukenematon petrolieetteriin ja asetoniin; liukenematon kylmään veteen, mutta dispergoituu lämpimään veteen; liukenee sameahkoksi liuokseksi yli 50 °C:n lämpötiloissa mineraaliöljyyn ja etyyliasetaattiin
Jähmettymisväli	50–52 °C
Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 2 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 %
Happoluku	Enintään 10
Saippuoitumisluku	Vähintään 147 ja enintään 157

▼B

Hydroksyyliluku	Vähintään 235 ja enintään 260
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 492 SORBITAANITRISTEARAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Sorbitolin ja sen anhydridien sekä syötäväksi tarkoitetun kaupallisen steariinihapon muodostamien osittaisten esterien seos
EINECS	247-891-4
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 95 % sorbitolin, sorbitaanin ja isosorbidiesterien seosta
Kuvaus	Kevyitä, väriltään kermanvärisestä keltaisenruskeaan vaihtelevia helmiä tai hiutaleita tai kova, vahamainen kiinteä aine, jolla on heikko haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee niukasti tolueeniin, eetteriin, hiilitetrakloridiin ja etyyliasetaattiin; dispergoituu petrolieetteriin, mineraaliöljyyn, kasviöljyihin, asetoniin ja dioksaaniin; liukenematon veteen, metanoliin ja etanoliin
Jähmettymisväli	47–50 °C
Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 2 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 %
Happoluku	Enintään 15
Saippuoitumisluku	Vähintään 176 ja enintään 188
Hydroksyyliluku	Vähintään 66 ja enintään 80
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 493 SORBITAANIMONOLAURAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Sorbitolin ja sen anhydridien sekä syötäväksi tarkoitetun kaupallisen lauriinihapon muodostamien osittaisten esterien seos
EINECS	215-663-3
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	

▼B

Pitoisuus	Vähintään 95 % sorbitolin, sorbitaanin ja isosorbidiesterien seosta
Kuvaus	Meripihkanvärinen öljyinen viskoosi liuos, vaalean kermanvärisestä keltaisenruskeaan vaihtelevia helmiä tai hiutaleita tai kova, vahamainen kiinteä aine, jolla on heikko haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Dispergoituu kuumaan ja kylmään veteen
Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 2 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 %
Happoluku	Enintään 7
Saippuoitumisluku	Vähintään 155 ja enintään 170
Hydroksyyliluku	Vähintään 330 ja enintään 358
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 494 SORBITAANIMONO-OLEAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Sorbitolin ja sen anhydridien sekä syötäväksi tarkoitetun kaupallisen öljyhapon muodostamien osittaisten esterien seos, pääasiassa 1,4-sorbitaani-mono-oleaattia. Muita komponentteja ovat isosorbidimono-oleaatti, sorbitaanidioleaatti ja sorbitaanitrioleaatti
EINECS	215-665-4
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 95 % sorbitolin, sorbitaanin ja isosorbidiesterien seosta
Kuvaus	Meripihkanvärinen viskoosi liuos, vaalean kermanvärisestä keltaisenruskeaan vaihtelevia helmiä tai hiutaleita tai kova, vahamainen kiinteä aine, jolla on heikko luonteenomainen haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen sulamispisteensä yläpuolella etanoliin, eetteriin, etyyliasetaattiin, aniliiniin, tolueeniin, dioksaaniin, petrolieetteriin ja hiilitetrakloridiin. Liukenematon kylmään veteen, dispergoituu lämpimään veteen
Jodiluku	Sorbitaanimono-oleaatin saippuoitumisessa saadun öljyhappojäännöksen jodiluku on 80–100
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 2 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 %

▼B

Happoluku	Enintään 8
Saippuoitumisluku	Vähintään 145 ja enintään 160
Hydroksyyliluku	Vähintään 193 ja enintään 210
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 495 SORBITAANIMONOPALMITAATTI

Synonyymit	Sorbitaanipalmitaatti
Määritelmä	Sorbitolin ja sen anhydridien sekä syötäväksi tarkoitetun kaupallisen palmitiinihapon muodostamien osittaisten esterien seos
EINECS	247-568-8
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 95 % sorbitolin, sorbitaanin ja isosorbidiesterien seosta
Kuvaus	Vaalean kermanvärisestä keltaisenruskeaan vaihtelevia helmiä tai hiutaleita tai kova, vahamainen kiinteä aine, jolla on heikko luonteenomainen haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen sulamispisteensä yläpuolella etanoliin, metanoliin, eetteriin, etyyliasetaattiin, aniliiniin, tolueeniin, dioksaaniin, petrolieetteriin ja hiilitetrakloridiin. Liukenematon kylmään veteen, mutta dispergoituu lämpimään veteen
Jähmettymisväli	45–47 °C
Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 2 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 %
Happoluku	Enintään 7,5
Saippuoitumisluku	Vähintään 140 ja enintään 150
Hydroksyyliluku	Vähintään 270 ja enintään 305
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 500(i) NATRIUMKARBONAATTI

Synonyymit	Sooda
Määritelmä	
EINECS	207-838-8

▼B

Kemiallinen nimi	Natriumkarbonaatti
Kemiallinen kaava	$Na_2CO_3 \cdot nH_2O$ (n = 0, 1 tai 10)
Molekyylipaino	106,00 (vedetön)
Pitoisuus	Sisältää vähintään 99 % Na_2CO_3:a vedettömänä
Kuvaus	Värittömiä kiteitä tai valkoista, rakeista tai kiteistä jauhetta Vedettömänä hygroskooppista, dekahydraatti suotautuu pintaan
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Karbonaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2 % (vedetön), 15 % (monohydraatti) tai 55–65 % (dekahydraatti) (lämpötila nostetaan asteittain 70°C:sta 300 °C:een, kuivatetaan vakiopainoon)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 500 (ii) NATRIUMVETYKARBONAATTI

Synonyymit	Natriumbikarbonaatti; hapan natriumkarbonaatti; leivontasooda
Määritelmä	
EINECS	205-633-8
Kemiallinen nimi	Natriumvetykarbonaatti
Kemiallinen kaava	$NaHCO_3$
Molekyylipaino	84,01
Pitoisuus	Vähintään 99 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Värittömiä tai valkoisia massoja tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Karbonaattitesti	Läpäisee testin
pH	8,0–8,6 (1-prosenttinen liuos)
Liukoisuus	Liukoinen veteen. Liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,25 % (silikageelin päällä, 4 h)
Ammoniumsuolat	Ei ammoniakin hajua kuumennettaessa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 500 (iii) NATRIUMSESKVIKARBONAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	208-580-9
Kemiallinen nimi	Natriummonovetydikarbonaatti
Kemiallinen kaava	$Na_2CO_3 \cdot NaHCO_3 \cdot 2H_2O$
Molekyylipaino	226,03
Pitoisuus	$NaHCO_3$-pitoisuus 35,0–38,6 % ja Na_2CO_3-pitoisuus 46,4–50,0 %
Kuvaus	Valkoisia hiutaleita tai kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Karbonaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen
Puhtaus	
Natriumkloridi	Enintään 0,5 %
Rauta	Enintään 20 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 501 (i) KALIUMKARBONAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	209-529-3
Kemiallinen nimi	Kaliumkarbonaatti
Kemiallinen kaava	$K_2CO_3 \cdot nH_2O$ (n = 0 tai 1,5)
Molekyylipaino	138,21 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen, hyvin vetistyvä jauhe. Hydraatti esiintyy pieninä, valkoisina, läpikuultavina kiteinä tai rakeina
Tunnistaminen	
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Karbonaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen. Liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 5 % (vedetön) tai 18 % (hydraatti) (180 °C, 4 h)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

▼B

Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 501 (ii) KALIUMVETYKARBONAATTI

Synonyymit	Kaliumbikarbonaatti; hapan kaliumkarbonaatti
Määritelmä	
EINECS	206-059-0
Kemiallinen nimi	Kaliumvetykarbonaatti
Kemiallinen kaava	$KHCO_3$
Molekyylipaino	100,11
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % ja enintään 101,0 % $KHCO_3$:a vedettömänä
Kuvaus	Värittömiä kiteitä tai valkoista jauhetta tai rakeita
Tunnistaminen	
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Karbonaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,25 % (silikageelin päällä, 4 h)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 503 (i) AMMONIUMKARBONAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Ammoniumkarbonaatti koostuu erilaisista määristä ammoniumkarbamaattia, ammoniumkarbonaattia ja ammoniumvetykarbonaattia
EINECS	233-786-0
Kemiallinen nimi	Ammoniumkarbonaatti
Kemiallinen kaava	$CH_6N_2O_2$, $CH_8N_2O_3$ ja CH_5NO_3
Molekyylipaino	Ammoniumkarbamaatti 78,06; ammoniumkarbonaatti 98,73; ammoniumvetykarbonaatti 79,06
Pitoisuus	Vähintään 30,0 % ja enintään 34,0 % NH_3:a
Kuvaus	Valkoinen jauhe tai kovia, valkoisia tai läpikuultavia massoja tai kiteitä. Läpikuultavuus häviää, kun aine joutuu ilman kanssa kosketuksiin, ja aine muuttuu lopulta valkoisiksi huokoisiksi möykyiksi tai jauheeksi (joka on ammoniumbikarbonaattia) ammoniakin ja hiilidioksidin vapautuessa
Tunnistaminen	
Ammoniumtesti	Läpäisee testin
Karbonaattitesti	Läpäisee testin
pH	Noin 8,6 (5-prosenttinen liuos)
Liukoisuus	Liukoinen veteen

▼B

Puhtaus	
Haihtumaton aines	Enintään 500 mg/kg
Kloridit	Enintään 30 mg/kg
Sulfaatti	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 503 (ii) AMMONIUMVETYKARBONAATTI

Synonyymit	Ammoniumbikarbonaatti
Määritelmä	
EINECS	213-911-5
Kemiallinen nimi	Ammoniumvetykarbonaatti
Kemiallinen kaava	CH_5NO_3
Molekyylipaino	79,06
Pitoisuus	Vähintään 99,0 %
Kuvaus	Valkoisia kiteitä tai valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Ammoniumtesti	Läpäisee testin
Karbonaattitesti	Läpäisee testin
pH	Noin 8,0 (5-prosenttinen liuos)
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Haihtumaton aines	Enintään 500 mg/kg
Kloridit	Enintään 30 mg/kg
Sulfaatti	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 504 (i) MAGNESIUMKARBONAATTI

Synonyymit	Hydromagnesiitti
Määritelmä	Magnesiumkarbonaatti on emäksinen hydratoitu tai monohydratoitu magnesiumkarbonaatti tai näiden kahden seos
EINECS	208-915-9
Kemiallinen nimi	Magnesiumkarbonaatti
Kemiallinen kaava	$MgCO_3 \cdot nH_2O$
Pitoisuus	Vähintään 24 % ja enintään 26,4 % Mg
Kuvaus	Hajutonta, valkoista, keveää ja haurasta massaa tai valkoista kuohkeaa jauhetta

▼B

Tunnistaminen	
Magnesiumtesti	Läpäisee testin
Karbonaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Lähes liukenematon sekä veteen että etanoliin
Puhtaus	
Happoon liukenematon aines	Enintään 0,05 %
Veteen liukeneva aines	Enintään 1,0 %
Kalsium	Enintään 0,4 %
Arseeni	Enintään 4 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 504 (ii) MAGNESIUMHYDROKSIKARBONAATTI

Synonyymit	Magnesiumvetykarbonaatti; magnesiumsubkarbonaatti (kevyt tai raskas); hydratoitu emäksinen magnesiumkarbonaatti; magnesiumkarbonaattihydroksidi
Määritelmä	
EINECS	235-192-7
Kemiallinen nimi	Hydratoitu magnesiumkarbonaattihydroksidi
Kemiallinen kaava	$4MgCO_3Mg(OH)_2 \cdot 5H_2O$
Molekyylipaino	485
Pitoisuus	Magnesiumpitoisuus vähintään 40,0 % ja enintään 45,0 % MgO:na laskettuna
Kuvaus	Valkoista, keveää ja haurasta massaa tai valkoista kuohkeaa jauhetta
Tunnistaminen	
Magnesiumtesti	Läpäisee testin
Karbonaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Lähes liukenematon veteen. Liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Happoon liukenematon aines	Enintään 0,05 %
Veteen liukeneva aines	Enintään 1,0 %
Kalsium	Enintään 1,0 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 507 SUOLAHAPPO

Synonyymit	Kloorivetyhappo
Määritelmä	
EINECS	231-595-7
Kemiallinen nimi	Kloorivetyhappo

▼B

Kemiallinen kaava	HCl
Molekyylipaino	36,46
Pitoisuus	Kloorivetyhappoa on saatavana kaupallisesti eri pitoisuuksissa. Väkevä kloorivetyhappo sisältää vähintään 35,0 % HCl:a
Kuvaus	Kirkas, väritön tai hiukan kellertävä, syövyttävä neste, jolla on pistävä haju
Tunnistaminen	
Happotesti	Läpäisee testin
Kloriditesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukoinen veteen ja etanoliin
Puhtaus	
Orgaanisten yhdisteiden kokonaismäärä	Muut kuin fluoria sisältävät: enintään 5 mg/kg Bentseeni: enintään 0,05 mg/kg Fluoria sisältävät yhdisteet (kokonaismäärä): enintään 25 mg/kg
Haihtumaton aines	Enintään 0,5 %
Pelkistävät aineet	Enintään 70 mg/kg (SO_2:na)
Hapettavat aineet	Enintään 30 mg/kg (Cl_2:na)
Sulfaatti	Enintään 0,5 %
Rauta	Enintään 5 mg/kg
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 508 KALIUMKLORIDI

Synonyymit	Sylviini; sylviitti
Määritelmä	
EINECS	231-211-8
Kemiallinen nimi	Kaliumkloridi
Kemiallinen kaava	KCl
Molekyylipaino	74,56
Pitoisuus	Vähintään 99 % kuiva-aineesta
Kuvaus	Värittömiä, pitkänomaisia, prisman- tai kuutionmuotoisia kiteitä tai valkoista rakeista jauhetta. Hajuton
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Liukenematon etanoliin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Kloriditesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1 % (105 °C, 2 h)
Natriumtesti	Negatiivinen

▼B

Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 509 KALSIUMKLORIDI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	233-140-8
Kemiallinen nimi	Kalsiumkloridi
Kemiallinen kaava	$CaCl_2 \cdot nH_2O$ (n = 0,2 tai 6)
Molekyylipaino	110,99 (vedetön); 147,02 (dihydraatti); 219,08 (heksahydraatti)
Pitoisuus	Vähintään 93,0 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen, hajuton, hygroskooppinen jauhe tai vetistyviä kiteitä
Tunnistaminen	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Kloriditesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukoinen veteen ja etanoliin
Puhtaus	
Magnesium- ja alkalimetallien suolat	Enintään 5 % laskettuna kuiva-aineesta (sulfaatteina)
Fluoridi	Enintään 40 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 511 MAGNESIUMKLORIDI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	232-094-6
Kemiallinen nimi	Magnesiumkloridi
Kemiallinen kaava	$MgCl_2 \cdot 6H_2O$
Molekyylipaino	203,30
Pitoisuus	Vähintään 99,0 %
Kuvaus	Värittömiä, hajuttomia, hyvin vetistyviä hiutaleita tai kiteitä
Tunnistaminen	
Magnesiumtesti	Läpäisee testin
Kloriditesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen, liukenee hyvin etanoliin
Puhtaus	
Ammonium	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg

▼B

Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 512 TINAKLORIDI

Synonyymit	Stannokloridi
Määritelmä	
EINECS	231-868-0
Kemiallinen nimi	Tina(2)kloridi, dihydraatti
Kemiallinen kaava	$SnCl_2 \cdot 2H_2O$
Molekyylipaino	225,63
Pitoisuus	Vähintään 98,0 %
Kuvaus	Värittömiä tai valkoisia kiteitä Saattaa haista hiukan suolahapolta
Tunnistaminen	
Tina(2)testi	Läpäisee testin
Kloriditesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Vesi: liukenee sellaiseen määrään vettä, joka on pienempi kuin sen oma paino, mutta muodostaa liukenemattoman emäksisen suolan vesiylimäärän kanssa Etanoli: liukoinen
Puhtaus	
Sulfaatti	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 513 RIKKIHAPPO

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	231-639-5
Kemiallinen nimi	Rikkihappo
Kemiallinen kaava	H_2SO_4
Molekyylipaino	98,07
Pitoisuus	Rikkihappoa on saatavana kaupallisesti eri pitoisuuksina. Väkevä rikkihappo sisältää vähintään 96,0 % rikkihappoa
Kuvaus	Kirkas, väritön tai ruskehtava, erittäin syövyttävä öljyinen neste
Tunnistaminen	
Happotesti	Läpäisee testin
Sulfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Sekoittuu veteen, jolloin muodostuu runsaasti lämpöä. Sekoittuu myös etanoliin

▼B

Puhtaus	
Tuhka	Enintään 0,02 %
Pelkistävät aineet	Enintään 40 mg/kg (SO_2:na)
Nitraatti	Enintään 10 mg/kg (laskettuna H_2SO_4:ää kohti)
Kloridi	Enintään 50 mg/kg
Rauta	Enintään 20 mg/kg
Seleeni	Enintään 20 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 514(i) NATRIUMSULFAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Natriumsulfaatti
Kemiallinen kaava	$Na_2SO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0 tai 10)
Molekyylipaino	142,04 (vedetön) 322,04 (dekahydraatti)
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Värittömiä kiteitä tai hienoa valkoista kiteistä jauhetta Dekahydraatti suotautuu pintaan
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Sulfaattitesti	Läpäisee testin
pH	Neutraali tai hieman emäksinen litmuspaperitestissä (5-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1,0 % (vedetön) tai enintään 57 % (dekahydraatti), 130 °C:ssa
Seleeni	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 514 (ii) NATRIUMVETYSULFAATTI

Synonyymit	Hapan natriumsulfaatti; natriumbisulfaatti; raaka natriumsulfaatti
Määritelmä	
Kemiallinen nimi	Natriumvetysulfaatti
Kemiallinen kaava	$NaHSO_4$
Molekyylipaino	120,06

▼B

Pitoisuus	Vähintään 95,2 %
Kuvaus	Valkoisia, hajuttomia kiteitä tai rakeita
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Sulfaattitesti	Läpäisee testin
pH	Liuokset ovat erittäin happamia
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,8 %
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,05 %
Seleeni	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 515 (i) KALIUMSULFAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Kaliumsulfaatti
Kemiallinen kaava	K_2SO_4
Molekyylipaino	174,25
Pitoisuus	Vähintään 99,0 %
Kuvaus	Värittömiä tai valkoisia kiteitä tai kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Sulfaattitesti	Läpäisee testin
pH	5,5–8,5 (5-prosenttinen liuos)
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, ei liukene etanoliin
Puhtaus	
Seleeni	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 515 (ii) KALIUMVETYSULFAATTI

Synonyymit	Kaliumbisulfaatti; hapan kaliumsulfaatti
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Kaliumvetysulfaatti
Kemiallinen kaava	$KHSO_4$

▼B

Molekyylipaino	136,17
Pitoisuus	Vähintään 99 %
Kuvaus	Valkoisia, vetistyviä kiteitä, paloja tai rakeita
Tunnistaminen	
Sulamispiste	197 °C
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, ei liukene etanoliin
Puhtaus	
Seleeni	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 516 KALSIUMSULFAATTI

Synonyymit	Kipsi
Määritelmä	
EINECS	231-900-3
Kemiallinen nimi	Kalsiumsulfaatti
Kemiallinen kaava	$CaSO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0 tai 2)
Molekyylipaino	136,14 (vedetön); 172,18 (dihydraatti)
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Hieno, valkoinen tai kellertävänvalkoinen hajuton jauhe
Tunnistaminen	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Sulfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee niukasti veteen, ei liukene etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Vedetön: enintään 1,5 % (250 °C, kuivatus vakiopainoon) Dihydraatti: enintään 23 % (250 °C, kuivatus vakiopainoon)
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg
Seleeni	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 517 AMMONIUMSULFAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	231-984-1
Kemiallinen nimi	Ammoniumsulfaatti

▼B

Kemiallinen kaava	$(NH_4)_2SO_4$
Molekyylipaino	132,14
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % ja enintään 100,5 %
Kuvaus	Valkoista jauhetta, kiiltäviä levyjä tai kiteisiä palasia
Tunnistaminen	
Ammoniumtesti	Läpäisee testin
Sulfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, ei liukene etanoliin
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 0,25 %
Seleeni	Enintään 30 mg/kg
Lyijy	Enintään 3 mg/kg

E 520 ALUMIINISULFAATTI

Synonyymit	Aluna
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Alumiinisulfaatti
Kemiallinen kaava	$Al_2(SO_4)_3$
Molekyylipaino	342,13
Pitoisuus	Vähintään 99,5 % hehkutuksen jälkeen laskettuna
Kuvaus	Valkoista jauhetta, kiiltäviä levyjä tai kiteisiä palasia
Tunnistaminen	
Alumiinitesti	Läpäisee testin
Sulfaattitesti	Läpäisee testin
pH	Vähintään 2,9 (5-prosenttinen liuos)
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, ei liukene etanoliin
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 5 % (500 °C, 3 h)
Alkali- ja maa-alkalimetallit	Enintään 0,4 %
Seleeni	Enintään 30 mg/kg
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 521 ALUMIININATRIUMSULFAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	233-277-3

▼B

Kemiallinen nimi	Alumiininatriumsulfaatti
Kemiallinen kaava	$AlNa(SO_4)_2 \cdot nH_2O$ (n = 0 tai 12)
Molekyylipaino	242,09 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 96,5 % (vedetön) ja 99,5 % (dodekahydraatti) vedettömästä aineesta
Kuvaus	Läpinäkyviä kiteitä tai valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Alumiinitesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
Sulfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Dodekahydraatti liukenee hyvin veteen. Vedetön muoto liukenee veteen hitaasti. Kumpikaan ei liukene etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Vedetön muoto: enintään 10,0 % (220 °C, 16 h) Dodekahydraatti: enintään 47,2 % (50–55 °C, 1 h, sen jälkeen 200 °C, 16 h)
Ammoniumsuolat	Ei ammoniakin hajua kuumennettaessa
Seleeni	Enintään 30 mg/kg
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 522 ALUMIINIKALIUMSULFAATTI

Synonyymit	Kalialuna
Määritelmä	
EINECS	233-141-3
Kemiallinen nimi	Alumiinikaliumsulfaattidodekahydraatti
Kemiallinen kaava	$AlK(SO_4)_2 \cdot 12\ H_2O$
Molekyylipaino	474,38
Pitoisuus	Vähintään 99,5 %
Kuvaus	Suuria, läpinäkyviä kiteitä tai valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Alumiinitesti	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Sulfaattitesti	Läpäisee testin
pH	3,0–4,0 (10-prosenttinen liuos)
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, ei liukene etanoliin
Puhtaus	
Ammoniumsuolat	Ei ammoniakin hajua kuumennettaessa
Seleeni	Enintään 30 mg/kg
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg

▼B

Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 523 ALUMIINIAMMONIUMSULFAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	232-055-3
Kemiallinen nimi	Alumiiniammoniumsulfaatti
Kemiallinen kaava	$AlNH_4(SO_4)_2 \cdot 12\ H_2O$
Molekyylipaino	453,32
Pitoisuus	Vähintään 99,5 %
Kuvaus	Suuria, värittömiä kiteitä tai valkoista jauhetta
Tunnistaminen	
Alumiinitesti	Läpäisee testin
Ammoniumtesti	Läpäisee testin
Sulfaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, liukenee etanoliin
Puhtaus	
Alkali- ja maa-alkalimetallit	Enintään 0,5 %
Seleeni	Enintään 30 mg/kg
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 3 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 524 NATRIUMHYDROKSIDI

Synonyymit	Kaustinen sooda; lipeä(kivi)
Määritelmä	
EINECS	215-185-5
Kemiallinen nimi	Natriumhydroksidi
Kemiallinen kaava	NaOH
Molekyylipaino	40,0
Pitoisuus	Kiinteän aineen pitoisuus vähintään 98,0 % emäksen kokonaismäärästä (NaOH:na). Liuosten pitoisuuden on vastattava NaOH:n ilmoitettua tai merkinnöissä mainittuna olevaa prosenttimäärää
Kuvaus	Valkoisia tai lähes valkoisia pellettejä, hiutaleita, tikkuja, sulautuneita massoja tai muita muotoja. Liuokset ovat kirkkaita tai hiukan sameita, värittömiä tai hiukan värillisiä, voimakkaasti syövyttävän emäksisiä ja hygroskooppisia. Joutuessaan ilman kanssa kosketuksiin liuokset absorboivat hiilidioksidia, jolloin muodostuu natriumkarbonaattia

▼B

Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	Voimakkaasti emäksinen (1-prosenttinen liuos)
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen. Liukenee hyvin etanoliin
Puhtaus	
Veteen liukenematon ja orgaaninen aines	5-prosenttinen liuos on täysin kirkas ja väritön tai hiukan värillinen
Karbonaatti	Enintään 0,5 % (Na_2CO_3:na)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 0,5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 525 KALIUMHYDROKSIDI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	215-181-3
Kemiallinen nimi	Kaliumhydroksidi
Kemiallinen kaava	KOH
Molekyylipaino	56,11
Pitoisuus	Vähintään 85,0 % emästä laskettuna KOH:na
Kuvaus	Valkoisia tai lähes valkoisia pellettejä, hiutaleita, tikkuja, sulautuneita massoja tai muita muotoja
Tunnistaminen	
Kaliumtesti	Läpäisee testin
pH	Voimakkaasti emäksinen (1-prosenttinen liuos)
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen. Liukenee hyvin etanoliin
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	5-prosenttinen liuos on täysin kirkas ja väritön
Karbonaatti	Enintään 3,5 % (K_2CO_3:na)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 526 KALSIUMHYDROKSIDI

Synonyymit	Sammutettu kalkki
Määritelmä	
EINECS	215-137-3
Kemiallinen nimi	Kalsiumhydroksidi
Kemiallinen kaava	$Ca(OH)_2$
Molekyylipaino	74,09

▼B

Pitoisuus	Vähintään 92,0 %
Kuvaus	Valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
Emästesti	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee niukasti veteen. Ei liukene etanoliin. Liukenee glyseroliin
Puhtaus	
Happoon liukenematon tuhka	Enintään 1,0 %
Magnesium- ja alkalimetallien suolat	Enintään 2,7 %
Barium	Enintään 300 mg/kg
Fluoridi	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 527 AMMONIUMHYDROKSIDI

Synonyymit	Ammoniakkiliuos
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Ammoniumhydroksidi
Kemiallinen kaava	NH_4OH
Molekyylipaino	35,05
Pitoisuus	Vähintään 27 % NH_3:a
Kuvaus	Kirkas, väritön liuos, jolla on erittäin pistävä, luonteenomainen haju
Tunnistaminen	
Ammoniumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Haihtumaton aines	Enintään 0,02 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 528 MAGNESIUMHYDROKSIDI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Magnesiumhydroksidi
Kemiallinen kaava	$Mg(OH)_2$
Molekyylipaino	58,32
Pitoisuus	Vähintään 95,0 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Hajuton, valkoinen kuohkea jauhe

▼B

Tunnistaminen	
Magnesiumtesti	Läpäisee testin
Emästesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Lähes liukenematon veteen ja etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % (105 °C, 2 h)
Polttohäviö	Enintään 33 % (800 °C, vakiopainoon)
Kalsiumoksidi	Enintään 1,5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 529 KALSIUMOKSIDI

Synonyymit	Poltettu kalkki, sammuttamaton kalkki
Määritelmä	
EINECS	215-138-9
Kemiallinen nimi	Kalsiumoksidi
Kemiallinen kaava	CaO
Molekyylipaino	56,08
Pitoisuus	Vähintään 95,0 % hehkutuksen jälkeen laskettuna
Kuvaus	Hajuttomia, kovia, valkoisia tai harmahtavia raemassoja tai väriltään valkoisesta harmaaseen vaihtelevaa jauhetta
Tunnistaminen	
Emästesti	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Reaktio veden kanssa	Kun näytettä kostutetaan vedellä, kehittyy lämpöä
Liukoisuus	Liukenee niukasti veteen. Ei liukene etanoliin. Liukenee glyseroliin
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 10,0 % (n. 800 °C, kuivataan vakiopainoon)
Happoon liukenematon aines	Enintään 1,0 %
Barium	Enintään 300 mg/kg
Magnesium- ja alkalimetallien suolat	Enintään 3,6 %
Fluoridi	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 530 MAGNESIUMOKSIDI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	215-171-9
Kemiallinen nimi	Magnesiumoksidi

▼B

Kemiallinen kaava	MgO
Molekyylipaino	40,31
Pitoisuus	Vähintään 98,0 % hehkutuksen jälkeen laskettuna
Kuvaus	Hyvin kuohkea, valkoinen jauhe (kevyt magnesiumoksidi) tai suhteellisen tiheä, valkoinen jauhe (raskas magnesiumoksidi). 5 g kevyttä magnesiumoksidia on tilavuudeltaan vähintään 33 ml, ja 5 g raskasta magnesiumoksidia on tilavuudeltaan enintään 20 ml
Tunnistaminen	
Emästesti	Läpäisee testin
Magnesiumtesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Lähes liukenematon veteen. Liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 5,0 % (n. 800 °C, kuivataan vakiopainoon)
Kalsiumoksidi	Enintään 1,5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 535 NATRIUMFERROSYANIDI

Synonyymit	Natriumheksasyanoferraatti
Määritelmä	
EINECS	237-081-9
Kemiallinen nimi	Natriumferrosyanidi
Kemiallinen kaava	$Na_4Fe(CN)_6 \cdot 10\ H_2O$
Molekyylipaino	484,1
Pitoisuus	Vähintään 99,0 %
Kuvaus	Keltaisia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Ferrosyaniditesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Vapaa kosteus	Enintään 1,0 %
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,03 %
Kloridi	Enintään 0,2 %
Sulfaatti	Enintään 0,1 %
Vapaa syanidi	Ei havaittavissa
Ferrisyanidi	Ei havaittavissa
Lyijy	Enintään 5 mg/kg

E 536 KALIUMFERROSYANIDI

Synonyymit	Kaliumheksasyanoferraatti
Määritelmä	
EINECS	237-722-2

▼B

Kemiallinen nimi	Kaliumferrosyanidi
Kemiallinen kaava	$K_4Fe(CN)_6 \cdot 3\ H_2O$
Molekyylipaino	422,4
Pitoisuus	Vähintään 99,0 %
Kuvaus	Sitruunankeltaisia kiteitä
Tunnistaminen	
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Ferrosyaniditesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Vapaa kosteus	Enintään 1,0 %
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,03 %
Kloridi	Enintään 0,2 %
Sulfaatti	Enintään 0,1 %
Vapaa syanidi	Ei havaittavissa
Ferrisyanidi	Ei havaittavissa
Lyijy	Enintään 5 mg/kg

E 538 KALSIUMFERROSYANIDI

Synonyymit	Kalsiumheksasyanoferraatti
Määritelmä	
EINECS	215-476-7
Kemiallinen nimi	Kalsiumferrosyanidi
Kemiallinen kaava	$Ca_2Fe(CN)_6 \cdot 12H_2O$
Molekyylipaino	508,3
Pitoisuus	Vähintään 99,0 %
Kuvaus	Keltaisia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Ferrosyaniditesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Vapaa kosteus	Enintään 1,0 %
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,03 %
Kloridi	Enintään 0,2 %
Sulfaatti	Enintään 0,1 %
Vapaa syanidi	Ei havaittavissa
Ferrisyanidi	Ei havaittavissa
Lyijy	Enintään 5 mg/kg

E 541 NATRIUMALUMIINIFOSFAATTI, HAPAN

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	232-090-4

▼B

Kemiallinen nimi	Natriumtrialumiinitetradekavetyoktafosfaattitetrahydraatti (A); trinatriumdialumiinipentadekavety-oktafosfaatti (B)
Kemiallinen kaava	$NaAl_3H_{14}(PO_4)_8 \cdot 4H_2O$ (A) $Na_3Al_2H_{15}(PO_4)_8$ (B)
Molekyylipaino	949,88 (A) 897,82 (B)
Pitoisuus	Vähintään 95,0 % (kumpikin muoto)
Kuvaus	Valkoinen hajuton jauhe
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Alumiinitesti	Läpäisee testin
Fosfaattitesti	Läpäisee testin
pH	Hapan (litmustesti)
Liukoisuus	Liukenematon veteen. Liukenee suolahappoon.
Puhtaus	
Polttohäviö	19,5–21,0 % (A) (750–800 °C, 2 h) 15–16 % (B) (750–800 °C, 2 h)
Fluoridi	Enintään 25 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 551 PIIDIOKSIDI

Synonyymit	Silika; piihappo
Määritelmä	Piidioksidi on amorfinen aine, jota valmistetaan synteettisesti joko kaasufaasihydrolyysiprosessissa, jossa saadaan savuavaa piidioksidia, tai märässä prosessissa, jossa saadaan saostettua piidioksidia, silikageeliä tai vesipitoista piidioksidia. Savuava piidioksidi muodostuu lähes täysin vedettömänä, kun taas märkäprosessissa saadaan hydraatteja tai tuotteita, joiden pintaan on absorboitunut vettä
EINECS	231-545-4
Kemiallinen nimi	Piidioksidi
Kemiallinen kaava	$(SiO_2)_n$
Molekyylipaino	60,08 (SiO_2)
Pitoisuus	Pitoisuus polton jälkeen vähintään 99,0 % (savuava piidioksidi) tai 94,0 % (hydrotuneet muodot)
Kuvaus	Valkoinen, nöyhtyvä jauhe tai rakeita. Hygroskooppinen
Tunnistaminen	
Silikatesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2,5 % (savuava piidioksidi, 105 °C, 2 h) Enintään 8,0 % (saostettu piidioksidi ja silikageeli, 105 °C, 2 h)

▼B

	Enintään 70 % (savuava piidioksidi, 105 °C, 2 h)
Polttohäviö	Enintään 2,5 % kuivauksen jälkeen (1 000 °C, savuava piidioksidi) Enintään 8,5 % kuivauksen jälkeen (1 000 °C, hydroituneet muodot)
Liukoiset ionisoituvat suolat	Enintään 5,0 % (Na_2SO_4:na)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 552 KALSIUMSILIKAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Kalsiumsilikaatti on kidevesipitoinen tai vedetön silikaatti, jossa on vaihteleva määrä CaO:ta ja SiO_2:ta. Tuote ei saa sisältää asbestia.
EINECS	215-710-8
Kemiallinen nimi	Kalsiumsilikaatti
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vedettömästä aineesta: — SiO_2:na vähintään 50 % ja enintään 95 % — CaO:na vähintään 3 % ja enintään 35 %
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen vapaasti juokseva jauhe, joka pysyy sellaisena senkin jälkeen, kun se on imenyt paljon vettä tai muita nesteitä
Tunnistaminen	
Silikaattitesti	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Geelin muodostuminen	Muodostaa geelin mineraalihappojen kanssa
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 10 % (105 °C, 2 h)
Polttohäviö	Vähintään 5 % ja enintään 14 % (1 000 °C, kuivatus vakiopainoon)
Natrium	Enintään 3 %
Fluoridi	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 553a (i) MAGNESIUMSILIKAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Magnesiumsilikaatti on synteettinen yhdiste, jossa magnesiumoksidin moolisuhde piidioksidiin on noin 2:5
EINECS	
Kemiallinen nimi	

▼B

Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 15 % MgO:ta ja vähintään 67 % SiO_2:ta hehkutuksen jälkeen laskettuna
Kuvaus	Hyvin hieno, valkoinen, hajuton jauhe, jossa ei ole karkeita rakeita
Tunnistaminen	
Magnesiumtesti	Läpäisee testin
Silikaattitesti	Läpäisee testin
pH	7,0–10,8 (10-prosenttinen liete)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 2 h)
Polttohäviö	Enintään 15 % kuivauksen jälkeen (1 000 °C, 20 min)
Vesiliukoiset suolat	Enintään 3 %
Vapaa emäs	Enintään 1 % (NaOH:na)
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 553a (ii) MAGNESIUMTRISILIKAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	239-076-7
Kemiallinen nimi	Magnesiumtrisilikaatti
Kemiallinen kaava	$Mg_2Si_3O_8 \cdot nH_2O$ (likimääräinen koostumus)
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 29,0 % MgO:ta ja vähintään 65,0 % SiO_2:ta, molemmat hehkutuksen jälkeen laskettuna
Kuvaus	Hieno, valkoinen jauhe, jossa ei ole karkeita rakeita
Tunnistaminen	
Magnesiumtesti	Läpäisee testin
Silikaattitesti	Läpäisee testin
pH	6,3–9,5 (5-prosenttinen liete)
Puhtaus	
Polttohäviö	Vähintään 17 % ja enintään 34 % (1 000 °C)
Vesiliukoiset suolat	Enintään 2 %
Vapaa emäs	Enintään 1 % (NaOH:na)
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 553b TALKKI

Synonyymit	
Määritelmä	Luonnossa esiintyvä vesipitoinen magnesiumsilikaatti, johon on vaihtelevissa suhteissa liittynyt sellaisia mineraaleja kuin alfakvartsia, kalkkisälpää, kloriittia, dolomiittia, magnesiittia ja flogopiittia. Tuote ei saa sisältää asbestia.
EINECS	238-877-9
Kemiallinen nimi	Magnesiumvetymetasilikaatti
Kemiallinen kaava	$Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2$
Molekyylipaino	379,22
Pitoisuus	
Kuvaus	Kevyttä, homogeenista valkoista tai lähes valkoista, rasvaisen tuntuista jauhetta
Tunnistaminen	
Infrapuna-absorptiospektri	Tyypilliset huiput arvoilla 3 677, 1 018 ja 669 cm^{-1}
Röntgendiffraktio	Huiput arvoilla 9,34/4,66/3,12 Å
Liukoisuus	Ei liukene veteen eikä etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (105 °C, 1 h)
Happoon liukeneva aines	Enintään 6 %
Veteen liukeneva aines	Enintään 0,2 %
Happoon liukeneva rauta	Ei havaittavissa
Arseeni	Enintään 10 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 554 NATRIUMALUMIINISILIKAATTI

Synonyymit	Natriumpiialuminaatti; natriumaluminosilikaatti; alumiininatriumsilikaatti
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Natriumalumiinisilikaatti
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vedettömästä aineesta: — SiO_2:na vähintään 66,0 % ja enintään 88,0 % — Al_2O_3:na vähintään 5,0 % ja enintään 15,0 %
Kuvaus	Hienoa valkoista amorfista jauhetta tai helmiä
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Alumiinitesti	Läpäisee testin
Silikaattitesti	Läpäisee testin
pH	6,5–11,5 (5-prosenttinen liete)

▼B

Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 8,0 % (105 °C, 2 h)
Polttohäviö	Vähintään 5,0 % ja enintään 11,0 % vedettömästä aineesta (1 000 °C, vakiopainoon)
Natrium	Vähintään 5 % ja enintään 8,5 % (Na_2O:na) vedettömästä aineesta
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 555 KALIUMALUMIINISILIKAATTI

Synonyymit	Kiille
Määritelmä	Luonnonkiille koostuu pääasiassa kaliumalumiinisilikaatista (muskoviitti)
EINECS	310-127-6
Kemiallinen nimi	Kaliumalumiinisilikaatti
Kemiallinen kaava	$KAl_2[AlSi_3O_{10}](OH)_2$
Molekyylipaino	398
Pitoisuus	Vähintään 98 %
Kuvaus	Vaaleanharmaita/valkoisia kiteisiä hiutaleita tai jauhetta
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Ei liukene veteen, laimennettuihin happoihin eikä emäksisiin tai orgaanisiin liuottimiin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (105 °C, 2 h)
Antimoni	Enintään 20 mg/kg
Sinkki	Enintään 25 mg/kg
Barium	Enintään 25 mg/kg
Kromi	Enintään 100 mg/kg
Kupari	Enintään 25 mg/kg
Nikkeli	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 2 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg

E 556 KALSIUMALUMIINISILIKAATTI

Synonyymit	Kalsiumpiialuminaatti; alumiinikalsiumsilikaatti
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Kalsiumalumiinisilikaatti

▼B

Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vedettömästä aineesta: — SiO_2:na vähintään 44,0 % ja enintään 50,0 % — Al_2O_3:na vähintään 3,0 % ja enintään 5,0 % — CaO:na vähintään 32,0 % ja enintään 38,0 %
Kuvaus	Hienoa valkoista, vapaasti juoksevaa jauhetta
Tunnistaminen	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Alumiinitesti	Läpäisee testin
Silikaattitesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 10,0 % (105 °C, 2 h)
Polttohäviö	Vähintään 14,0 % ja enintään 18,0 % vedettömästä aineesta (1 000 °C, vakiopaino)
Fluoridi	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 559 ALUMIINISILIKAATTI (KAOLIINI)

Synonyymit	Kaoliini, raskas tai kevyt
Määritelmä	Vesipitoinen alumiinisilikaatti (kaoliini) on puhdistettua valkoista muovailtavaa savea, joka koostuu kaoliniitista, kaliumalumiinisilikaatista, maasälvästä ja kvartsista. Kalsinointikäsittelyä ei suositella. Alumiinisilikaatin tuotannossa käytetyn luonnon kaoliniittisaven dioksiinipitoisuuden on oltava tasolla, joka ei vaaranna terveyttä eikä tee elintarvikkeesta ihmiselle soveltumatonta. Tuote ei saa sisältää asbestia.
EINECS	215-286-4 (kaoliniitti)
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	$Al_2Si_2O_5(OH)_4$ (kaoliniitti)
Molekyylipaino	264
Pitoisuus	Vähintään 90 % (silikan ja alumiinioksidin summa hehkutuksen jälkeen) Silika (SiO_2) 45–55 % Alumiinioksidi (Al_2O_3) 30–39 %
Kuvaus	Hienoa valkoista tai harmaanvalkoista rasvaista jauhetta. Kaoliini koostuu epäsäännöllisesti suuntautuneiden kaoliniittihiutalekasautumien tai yksittäisten kuusikulmaisten hiutaleitten löysistä ryhmistä
Tunnistaminen	
Alumiinioksiditesti	Läpäisee testin
Silikaattitesti	Läpäisee testin
Röntgendiffraktio	Tyypilliset huiput arvoilla 7,18/3,58/2,38/1,78 Å
Infrapuna-absorptiospektri	Huiput arvoilla 3 700 ja 3 620 cm^{-1}

▼B

Puhtaus	
Polttohäviö	10–14 % (1 000 °C, vakiopaino)
Veteen liukeneva aines	Enintään 0,3 %
Happoon liukeneva aines	Enintään 2 %
Rauta	Enintään 5 %
Kaliumoksidi (K_2O)	Enintään 5 %
Hiili	Enintään 0,5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 570 RASVAHAPOT

Synonyymit	
Määritelmä	Suoraketjuiset rasvahapot, kapryylihappo (C_8), kapriinihappo (C_{10}), lauriinihappo (C_{12}), myristiinihappo (C_{14}), palmitiinihappo (C_{16}), steariinihappo (C_{18}), öljyhappo ($C_{18:1}$)
EINECS	
Kemiallinen nimi	Oktaanihappo (C_8), dekaanihappo (C_{10}), dodekaanihappo (C_{12}), tetradekaanihappo (C_{14}), heksadekaanihappo (C_{16}), oktadekaanihappo (C_{18}), 9-oktadekaanihappo ($C_{18:1}$)
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 98 % kromatografisesti määritettynä
Kuvaus	Väritön neste tai valkoinen kiinteä aine, jota saadaan öljyistä ja rasvoista
Tunnistaminen	
Tunnistustesti	Yksittäiset rasvahapot voidaan tunnistaa happoluvun, jodiluvun tai kaasukromatografian avulla
Puhtaus	
Polttojäännös	Enintään 0,1 %
Saippuoitumaton aines	Enintään 1,5 %
Vesipitoisuus	Enintään 0,2 % (Karl Fischerin menetelmä)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 574 GLUKONIHAPPO

Synonyymit	D-glukonihappo
Määritelmä	Glukonihappo on glukonihapon ja glukono-delta-laktonin vesiliuos
EINECS	
Kemiallinen nimi	Glukonihappo
Kemiallinen kaava	$C_6H_{12}O_7$ (glukonihappo)

▼B

Molekyylipaino	196,2
Pitoisuus	Vähintään 49,0 % (glukonihappona)
Kuvaus	Väriltään värittömästä vaaleankeltaiseen vaihteleva, kirkas siirappimainen neste
Tunnistaminen	
Fenyylihydratsiinijohdannaisen muodostuminen	Positiivinen. Syntynyt yhdiste sulaa 196 °C:n ja 202 °C:n välillä hajoten
Puhtaus	
Polttojäännös	Enintään 1,0 % 550 °C +/- 20 °C:ssa orgaanisten jäämien (mustat pilkut) katoamiseen saakka
Pelkistävät aineet	Enintään 2,0 % (D-glukoosina)
Kloridi	Enintään 350 mg/kg
Sulfaatti	Enintään 240 mg/kg
Sulfiitti	Enintään 20 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 575 GLUKONO-DELTA-LAKTONI

Synonyymit	Glukonolaktoni, GDL, D-glukonihappo-delta-laktoni, delta-glukonolaktoni
Määritelmä	Glukono-delta-laktoni on 1,5-intramolekulaarisen sidoksen sisältävä D-glukonihapon syklinen esteri. Se hydrolysoituu vesiliuoksissa D-glukonihapon (55–66 %) ja delta- ja gamma-laktonien tasapainossa olevaksi seokseksi.
EINECS	202-016-5
Kemiallinen nimi	D-Glukono-1,5-laktoni
Kemiallinen kaava	$C_6H_{10}O_6$
Molekyylipaino	178,14
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Hieno, valkoinen, lähes hajuton, kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Glukonihapon fenyylihydratsiinijohdannaisen muodostuminen	Positiivinen. Syntynyt yhdiste sulaa 196 °C:n ja 202 °C:n välillä hajoten
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Liukenee vähän etanoliin.
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 0,2 % (Karl Fischerin menetelmä)
Pelkistävät aineet	Enintään 0,5 % (D-glukoosina)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 576 NATRIUMGLUKONAATTI

Synonyymit	D-glukonihapon natriumsuola
Määritelmä	Valmistettu fermentoimalla tai kemiallisella katalyyttisella hapetuksella

▼B

EINECS	208-407-7
Kemiallinen nimi	Natrium-D-glukonaatti
Kemiallinen kaava	$C_6H_{11}NaO_7$ (vedetön)
Molekyylipaino	218,14
Pitoisuus	Vähintään 99,0 %
Kuvaus	Väriltään valkoisesta keltaisenruskeaan, koostumukseltaan rakeisesta hienojakoiseen vaihteleva, kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Glukonaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen. Liukenee vähän etanoliin.
pH	6,5–7,5 (10-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Pelkistävät aineet	Enintään 1,0 % (D-glukoosina)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 577 KALIUMGLUKONAATTI

Synonyymit	D-glukonihapon kaliumsuola
Määritelmä	
EINECS	206-074-2
Kemiallinen nimi	Kalium-D-glukonaatti
Kemiallinen kaava	$C_6H_{11}KO_7$ (vedetön) $C_6H_{11}KO_7$ H_2O (monohydraatti)
Molekyylipaino	234,25 (vedetön) 252,26 (monohydraatti)
Pitoisuus	Vähintään 97,0 % ja enintään 103,0 % kuiva-aineena ilmaistuna
Kuvaus	Hajuton, vapaasti juokseva, valkoinen/kellertävänvalkoinen, kiteinen jauhe tai rakeita
Tunnistaminen	
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Glukonaattitesti	Läpäisee testin
pH	7,0–8,3 (10-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Vedetön: enintään 3,0 % (105 °C, 4 h, tyhjiössä) Monohydraatti: vähintään 6 % ja enintään 7,5 % (105 °C, 4 h, tyhjiössä)
Pelkistävät aineet	Enintään 1,0 % (D-glukoosina)
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 578 KALSIUMGLUKONAATTI

Synonyymit	D-glukonihapon kalsiumsuola
Määritelmä	
EINECS	206-075-8
Kemiallinen nimi	Kalsiumdi-D-glukonaatti

▼B

Kemiallinen kaava	$C_{12}H_{22}CaO_{14}$ (vedetön) $C_{12}H_{22}CaO_{14}$ H_2O (monohydraatti)
Molekyylipaino	430,38 (vedetön) 448,39 (monohydraatti)
Pitoisuus	Vedetön: vähintään 98 % ja enintään 102 % kuiva-aineena ilmaistuna Monohydraatti: vähintään 98 % ja enintään 102 % sellaisenaan
Kuvaus	Hajuton, valkoinen, kiteinen jauhe tai rakeita, pysyy stabiilina ilmassa
Tunnistaminen	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Glukonaattitesti	Läpäisee testin
Liukoisuus	Liukoinen veteen, liukenematon etanoliin
pH	6,0–8,0 (5-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 3,0 % (105 °C, 16 h) (vedetön) Enintään 2,0 % (105 °C, 16 h) (monohydraatti)
Pelkistävät aineet	Enintään 1,0 % (D-glukoosina)
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 579 FERROGLUKONAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	206-076-3
Kemiallinen nimi	Ferrodi-D-glukonaattidihydraatti, rauta(II)di-D-glukonaattidihydraatti
Kemiallinen kaava	$C_{12}H_{22}FeO_{14}{\cdot}2H_2O$
Molekyylipaino	482,17
Pitoisuus	Vähintään 95 % kuiva-aineesta
Kuvaus	Väriltään haalean vihreänkellertävästä kellertävänharmaaseen vaihteleva jauhe tai rakeita, joissa voi olla heikko palaneen sokerin haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen veteen hiukan kuumennettaessa. Lähes liukenematon etanoliin
Ferroionitesti	Läpäisee testin
Glukonihapon fenyylihydratsiinijohdannaisen muodostuminen	Positiivinen
pH	4–5,5 (10-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 10 % (105 °C, 16 h)
Oksaalihappo	Ei havaittavissa
Rauta (Fe III)	Enintään 2 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg

▼B

Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Pelkistävät aineet	Enintään 0,5 % glukoosina ilmaistuna

E 585 FERROLAKTAATTI

Synonyymit	Rauta(II)laktaatti, rauta(II)-2-hydroksipropanoaatti, propanoiinihapon 2-hydroksi-rauta(2+)-suola (2:1)
Määritelmä	
EINECS	227-608-0
Kemiallinen nimi	Ferro-2-hydroksipropanoaatti
Kemiallinen kaava	$C_6H_{10}FeO_6 \cdot nH_2O$ (n = 2 tai 3)
Molekyylipaino	270,02 (dihydraatti) 288,03 (trihydraatti)
Pitoisuus	Vähintään 96 % kuiva-aineesta
Kuvaus	Vihertävänvalkoisia kiteitä tai vaaleanvihreä jauhe, jolla on luonteenomainen haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen veteen. Lähes liukenematon etanoliin
Ferroionitesti	Läpäisee testin
Laktaattitesti	Läpäisee testin
pH	4–6 (2-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 18 % (100 °C, tyhjössä, noin 700 mmHg)
Rauta (Fe III)	Enintään 0,6 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 586 4-HEKSYYLIRESORSINOLI

Synonyymit	4-Heksyyli-1,3-bentseenidioli, heksyyliresorsinoli
Määritelmä	
EINECS	205-257-4
Kemiallinen nimi	4-Heksyyliresorsinoli
Kemiallinen kaava	$C_{12}H_{18}O_2$
Molekyylipaino	197,24
Pitoisuus	Vähintään 98 % kuiva-aineesta (4 h huoneenlämmössä)
Kuvaus	Valkoinen jauhe

▼B

Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee hyvin eetteriin ja asetoniin, liukenee hyvin niukasti veteen
Typpihappotesti	Lisätään 1 ml:aan kyllästettyä näyteliuosta 1 ml typpihappoa. Liuos värjäytyy vaaleanpunaiseksi.
Bromitesti	Lisätään 1 ml:aan kyllästettyä näyteliuosta 1 ml bromin testiliuosta. Keltainen, hahtuvamainen saostuma liukenee keltaiseksi liuokseksi.
Puhtaus	
Sulamisväli	62–67 °C
Happamuus	Enintään 0,05 %
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Resorsinoli ja muut fenolit	Ravistetaan noin 1 g:aa näytettä ja 50 ml:aa vettä muutaman minuutin ajan, suodatetaan ja lisätään suodokseen 3 tippaa rautakloridin testiliuosta. Näyte ei värjäydy punaiseksi eikä siniseksi.
Nikkeli	Enintään 2 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 3 mg/kg

E 620 GLUTAMIINIHAPPO

Synonyymit	L-glutamiinihappo, L-α-aminoglutaarihappo
Määritelmä	
EINECS	200-293-7
Kemiallinen nimi	L-glutamiinihappo, L-2-amino-pentaanidihappo
Kemiallinen kaava	$C_5H_9NO_4$
Molekyylipaino	147,13
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % ja enintään 101,0 % (vedetön)
Liukoisuus	Liukenee vähän veteen, lähes liukenematon etanoliin ja eetteriin
Kuvaus	Valkoisia kiteitä tai valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Ohutkerroskromatografialla suoritettu glutamiinihappotesti	Läpäisee testin
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 31,5° ja + 32,2° (10-prosenttinen liuos (vedettömästä aineesta) 2N HCl -liuoksessa, 200 mm:n putki)
pH	3,0–3,5 (kyllästetty liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,2 % (80 °C, 3 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,2 %
Kloridi	Enintään 0,2 %
Pyrrolidonikarboksyylihappo	Enintään 0,2 %
Arseeni	Enintään 2,5 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 621 MONONATRIUMGLUTAMAATTI

Synonyymit	Natriumglutamaatti
Määritelmä	
EINECS	205-538-1
Kemiallinen nimi	Mononatrium-L-glutamaattimonohydraatti
Kemiallinen kaava	$C_5H_8NaNO_4 \cdot H_2O$
Molekyylipaino	187,13
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % ja enintään 101,0 % vedettömästä aineesta
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, lähes liukenematon etanoliin ja eetteriin
Kuvaus	Valkoisia lähes hajuttomia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Natriumtesti	Läpäisee testin
Ohutkerroskromatografialla suoritettu glutamiinihappotesti	Läpäisee testin
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 24,8° ja + 25,3° (10-prosenttinen liuos (vedettömästä aineesta) 2N HCl -liuoksessa, 200 mm:n putki)
pH	6,7–7,2 (5-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (98 °C, 5 h)
Kloridi	Enintään 0,2 %
Pyrrolidonikarboksyylihappo	Enintään 0,2 %
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 622 MONOKALIUMGLUTAMAATTI

Synonyymit	Kaliumglutamaatti
Määritelmä	
EINECS	243-094-0
Kemiallinen nimi	Monokalium-L-glutamaattimonohydraatti
Kemiallinen kaava	$C_5H_8KNO_4 \cdot H_2O$
Molekyylipaino	203,24
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % ja enintään 101,0 % vedettömästä aineesta
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, lähes liukenematon etanoliin ja eetteriin
Kuvaus	Valkoisia lähes hajuttomia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Kaliumtesti	Läpäisee testin
Ohutkerroskromatografialla suoritettu glutamiinihappotesti	Läpäisee testin

▼B

Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 22,5° ja + 24,0° (10-prosenttinen liuos (vedettömästä aineesta) 2N HCl -liuoksessa, 200 mm:n putki)
pH	6,7–7,3 (2-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,2 % (80 °C, 5 h)
Kloridi	Enintään 0,2 %
Pyrrolidonikarboksyylihappo	Enintään 0,2 %
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 623 KALSIUMDIGLUTAMAATTI

Synonyymit	Kalsiumglutamaatti
Määritelmä	
EINECS	242-905-5
Kemiallinen nimi	Monokalsiumdi-L-glutamaatti
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{16}CaN_2O_8 \cdot nH_2O$ (n = 0, 1, 2 tai 4)
Molekyylipaino	332,32 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 98,0 % ja enintään 102,0 % vedettömästä aineesta
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, lähes liukenematon etanoliin ja eetteriin
Kuvaus	Valkoisia lähes hajuttomia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
Ohutkerroskromatografialla suoritettu glutamiinihappotesti	Läpäisee testin
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 27,4°ja + 29,2° (kalsiumdiglutamaatti, jossa n = 4) (10-prosenttinen liuos (vedettömästä aineesta) 2N HCl -liuoksessa, 200 mm:n putki)
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 19,0 % (kalsiumdiglutamaatti, jossa n = 4) (Karl Fischerin menetelmä)
Kloridi	Enintään 0,2 %
Pyrrolidonikarboksyylihappo	Enintään 0,2 %
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 624 MONOAMMONIUMGLUTAMAATTI

Synonyymit	Ammoniumglutamaatti
Määritelmä	
EINECS	231-447-1
Kemiallinen nimi	Monoammonium-L-glutamaattimonohydraatti
Kemiallinen kaava	$C_5H_{12}N_2O_4 \cdot H_2O$
Molekyylipaino	182,18
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % ja enintään 101,0 % vedettömästä aineesta

▼B

Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, lähes liukenematon etanoliin ja eetteriin
Kuvaus	Valkoisia lähes hajuttomia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Ammoniumtesti	Läpäisee testin
Ohutkerroskromatografialla suoritettu glutamiinihappotesti	Läpäisee testin
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 25,4° ja + 26,4° (10-prosenttinen liuos (vedettömästä aineesta) 2N HCl -liuoksessa, 200 mm:n putki)
pH	6,0–7,0 (5-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (50 °C, 4 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Pyrrolidonikarboksyylihappo	Enintään 0,2 %
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 625 MAGNESIUMDIGLUTAMAATTI

Synonyymit	Magnesiumglutamaatti
Määritelmä	
EINECS	242-413-0
Kemiallinen nimi	Monomagnesium-di-L-glutamaattitetrahydraatti
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{16}MgN_2O_8 \cdot 4H_2O$
Molekyylipaino	388,62
Pitoisuus	Vähintään 95,0 % ja enintään 105,0 % vedettömästä aineesta
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen, lähes liukenematon etanoliin ja eetteriin
Kuvaus	Valkoisia tai lähes valkoisia hajuttomia kiteitä tai jauhetta
Tunnistaminen	
Magnesiumtesti	Läpäisee testin
Ohutkerroskromatografialla suoritettu glutamiinihappotesti	Läpäisee testin
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 23,8° ja + 24,4° (10-prosenttinen liuos (vedettömästä aineesta) 2N HCl -liuoksessa, 200 mm:n putki)
pH	6,4–7,5 (10-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 24 % (Karl Fischerin menetelmä)
Kloridi	Enintään 0,2 %
Pyrrolidonikarboksyylihappo	Enintään 0,2 %
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 626 GUANYYLIHAPPO

Synonyymit	5'-Guanyylihappo
Määritelmä	
EINECS	201-598-8

▼B

Kemiallinen nimi	Guanosiini-5'-monofosforihappo
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{14}N_5O_8P$
Molekyylipaino	363,22
Pitoisuus	Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta
Liukoisuus	Liukenee niukasti veteen, lähes liukenematon etanoliin
Kuvaus	Hajuttomia, värittömiä tai valkoisia kiteitä tai hajutonta valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Riboositesti ja orgaanisen fosfaatin testi	Läpäisee testin
Orgaanisen fosfaatin testi	Läpäisee testin
pH	1,5–2,5 (0,25-prosenttinen liuos)
Spektrometria	0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 256 nm:n kohdalla
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1,5 % (120 °C, 4 h)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 627 DINATRIUMGUANYLAATTI

Synonyymit	Natriumguanylaatti, natrium-5'-guanylaatti
Määritelmä	
EINECS	221-849-5
Kemiallinen nimi	Dinatrium-guanosiini-5'-monofosfaatti
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot nH_2O$ (n = n. 7)
Molekyylipaino	407,19 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta
Liukoisuus	Liukenee veteen, liukenee vähän etanoliin, lähes liukenematon eetteriin
Kuvaus	Hajuttomia, värittömiä tai valkoisia kiteitä tai hajutonta valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Riboositesti	Läpäisee testin
Orgaanisen fosfaatin testi	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	7,0–8,5 (5-prosenttinen liuos)
Spektrometria	0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 256 nm:n kohdalla
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 25 % (120 °C, 4 h)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 628 DIKALIUMGUANYLAATTI

Synonyymit	Kaliumguanylaatti, kalium-5'-guanylaatti
Määritelmä	
EINECS	226-914-1
Kemiallinen nimi	Dikalium-guanosiini-5'-monofosfaatti
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{12}K_2N_5O_8P$
Molekyylipaino	439,40
Pitoisuus	Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, lähes liukenematon etanoliin
Kuvaus	Hajuttomia, värittömiä tai valkoisia kiteitä tai hajutonta valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Riboositesti	Läpäisee testin
Orgaanisen fosfaatin testi	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
pH	7,0–8,5 (5-prosenttinen liuos)
Spektrometria	0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 256 nm:n kohdalla
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 5 % (120 °C, 4 h)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 629 KALSIUMGUANYLAATTI

Synonyymit	Kalsium-5'-guanylaatti
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Kalsium-guanosiini-5'-monofosfaatti
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{12}CaN_5O_8P \cdot nH_2O$
Molekyylipaino	401,20 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta
Liukoisuus	Liukenee vähän veteen
Kuvaus	Valkoisia tai lähes valkoisia hajuttomia kiteitä tai jauhetta
Tunnistaminen	
Riboositesti	Läpäisee testin
Orgaanisen fosfaatin testi	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
pH	7,0–8,0 (0,05-prosenttinen liuos)
Spektrometria	0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 256 nm:n kohdalla

▼B

Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 23,0 % (120 °C, 4 h)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 630 INOSIINIHAPPO

Synonyymit	5'-inosiinihappo
Määritelmä	
EINECS	205-045-1
Kemiallinen nimi	Inosiini-5'-monofosforihappo
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{13}N_4O_8P$
Molekyylipaino	348,21
Pitoisuus	Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, liukenee niukasti etanoliin
Kuvaus	Hajuttomia värittömiä tai valkoisia kiteitä tai jauhetta
Tunnistaminen	
Riboositesti	Läpäisee testin
Orgaanisen fosfaatin testi	Läpäisee testin
pH	1,0–2,0 (5-prosenttinen liuos)
Spektrometria	0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 250 nm:n kohdalla
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 3,0 % (120 °C, 4 h)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 631 DINATRIUMINOSINAATTI

Synonyymit	Natriuminosinaatti, natrium-5'-inosinaatti
Määritelmä	
EINECS	225-146-4
Kemiallinen nimi	Dinatrium-inosiini-5'-monofosfaatti
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{11}N_4Na_2O_8P \cdot H_2O$
Molekyylipaino	392,17 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta
Liukoisuus	Liukenee veteen, liukenee vähän etanoliin, lähes liukenematon eetteriin
Kuvaus	Hajuttomia värittömiä tai valkoisia kiteitä tai jauhetta
Tunnistaminen	
Riboositesti	Läpäisee testin
Orgaanisen fosfaatin testi	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin

▼B

pH	7,0–8,5
Spektrometria	0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 250 nm:n kohdalla
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 28,5 % (Karl Fischerin menetelmä)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 632 DIKALIUMINOSINAATTI

Synonyymit	Kaliuminosinaatti, kalium-5'-inosinaatti
Määritelmä	
EINECS	243-652-3
Kemiallinen nimi	Dikalium-inosiini-5'-monofosfaatti
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{11}K_2N_4O_8P$
Molekyylipaino	424,39
Pitoisuus	Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, lähes liukenematon etanoliin
Kuvaus	Hajuttomia värittömiä tai valkoisia kiteitä tai jauhetta
Tunnistaminen	
Riboositesti	Läpäisee testin
Orgaanisen fosfaatin testi	Läpäisee testin
Kaliumtesti	Läpäisee testin
pH	7,0–8,5 (5-prosenttinen liuos)
Spektrometria	0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 250 nm:n kohdalla
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 10,0 % (Karl Fischerin menetelmä)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 633 KALSIUMINOSINAATTI

Synonyymit	Kalsium-5'-inosinaatti
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Kalsium-inosiini-5'-monofosfaatti
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{11}CaN_4O_8P \cdot nH_2O$
Molekyylipaino	386,19 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta
Liukoisuus	Liukenee vähän veteen
Kuvaus	Hajuttomia värittömiä tai valkoisia kiteitä tai jauhetta

▼B

Tunnistaminen	
Riboositesti	Läpäisee testin
Orgaanisen fosfaatin testi	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
pH	7,0–8,0 (0,05-prosenttinen liuos)
Spektrometria	0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 250 nm:n kohdalla
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 23,0 % (Karl Fischerin menetelmä)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 634 KALSIUM-5'-RIBONUKLEOTIDI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Kalsium-5'-ribonukleotidi on perimmältään kalsium-inosiini-5'-monofosfaatin ja kalsium-guanosiini-5'-monofosfaatin seos
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{11}N_4CaO_8P \cdot nH_2O$ $C_{10}H_{12}N_5CaO_8P \cdot nH_2O$
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Molempia pääkomponentteja yhteensä vähintään 97,0 % sekä kutakin komponenttia vähintään 47,0 % ja enintään 53 % kussakin tapauksessa vedettömästä aineesta
Liukoisuus	Liukenee vähän veteen
Kuvaus	Hajuttomia valkoisia tai lähes valkoisia kiteitä tai jauhetta
Tunnistaminen	
Riboositesti	Läpäisee testin
Orgaanisen fosfaatin testi	Läpäisee testin
Kalsiumtesti	Läpäisee testin
pH	7,0–8,0 (0,05-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 23,0 % (Karl Fischerin menetelmä)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 635 DINATRIUM-5'-RIBONUKLEOTIDI

Synonyymit	Natrium-5'-ribonukleotidi
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Dinatrium-5'-ribonukleotidi on perimmältään dinatrium-inosiini-5'-monofosfaatin ja dinatrium-guanosiini-5'-monofosfaatin seos

▼B

Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{11}N_4O_8P \cdot nH_2O$ $C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot nH_2O$
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Molempia pääkomponentteja yhteensä vähintään 97,0 % sekä kutakin komponenttia vähintään 47,0 % ja enintään 53 % kussakin tapauksessa vedettömästä aineesta
Liukoisuus	Liukenee veteen, liukenee vähän etanoliin, lähes liukenematon eetteriin
Kuvaus	Hajuttomia valkoisia tai lähes valkoisia kiteitä tai jauhetta
Tunnistaminen	
Riboositesti	Läpäisee testin
Orgaanisen fosfaatin testi	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
pH	7,0–8,5 (5-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 26,0 % (Karl Fischerin menetelmä)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 640 GLYSIINI JA SEN NATRIUMSUOLA

I) GLYSIINI

Synonyymit	Aminoetikkahappo
Määritelmä	
EINECS	200-272-2
Kemiallinen nimi	Aminoetikkahappo
Kemiallinen kaava	$C_2H_5NO_2$
Molekyylipaino	75,07
Pitoisuus	Vähintään 98,5 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoisia kiteitä tai valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Aminohappotesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,2 % (105 °C, 3 h)
Polttojäännös	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

II) NATRIUMGLYSINAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	227-842-3

▼B

Kemiallinen nimi	Natriumglysinaatti
Kemiallinen kaava	$C_2H_5NO_2$ Na
Molekyylipaino	98
Pitoisuus	Vähintään 98,5 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoisia kiteitä tai valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
Aminohappotesti	Läpäisee testin
Natriumtesti	Läpäisee testin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,2 % (105 °C, 3 h)
Polttojäännös	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 650 SINKKIASETAATTI

Synonyymit	Etikkahapon sinkkisuola, dihydraatti
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Sinkkiasetaattidihydraatti
Kemiallinen kaava	$C_4H_6O_4$ Zn · $2H_2O$
Molekyylipaino	219,51
Pitoisuus	$C_4H_6O_4$ Zn $2H_2O$-pitoisuus vähintään 98 % ja enintään 102 %
Kuvaus	Värittömiä kiteitä tai hienojakoista lähes valkoista jauhetta
Tunnistaminen	
Asetaattitesti	Läpäisee testin
Sinkkitesti	Läpäisee testin
pH	6,0–8,0 (5-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,005 %
Kloridit	Enintään 50 mg/kg
Sulfaatit	Enintään 100 mg/kg
Alkali- ja maa-alkalimetallit	Enintään 0,2 %
Orgaaniset haihtuvat epäpuhtaudet	Läpäisee testin
Rauta	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 20 mg/kg
Kadmium	Enintään 5 mg/kg

▼B

E 900 DIMETYYLIPOLYSILOKSAANI

Synonyymit	Polydimetyylisiloksaani, dimetyylisilikoni
Määritelmä	Dimetyylipolysiloksaani on seos, joka koostuu täysin metyloiduista suoraketjuisista siloksaanipolymeereistä, joissa on toistuvia $(CH_3)_2$ SiO-yksikköjä ja jota stabiloivat ketjujen päissä olevat $(CH_3)_3$ SiO-yksiköt (trimetyylisiloksiyksiköt).
EINECS	
Kemiallinen nimi	Dimetyylisiloksaanit ja -silikonit
Kemiallinen kaava	$(CH_3)_3$-Si-[O-Si$(CH_3)_2]_n$-O-Si$(CH_3)_3$
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Piin kokonaispitoisuus vähintään 37,3 % ja enintään 38,5 %
Kuvaus	Kirkas, väritön ja viskoosi neste
Tunnistaminen	
Ominaispaino (25 °C/25 °C)	0,964–0,977
Taitekerroin	$[n]_D^{25}$ välillä 1,400 ja 1,405
Infrapuna-absorptiospektri	Näytteestä valmistetun, kahden natriumkloridielektrodin välissä olevan nestemäisen kalvon infrapunaspektrillä on samat suhteelliset absorbanssimaksimiaallonpituudet kuin samanlaisella dimetyylipolysiloksaanistandardivalmisteella
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (150 °C, 4 h)
Viskositeetti	Vähintään 1,00 10^{-4} m^2s^{-1} 25 °C:ssa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 901 MEHILÄISVAHA, VALKOINEN JA KELTAINEN

Synonyymit	Valkoinen mehiläisvaha, keltainen mehiläisvaha
Määritelmä	Keltainen mehiläisvaha on vaha, joka saadaan sulattamalla mehiläisen, *Apis mellifera* L., hunajakennon seinämät kuumalla vedellä ja poistamalla vieraat aineet. Valkoinen mehiläisvaha saadaan keltaisesta valkaisemalla.
EINECS	232-383-7
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Väriltään kellanvalkoisia (valkoinen muoto) tai keltaisesta harmaanruskeaan vaihtelevia (keltainen muoto) palasia tai levyjä, joiden leikkauspinta on hienorakeinen ja ei-kiteinen, ja joilla on miellyttävä, hunajamainen tuoksu
Tunnistaminen	
Sulamisväli	62–65 °C

▼B

Ominaispaino	Noin 0,96
Liukoisuus	Ei liukene veteen, liukenee vähän alkoholiin, liukenee erittäin hyvin kloroformiin ja eetteriin
Puhtaus	
Happoluku	Vähintään 17 ja enintään 24
Saippuoitumisluku	87-104
Peroksidiluku	Enintään 5
Glyseroli ja muut polyolit	Enintään 0,5 % (glyserolina)
Seresiini, parafiinit ja tietyt muut vahat	Siirretään 3,0 g näytettä 100 ml:n pyörökolviin, lisätään 30 ml liuosta, jossa on 4-prosenttia w/v kaliumhydroksidia aldehydivapaassa etanolissa, ja keitetään varovasti 2 tunnin ajan palautusjäähdyttimen alla. Poistetaan jäähdytin ja asetetaan liuokseen välittömästi lämpömittari. Lämpötilan saavutettua 80 °C kolvi asetetaan veteen ja annetaan jäähtyä sekoittaen liuosta jatkuvasti. Saostumaa ei muodostu ennen kuin lämpötila laskee 65 °C:een, vaikka liuos voi olla opaalinhohtoinen.
Rasvat, japaninvaha, hartsi ja saippuat	Keitetään 1g näytettä ja 35 ml 1/7-natriumhydroksidiliuosta 30 min lisäten tarpeen mukaan vettä liuoksen määrän pitämiseksi samana, ja sen jälkeen seos jäähdytetään. Vaha erottuu ja neste säilyy kirkkaana. Kylmä seos suodatetaan ja suodos tehdään happamaksi suolahapolla. Saostumaa ei muodostu.
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 902 KANDELILLAVAHA

Synonyymit	
Määritelmä	Kandelillavaha on kandelillakasvin, *Euphorbia antisyphilitica*, lehdistä saatava puhdistettu vaha.
EINECS	232-347-0
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Kova, kellanruskea, sameasta läpikuultavaan vaihteleva vaha
Tunnistaminen	
Ominaispaino	Noin 0,98
Sulamisväli	68,5 °C–72,5 °C
Liukoisuus	Liukenematon veteen, liukoinen kloroformiin ja tolueeniin
Puhtaus	
Happoluku	Vähintään 12 ja enintään 22
Saippuoitumisluku	Vähintään 43 ja enintään 65
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 903 KARNAUBAVAHA

Synonyymit	
Määritelmä	Karnaubavaha on brasilialaisen vahapalmun, *Copernicia cerifera* Mart, lehtisilmuista ja lehdistä saatava puhdistettu vaha
EINECS	232-399-4
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Väriltään vaaleanruskeasta haaleankeltaiseen vaihteleva jauhe tai hiutaleita taikka kova ja hauras kiinteä aine, jonka murtumapinta on hartsimainen
Tunnistaminen	
Ominaispaino	Noin 0,997
Sulamisväli	82–86 °C
Liukoisuus	Liukenematon veteen, osittain liukoinen kiehuvaan etanoliin, liukoinen kloroformiin ja dietyylieetteriin
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 0,25 %
Happoluku	Vähintään 2 ja enintään 7
Esteriluku	Vähintään 71 ja enintään 88
Saippuoitumaton aines	Vähintään 50 % ja enintään 55 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 904 SELLAKKA

Synonyymit	Valkaistu sellakka, valkoinen sellakka
Määritelmä	Sellakka on puhdistettu ja valkaistu lakka, *Laccifer (Tachardia) lacca* Kerr -hyönteisen (Fam. *Coccidae*) hartsimainen erite.
EINECS	232-549-9
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkaistu sellakka – lähes valkoinen, amorfinen, rakeinen hartsi Vahaa sisältämätön valkaistu sellakka – vaaleankeltainen, amorfinen, rakeinen hartsi
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Ei liukene veteen, liukenee hyvin (vaikkakin erittäin hitaasti) alkoholiin, liukenee niukasti asetoniin
Happoluku	60–89

▼B

Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 6,0 % (40 °C, silikageelin päällä, 15 h)
Hartsi	Ei esiinny
Vaha	Valkaistu sellakka: enintään 5,5 % Vahaa sisältämätön valkaistu sellakka: enintään 0,2 %
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 905 MIKROKITEINEN VAHA

Synonyymit	Maaöljyvaha, hiilivetyvaha, Fischer-Tropsch-vaha, synteettinen vaha, synteettinen parafiini
Määritelmä	Maaöljystä tai synteettisistä raaka-aineista jalostamalla saatu kiinteiden, tyydyttyneiden hiilivetyjen jalostettu seos
Kuvaus	Väriltään valkoisesta meripihkaan vaihteleva hajuton vaha
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Ei liukene veteen, liukenee hyvin niukasti etanoliin
Taitekerroin	$[n]_D^{100}$ 1,434–1,448 Vaihtoehtoisesti $[n]_D^{120}$ 1,426–1,440
Puhtaus	
Molekyylipaino	Keskimäärin vähintään 500
Viskositeetti	Vähintään 1,1 x 10^{-5} m^2s^{-1} 100 °C:ssa Vaihtoehtoisesti: vähintään 0,8 x 10^{-5} m^2s^{-1} 120 °C:ssa, jos kiinteää 100 °C:ssa
Polttojäännös	Enintään 0,1 %
Hiililuku 5 %:n tislautumispisteessä	Hiililuku pienempi kuin 25 enintään 5 prosentilla molekyyleistä
Väri	Läpäisee testin
Rikki	Enintään 0,4 paino-%
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 3 mg/kg
Polysykliset aromaattiset yhdisteet	Bentso(a)pyreeni enintään 50 µg/kg

E 907 VETYKÄSITELTY POLY-1-DEKEENI

Synonyymit	Vetykäsitelty polydek-1-eeni, vetykäsitelty poly-*a*-olefiini
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	$C_{10n}H_{20n+2}$ jossa n = 3–6
Molekyylipaino	560 (keskiarvo)
Pitoisuus	Vähintään 98,5% vetykäsiteltyä poly-1-dekeeniä, jolla on seuraava oligomeerijakauma: C_{30}: 13–37 % C_{40}: 35–70 % C_{50}: 9–25 % C_{60}: 1–7 %

▼B

Kuvaus	
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Ei liukene veteen, liukenee niukasti etanoliin, liukenee tolueeniin
Palaminen	Palaa kirkkaalla liekillä, parafiinin kaltainen luonteenomainen haju
Viskositeetti	Välillä 5,7 x 10^{-6} ja 6,1 x 10^{-6} m^2s^{-1} lämpötilassa 100 °C
Puhtaus	
Yhdisteet, joiden hiililuku pienempi kuin 30	Enintään 1,5 %
Helposti hiiltyvät aineet	Koeputkea, jossa on rikkihappoa ja 5 g poly-1-dekeeniä, ravistellaan 10 min kiehuvassa vesihauteessa. Liuos jää vaaleammaksi kuin heikko oljen väri
Nikkeli	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 912 MONTAANAHAPON ESTERIT

Synonyymit	
Määritelmä	Montaanahappoja ja/tai -estereitä sekä etyleeniglykolia ja/tai 1,3-butaanidiolia ja/tai glyserolia
EINECS	
Kemiallinen nimi	Montaanahapon esterit
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Väri lähes valkoisesta kellertävään, muoto hiutaleita, jauhetta, rakeita tai pellettejä
Tunnistaminen	
Tiheys	0,98–1,05 (20 °C:ssa)
Tippapiste	Suurempi kuin 77 °C
Puhtaus	
Happoluku	Enintään 40
Glyseroli	Enintään 1 % (kaasukromatografialla)
Muut polyolit	Enintään 1 % (kaasukromatografialla)
Muut vahatyypit	Ei havaittavissa (DSC-menetelmällä ja/tai infrapunaspektroskopialla)
Arseeni	Enintään 2 mg/kg
Kromi	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 914 HAPETETTU POLYETEENIVAHA

Synonyymit	
Määritelmä	Polyeteenin lievästä hapettamisesta saatuja polaarireaktiotuotteita
EINECS	
Kemiallinen nimi	Hapetettu polyeteeni
Kemiallinen kaava	

▼B

Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Väri lähes valkoinen, muoto hiutaleita, jauhetta, rakeita tai pellettejä
Tunnistaminen	
Tiheys	0,92–1,05 (20 °C:ssa)
Tippapiste	Suurempi kuin 95 °C
Puhtaus	
Happoluku	Enintään 70
Viskositeetti 120 °C:ssa	Vähintään $8,1 \cdot 10^{-5}$ m^2s^{-1}
Muut vahatyypit	Ei havaittavissa (DSC-menetelmällä ja/tai infrapunaspektroskopialla)
Happi	Enintään 9,5 %
Kromi	Enintään 5 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 920 L-KYSTEIINI

Synonyymit	
Määritelmä	L-kysteiinihydrokloridi tai hydrokloridimonohydraatti. Ihmisen hiuksia ei saa käyttää tämän aineen lähteenä
EINECS	200-157-7 (vedetön)
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	$C_3H_7NO_2S \cdot HCl \cdot nH_2O$ (jossa n = 0 tai 1)
Molekyylipaino	157,62 (vedetön)
Pitoisuus	Vähintään 98,0 % ja enintään 101,5 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen jauhe tai värittömiä kiteitä
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen ja etanoliin
Sulamisväli	Vedetön muoto sulaa noin 175 °C:ssa
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$: välillä + 5,0° ja + 8,0° tai $[\alpha]_D^{25}$: välillä + 4,9° ja 7,9°
Puhtaus	
Kuivaushäviö	8,0–12,0 % Enintään 2,0 % (vedetön)
Polttojäännös	Enintään 0,1 %
Ammonium-ioni	Enintään 200 mg/kg
Arseeni	Enintään 1,5 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg

E 927b KARBAMIDI

Synonyymit	Urea, virtsa-aine
Määritelmä	
EINECS	200-315-5
Kemiallinen nimi	

▼B

Kemiallinen kaava	CH_4N_2O
Molekyylipaino	60,06
Pitoisuus	Vähintään 99,0 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Väriltään värittömästä valkoiseen vaihteleva, prismamainen, kiteinen jauhe tai pieniä, valkoisia pellettejä
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen Liukenee etanoliin
Saostus typpihapolla	Täytyy muodostua valkoinen, kiteinen saostuma
Värireaktio	Täytyy muodostua punertavan violetti väri
Sulamisväli	132–135 °C
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1,0 % (105 °C, 1 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Etanoliin liukenematon aines	Enintään 0,04 %
Emäspitoisuus	Läpäisee testin
Ammonium-ioni	Enintään 500 mg/kg
Biuret-koe	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 938 ARGON

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	231-147-0
Kemiallinen nimi	Argon
Kemiallinen kaava	Ar
Atomipaino	40
Pitoisuus	Vähintään 99 %
Kuvaus	Väritön, hajuton, syttymätön kaasu
Tunnistaminen	
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 0,05 %
Metaani ja muut hiilivedyt	Enintään 100 µl/l (metaanina laskettuna)

E 939 HELIUM

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	231-168-5
Kemiallinen nimi	Helium

▼B

Kemiallinen kaava	He
Atomipaino	4
Pitoisuus	Vähintään 99 %
Kuvaus	Väritön, hajuton, syttymätön kaasu
Tunnistaminen	
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 0,05 %
Metaani ja muut hiilivedyt	Enintään 100 µl/l (metaanina laskettuna)

E 941 TYPPI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	231-783-9
Kemiallinen nimi	Typpi
Kemiallinen kaava	N_2
Molekyylipaino	28
Pitoisuus	Vähintään 99 %
Kuvaus	Väritön, hajuton, syttymätön kaasu
Tunnistaminen	
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 0,05 %
Hiilimonoksidi	Enintään 10 µl/l
Metaani ja muut hiilivedyt	Enintään 100 µl/l (metaanina laskettuna)
Typpidioksidi ja typpioksidi	Enintään 10 µl/l
Happi	Enintään 1 %

E 942 TYPPIOKSIDUULI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	233-032-0
Kemiallinen nimi	Typpiokdisuuli
Kemiallinen kaava	N_2O
Molekyylipaino	44
Pitoisuus	Vähintään 99 %
Kuvaus	Väritön, syttymätön kaasu, makeahko haju
Tunnistaminen	
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 0,05 %
Hiilimonoksidi	Enintään 30 µl/l
Typpidioksidi ja typpioksidi	Enintään 10 µl/l

▼B

E 943a BUTAANI

Synonyymit	n-butaani
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Butaani
Kemiallinen kaava	$CH_3CH_2CH_2CH_3$
Molekyylipaino	58,12
Pitoisuus	Vähintään 96 %
Kuvaus	Väritön kaasu tai neste, jolla on mieto ominaishaju
Tunnistaminen	
Höyrypaine	108,935 kPa 20 °C:ssa
Puhtaus	
Metaani	Enintään 0,15 % v/v
Etaani	Enintään 0,5 % v/v
Propaani	Enintään 1,5 % v/v
Isobutaani	Enintään 3,0 % v/v
1,3-butadieeni	Enintään 0,1 % v/v
Kosteus	Enintään 0,005 %

E 943b ISOBUTAANI

Synonyymit	2-Metyylipropaani
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	2-Metyylipropaani
Kemiallinen kaava	$(CH_3)_2CH\ CH_3$
Molekyylipaino	58,12
Pitoisuus	Vähintään 94 %
Kuvaus	Väritön kaasu tai neste, jolla on mieto ominaishaju
Tunnistaminen	
Höyrypaine	205,465 kPa 20 °C:ssa
Puhtaus	
Metaani	Enintään 0,15 % v/v
Etaani	Enintään 0,5 % v/v
Propaani	Enintään 2,0 % v/v
n-butaani	Enintään 4,0 % v/v
1,3-butadieeni	Enintään 0,1 % v/v
Kosteus	Enintään 0,005 %

▼B

E 944 PROPAANI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Propaani
Kemiallinen kaava	$CH_3CH_2CH_3$
Molekyylipaino	44,09
Pitoisuus	Vähintään 95 %
Kuvaus	Väritön kaasu tai neste, jolla on mieto ominaishaju
Tunnistaminen	
Höyrypaine	732,910 kPa 20 °C:ssa
Puhtaus	
Metaani	Enintään 0,15 % v/v
Etaani	Enintään 1,5 % v/v
Isobutaani	Enintään 2,0 % v/v
n-butaani	Enintään 1,0 % v/v
1,3-butadieeni	Enintään 0,1 % v/v
Kosteus	Enintään 0,005 %

E 948 HAPPI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	231-956-9
Kemiallinen nimi	Happi
Kemiallinen kaava	O_2
Molekyylipaino	32
Pitoisuus	Vähintään 99 %
Kuvaus	Väritön, hajuton, syttymätön kaasu
Tunnistaminen	
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 0,05 %
Metaani ja muut hiilivedyt	Enintään 100 µl/l (metaanina laskettuna)

E 949 VETY

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	215-605-7
Kemiallinen nimi	Vety
Kemiallinen kaava	H_2
Molekyylipaino	2

▼B

Pitoisuus	Vähintään 99,9 %
Kuvaus	Väritön ja hajuton, helposti syttyvä kaasu
Tunnistaminen	
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 0,005 % v/v
Happi	Enintään 0,001 % v/v
Typpi	Enintään 0,07 % v/v

E 950 ASESULFAAMI K

Synonyymit	Asesulfaamikalium; 3,4-dihydro-6-metyyli-1,2,3-oksatiatsin-4-oni-2,2-dioksidin kaliumsuola
Määritelmä	
EINECS	259-715-3
Kemiallinen nimi	6-metyyli-1,2,3-oksatiatsin-4(3H)-oni-2,2-dioksidin kaliumsuola
Kemiallinen kaava	$C_4H_4KNO_4S$
Molekyylipaino	201,24
Pitoisuus	$C_4H_4KNO_4S$-pitoisuus vähintään 99 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Hajuton valkoinen kiteinen jauhe. Noin 200 kertaa niin makea kuin sakkaroosi
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen, liukenee hyvin niukasti etanoliin
Ultraviolettiabsorptio	Maksimi 227 ± 2 nm:ssä liuoksessa, jossa on 10 mg ainetta 1 000 ml:ssa vettä
Kaliumtesti	Läpäisee testin (testataan jäännös, joka on saatu polttamalla 2 g näytettä)
Saostuskoe	Lisätään muutama tippa 10-prosenttista natriumkobolttinitriittiliuosta liuokseen, jossa on 0,2 g näytettä, 2 ml etikkahappoa ja 2 ml vettä. Syntyy keltainen saostuma
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1 % (105 °C, 2 h)
Orgaaniset epäpuhtaudet	Läpäisee testin – 20 mg/kg ultraviolettiaktiivisia komponentteja
Fluoridi	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 951 ASPARTAAMI

Synonyymit	Aspartyylifenyylialaniinimetyyliesteri
Määritelmä	
EINECS	245-261-3
Kemiallinen nimi	N-L-α-aspartyyli-L-fenyylialaniini-1-metyyliesteri, 3-amino-N-(α-karbometoksi-fenetyyli)-sukkinamiinihappo-N-metyyliesteri
Kemiallinen kaava	$C_{14}H_{18}N_2O_5$
Molekyylipaino	294,31

▼B

Pitoisuus	Vähintään 98 % ja enintään 102 % $C_{14}H_{18}N_2O_5$ vedettömänä
Kuvaus	Hajuton, valkoinen, kiteinen jauhe, jossa on makea maku. Noin 200 kertaa niin makea kuin sakkaroosi
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee niukasti veteen ja etanoliin
pH	4,5–6,0 (1:125 liuos)
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$: välillä + 14,5 ja + 16,5° Määritetään liuoksesta, jossa on 4 osaa 100 osassa 15 N muurahaishappoa, 30 minuutin kuluessa näyteliuoksen valmistuksen jälkeen
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 4,5 % (105 °C, 4 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,2 % (laskettuna kuivapainosta)
Transmittanssi	Transmittanssi määriteltynä sopivalla spektrofotometrillä näytteen 1-prosenttisesta liuoksesta 2 N suolahapossa käyttäen 1 cm:n kyvettiä 430 nm:ssa ja 2 N suolahappoa vertailuna, on vähintään 0,95, joka vastaa enintään absorbanssiarvoa noin 0,022.
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
5-bentsyyli-3,6-diokso-2-piperatsiinietikkahappo	Enintään 1,5 % (laskettuna kuivapainosta)

E 952 SYKLAAMIHAPPO JA SEN Na- JA Ca-SUOLAT

I SYKLAAMIHAPPO

Synonyymit	Sykloheksyylisulfaamihappo, syklamaatti
Määritelmä	
EINECS	202-898-1
Kemiallinen nimi	Sykloheksaanisulfaamihappo, sykloheksyyliaminosulfonihappo
Kemiallinen kaava	$C_6H_{13}NO_3S$
Molekyylipaino	179,24
Pitoisuus	Sykloheksyylisulfaamihappo sisältää vähintään 98 % ja enintään 102 % $C_6H_{13}NO_3S$ vedettömänä.
Kuvaus	Lähes väritön, valkoinen, kiteinen jauhe. Noin 40 kertaa niin makea kuin sakkaroosi
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen veteen ja etanoliin
Saostuskoe	Tehdään 2 % liuos happameksi suolahapolla, lisätään 1 ml noin 1 moolista bariumkloridin vesiliuosta ja suodatetaan, jos samennusta tai saostumaa muodostuu. Lisätään kirkkaaseen liuokseen 1 ml 10-prosenttista natriumnitriittiliuosta. Muodostuu valkoinen saostuma.
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1 % (105 °C, 1 h)
Seleeni	Enintään 30 mg/kg (laskettuna seleeninä kuivapainosta)

▼B

Lyijy	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Sykloheksyyliamiini	Enintään 10 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Disykloheksyyliamiini	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Aniliini	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)

II NATRIUMSYKLAMAATTI

Synonyymit	Syklamaatti, syklaamihapon natriumsuola
Määritelmä	
EINECS	205-348-9
Kemiallinen nimi	Natriumsykloheksaanisulfamaatti, natriumsykloheksyylisulfamaatti
Kemiallinen kaava	$C_6H_{12}NNaO_3S$ ja dihydraattimuoto $C_6H_{12}NNaO_3S{\cdot}2H_2O$
Molekyylipaino	201,22 vedetön muoto 237,22 hydraattimuoto
Pitoisuus	Vähintään 98 % ja enintään 102 % kuivattuna Dihydraattimuoto: vähintään 84 % kuivattuna
Kuvaus	Valkoiset, hajuttomat kiteet tai kiteinen jauhe. Noin 30 kertaa niin makea kuin sakkaroosi
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukoinen veteen, lähes liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1 % (105 °C, 1 h) Enintään 15,2 % (105 °C, 2 h) dihydraattimuodon osalta
Seleeni	Enintään 30 mg/kg (laskettuna seleeninä kuivapainosta)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Sykloheksyyliamiini	Enintään 10 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Disykloheksyyliamiini	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Aniliini	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)

III KALSIUMSYKLAMAATTI

Synonyymit	Syklamaatti, syklaamihapon kalsiumsuola
Määritelmä	
EINECS	205-349-4
Kemiallinen nimi	Kalsiumsykloheksaanisulfamaatti, kalsiumsykloheksyylisulfamaatti
Kemiallinen kaava	$C_{12}H_{24}CaN_2O_6S_2{\cdot}\ 2H_2O$
Molekyylipaino	432,57
Pitoisuus	Vähintään 98 % ja enintään 101 % kuivattuna
Kuvaus	Valkoiset, värittömät kiteet tai kiteinen jauhe. Noin 30 kertaa niin makea kuin sakkaroosi
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee veteen, liukenee vähän etanoliin

▼B

Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1 % (105 °C, 1 h) Enintään 8,5 % (140 °C, 4 h) dihydraattimuodon osalta
Seleeni	Enintään 30 mg/kg (laskettuna seleeninä kuivapainosta)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Sykloheksyyliamiini	Enintään 10 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Disykloheksyyliamiini	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Aniliini	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)

E 953 ISOMALTI

Synonyymit	Hydrattu isomaltuloosi
Määritelmä	Valmistetaan muuntamalla entsymaattisesti sakkaroosista elinkelvottomien *Protaminobacter rubrum* -bakteerisolujen avulla, minkä jälkeen vedytetään katalyyttisesti
EINECS	
Kemiallinen nimi	Isomalti on hydrattujen mono- ja disakkaridien seos, joka koostuu etupäässä seuraavista disakkarideista: 6-O-α-D-glukopyranosyyli-D-sorbitoli (1,6-GPS) ja 1-O-α-D-glukopyranosyyli-D-mannitolidihydraatti (1,1-GPM).
Kemiallinen kaava	6-O-α-D-glukopyranosyyli-D-sorbitoli: $C_{12}H_{24}O_{11}$ 1-O-α-D-glukopyranosyyli-D-mannitolidihydraatti: $C_{12}H_{24}O_{11}.2H_2O$
Molekyylipaino	6-O-α-D-glukopyranosyyli-D-sorbitoli: 344,3 1-O-α-D-glukopyranosyyli-D-mannitolidihydraatti: 380,3
Pitoisuus	Vähintään 98 % hydrattuja mono- ja disakkarideja ja vähintään 86 % 6-O-α-D-glukopyranosyyli-D-sorbitolin ja 1-O-α-D-glukopyranosyyli-D-mannitolidihydraatin seosta vedettömänä
Kuvaus	Hajuton, valkoinen, lievästi hygroskooppinen, kiteinen aine
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee veteen, liukenee hyvin niukasti etanoliin
HPLC-testi	Vertailu soveltuvaan isomaltin viitestandardiin osoittaa, että testiliuoksen kromatogrammissa esiintyvät kaksi suurinta huippua ovat retentioaikana samanlaiset kuin vertailuliuoksen kromatogrammissa saadut kaksi suurinta huippua
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 7 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,05 % (laskettuna kuivapainosta)
D-mannitoli	Enintään 3 %
D-sorbitoli	Enintään 6 %
Pelkistävät sokerit	Enintään 0,3 % (laskettuna glukoosina kuivapainosta)
Nikkeli	Enintään 2 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)

▼B

E 954 SAKARIINI JA SEN Na-, K- JA Ca-SUOLAT

I SAKARIINI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	201-321-0
Kemiallinen nimi	3-Okso-2,3-dihydrobentso(d)isotiatsoli-1,1-dioksidi
Kemiallinen kaava	$C_7H_5NO_3S$
Molekyylipaino	183,18
Pitoisuus	Vähintään 99 % ja enintään 101,0 % $C_7H_5NO_3S$ vedettömänä
Kuvaus	Valkoiset kiteet tai valkoinen kiteinen jauhe, hajuton tai heikko aromaattinen tuoksu. Noin 300–500 kertaa niin makea kuin sakkaroosi
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee niukasti veteen, liukenee emäksisiin liuoksiin, liukenee vähän etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1 % (105 °C, 2 h)
Sulamisväli	226–230 °C
Sulfaattituhka	Enintään 0,2 % (laskettuna kuivapainosta)
Bentsoe- ja salisyylihappo	Lisätään 10 ml:aan aiemmin 5 pisaralla etikkahappoa happameksi tehtyyn liuokseen (laimennos 1:20) 3 pisaraa noin 1-moolista rauta(III)kloridin vesiliuosta. Saostumaa tai violettia väriä ei esiinny
o-Tolueenisulfonamidi	Enintään 10 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
p-Tolueenisulfonamidi	Enintään 10 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Bentsoehappo-*p*-sulfonamidi	Enintään 25 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Helposti hiiltyvät aineet	Ei esiinny
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Seleeni	Enintään 30 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)

II NATRIUMSAKARIINI

Synonyymit	Sakariini, sakariinin natriumsuola
Määritelmä	
EINECS	204-886-1
Kemiallinen nimi	Natrium o-bentsosulfimidi; 2,3-dihydro-3-oksobentsisosulfonatsolin natriumsuola; oksobentsisosulfonatsoli; 1,2 bentsisotiatsoliini-3-oni-1,1-dioksidin natriumsuolan dihydraatti
Kemiallinen kaava	$C_7H_4NNaO_3S{\cdot}2H_2O$
Molekyylipaino	241,19
Pitoisuus	Vähintään 99 % ja enintään 101 % $C_7H_4NNaO_3S$ vedettömänä

▼B

Kuvaus	Valkoiset kiteet tai valkoinen rapautuvakiteinen jauhe, hajuton tai kevyesti tuoksuva. Noin 300–500 kertaa niin makea kuin sakkaroosi laimeissa liuoksissa
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, liukenee vähän etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % (120 °C, 4 h)
Bentsoe- ja salisyylihappo	Lisätään 10 ml:aan aiemmin 5 pisaralla etikkahappoa happamaksi tehtyyn liuokseen (laimennos 1:20) 3 pisaraa noin 1-moolista rauta(III)kloridin vesiliuosta. Saostumaa tai violettia väriä ei esiinny
o-Tolueenisulfonamidi	Enintään 10 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
p-Tolueenisulfonamidi	Enintään 10 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Bentsoehappo-*p*-sulfonamidi	Enintään 25 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Helposti hiiltyvät aineet	Ei esiinny
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Seleeni	Enintään 30 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)

III KALSIUMSAKARIINI

Synonyymit	Sakariini, sakariinin kalsiumsuola
Määritelmä	
Kemiallinen nimi	Kalsium-o-bentsosulfimidi; 2,3-dihydro-3-oksobentsisosulfonatsolin kalsiumsuola; 1,2-bentsisotiatsolin-3-oni-1,1-dioksidin kalsiumsuolan hydraatti (2:7)
EINECS	229-349-9
Kemiallinen kaava	$C_{14}H_8CaN_2O_6S_2 \cdot 3½H_2O$
Molekyylipaino	467,48
Pitoisuus	Vähintään 95 % $C_{14}H_8CaN_2O_6S_2$ vedettömänä
Kuvaus	Valkoiset kiteet tai valkoinen kiteinen jauhe, hajuton tai kevyesti tuoksuva. Noin 300–500 kertaa niin makea kuin sakkaroosi laimeissa liuoksissa
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, liukenee etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 13,5 % (120 °C, 4 h)
Bentsoe- ja salisyylihappo	Lisätään 10 ml:aan aiemmin 5 pisaralla etikkahappoa happamaksi tehtyyn liuokseen (laimennos 1:20) 3 pisaraa noin 1-moolista rauta(III)kloridin vesiliuosta. Saostumaa tai violettia väriä ei esiinny
o-Tolueenisulfonamidi	Enintään 10 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
p-Tolueenisulfonamidi	Enintään 10 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Bentsoehappo-*p*-sulfonamidi	Enintään 25 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Helposti hiiltyvät aineet	Ei esiinny
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)

▼B

Seleeni	Enintään 30 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)

IV KALIUMSAKARIINI

Synonyymit	Sakariini, sakariinin kaliumsuola
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Kalium-*o*-bentsosulfimidi; 2,3-dihydro-3-oksobentsisosulfonatsolin kaliumsuola; 1,2-bentsisotiatsolin-3-oni-1,1-dioksidimonohydraatin kaliumsuola
Kemiallinen kaava	$C_7H_4KNO_3S \cdot H_2O$
Molekyylipaino	239,77
Pitoisuus	Vähintään 99 % ja enintään 101 % $C_7H_4KNO_3S$ vedettömänä
Kuvaus	Valkoiset kiteet tai valkoinen, kiteinen, hajuton tai kevyesti tuoksuva jauhe, jossa on voimakkaasti makea maku myös hyvin laimeissa liuoksissa. Noin 300–500 kertaa niin makea kuin sakkaroosi
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, liukenee vähän etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 8 % (120 °C, 4 h)
Bentsoe- ja salisyylihappo	Lisätään 10 ml:aan aiemmin 5 pisaralla etikkahappoa happamaksi tehtyyn liuokseen (laimennos 1:20) 3 pisaraa noin 1-moolista rauta(III)kloridin vesiliuosta. Saostumaa tai violettia väriä ei esiinny
o-Tolueenisulfonamidi	Enintään 10 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
p-Tolueenisulfonamidi	Enintään 10 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Bentsoehappo-*p*-sulfonamidi	Enintään 25 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Helposti hiiltyvät aineet	Ei esiinny
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Seleeni	Enintään 30 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)

E 955 SUKRALOOSI

Synonyymit	4,1',6'-trikloorigalaktosakkaroosi
Määritelmä	
EINECS	259-952-2
Kemiallinen nimi	1,6-dikloori-1,6-dideoksi-β-D-fruktofuranosyyli-4-kloori-4-deoksi-α-D-galaktopyranosidi
Kemiallinen kaava	$C_{12}H_{19}Cl_3O_8$
Molekyylipaino	397,64
Pitoisuus	Vähintään 98 % ja enintään 102 % $C_{12}H_{19}Cl_3O_8$ laskettuna vedettömästä painosta
Kuvaus	Valkoista tai lähes valkoista, melkein hajutonta kiteistä jauhetta

▼B

Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, metanoliin ja etanoliin Liukenee niukasti etyyliasetaattiin
Infrapuna-absorptiospektri	Kaliumbromidiin dispergoidun tutkittavan aineen infrapunaspektrissä esiintyvät suhteelliset maksimit samojen aaltolukujen kohdalla kuin sukraloosistandardin vertailuspektrissä
Ohutkerroskromatografia	Tutkittavan liuoksen suurimman täplän Rf-arvo on sama kuin vertailuliuoksen A täplän Rf-arvo, johon on viitattu muiden kloorattujen disakkaridien testimenetelmien selosteissa. Vertailuliuos A valmistetaan liuottamalla 1,0 g sukraloosistandardia 10 ml:aan metanolia
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 84,0° ja + 87,5° laskettuna vedettömästä painosta (10-prosenttinen vesiliuos, w/v)
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 2,0 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,7 %
Muut klooratut disakkaridit	Enintään 0,5 %
Klooratut monosakkaridit	Enintään 0,1 %
Trifenyylifosfiinioksidi	Enintään 150 mg/kg
Metanoli	Enintään 0,1 %
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 957 TAUMATIINI

Synonyymit	
Määritelmä	
EINECS	258-822-2
Kemiallinen nimi	Taumatiinia saadaan vedellä (pH 2,5–4,0) uuttamalla lajin *Thaumatococcus daniellii* (Benth) kantojen hedelmien siemenvaipoista, ja se koostuu pääosin Taumatiini I ja Taumatiini II -valkuaisaineista yhdessä raaka-aineesta peräisin olevien kasviainesosien vähäisten määrien kanssa.
Kemiallinen kaava	207 aminohapon polypeptidi
Molekyylipaino	Taumatiini I: 22209 Taumatiini II: 22293
Pitoisuus	Vähintään 15,1 % typpeä kuiva-aineesta, joka vastaa vähintään 93 %:a valkuaisaineita (N × 6,2)
Kuvaus	Hajuton, kermanvärinen jauhe. Noin 2 000–3 000 kertaa niin makea kuin sakkaroosi
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen, ei liukene asetoniin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 9 % (105 °C, vakiopainoon)
Hiilihydraatit	Enintään 3 % (laskettuna kuivapainosta)
Sulfaattituhka	Enintään 2 % (laskettuna kuivapainosta)
Alumiini	Enintään 100 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)

▼B

Arseeni	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Lyijy	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Mikrobiologiset vaatimukset	
Aerobisten mikro-organismien kokonaismäärä	Enintään 1 000 pesäkettä/gramma
Escherichia coli	Negatiivinen 1 grammassa

E 959 NEOHESPERIDIINIDIHYDROKALKONI

Synonyymit	Neohesperidiinidihydrokalkoni; NHDC; hesperetiinidihydrokalkoni-4′-β-neohesperidosidi; neohesperidiini DC
Määritelmä	Saadaan neohesperidiinin katalyyttisestä hydrauksesta
EINECS	243-978-6
Kemiallinen nimi	2-O-α-L-ramnopyranosyyli-4′-β-D-glukopyranosyylihesperetiini DC
Kemiallinen kaava	$C_{28}H_{36}O_{15}$
Molekyylipaino	612,6
Pitoisuus	Vähintään 96 % kuiva-aineesta
Kuvaus	Lähes valkoinen, hajuton, kiteinen jauhe. Noin 1 000–1 800 kertaa niin makea kuin sakkaroosi
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee hyvin kuumaan veteen, liukenee hyvin niukasti kylmään veteen, lähes liukenematon eetteriin ja bentseeniin
Ultraviolettiabsorptiomaksimi	282–283 nm:ssä liuoksessa, jossa on 2 mg ainetta 100 ml:ssa metanolia
Neun koe	Liuotetaan n. 10 mg neohesperidiini DC:tä 1 ml:aan metanolia, lisätään 1 ml 1 %:n 2-aminoetyylidifenyyliboraatin metanoliliuosta. Syntyy kirkkaankeltainen väri
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 11 % (105 °C, 3 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,2 % (laskettuna kuivapainosta)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Lyijy	Enintään 2 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)

E 960 STEVIOLIGLYKOSIDIT

Synonyymit	
Määritelmä	Valmistusprosessi koostuu seuraavista kahdesta päävaiheesta: ensimmäisessä vaiheessa uutetaan vedellä *Stevia rebaudiana* Bertoni -kasvin lehtiä ja esipuhdistetaan saatu uute ioninvaihtokromatografian avulla stevioliglykosidin perusuutteen tuottamiseksi, ja toisessa vaiheessa stevioliglykosidit kiteytetään uudelleen metanolista tai etanolin vesiliuoksesta, jolloin saadaan pääasiassa (vähintään 75-prosenttisesti) steviosidistä ja/tai rebaudiosidi A:sta koostuva lopputuote. Lisäaine saattaa sisältää valmistusprosessissa käytettyjä ioninvaihtohartsien jäämiä. Lisäksi on havaittu pieniä määriä (0,10–0,37 % w/w) useita muita samantyyppisiä stevioliglykosidejä, joita voi syntyä valmistusprosessissa mutta joita ei esiinny luontaisesti *Stevia rebaudiana* -kasvissa.

▼B

Kemiallinen nimi	Steviosidi: 13-[(2-O-β-D-glukopyranosyyli-β-D-glukopyranosyl)oksi]kaur-16-en-18-iinihappo, β-D-glukopyranosyyliesteri Rebaudiosidi A: 13-[(2-O-β-D-glukopyranosyyli-3-O-β-D-glukopyranosyyli-β-D-glukopyranosyl)oksi] kaur-16-en-18-iinihappo, β-D-glukopyranosyyliesteri		
Kemiallinen kaava	**Yleisnimi**	**Kaava**	**Muuntokerroin**
	Stevioli	$C_{20}H_{30}O_3$	1,00
	Steviosidi	$C_{38}H_{60}O_{18}$	0,40
	Rebaudiosidi A	$C_{44}H_{70}O_{23}$	0,33
	Rebaudiosidi C	$C_{44}H_{70}O_{22}$	0,34
	Dulcosidi A	$C_{38}H_{60}O_{17}$	0,40
	Rubusosidi	$C_{32}H_{50}O_{13}$	0,50
	Steviolibiosidi	$C_{32}H_{50}O_{13}$	0,50
	Rebaudiosidi B	$C_{38}H_{60}O_{18}$	0,40
	Rebaudiosidi D	$C_{50}H_{80}O_{28}$	0,29
	Rebaudiosidi E	$C_{44}H_{70}O_{23}$	0,33
	Rebaudiosidi F	$C_{43}H_{68}O_{22}$	0,34
Molekyylipaino ja CAS-numero	**Yleisnimi**	**CAS-numero**	**Molekyylipaino**
	Steviosidi	57817-89-7	804,87
	Rebaudiosidi A	58543-16-1	967,01
Pitoisuus	Vähintään 95 % steviosidiä, rebaudiosidejä A, B, C, D, E ja F, steviolibiosidiä, rubusosidiä ja dulkosidiä määritettynä kuiva-aineesta		
Kuvaus	Väriltään valkoisesta vaaleankeltaiseen vaihtelevaa jauhetta, noin 200–300 kertaa niin makeaa kuin sakkaroosi		
Tunnistaminen			
Liukoisuus	Liukoisuus veteen vaihtelee hyvin liukenevasta niukasti liukenevaan		
Steviosidi ja rebaudiosidi A	Määrityksen tuloksena saadussa kromatogrammissa esiintyvä suurin huippu vastaa joko steviosidiä tai rebaudiosidi A:ta		
pH	4,5–7,0 (1:100 liuos)		
Puhtaus			
Kokonaistuhka	Enintään 1 %		
Kuivaushäviö	Enintään 6 % (105 °C, 2 h)		
Liuotinjäämät	Enintään 200 mg kg:ssa metanolia Enintään 5 000 mg kg:ssa etanolia		
Arseeni	Enintään 1 mg/kg		
Lyijy	Enintään 1 mg/kg		

E 961 NEOTAAMI

Synonyymit	N-[N-(3,3-dimetyylibutyyli)-L-α-aspartyyli]-L-fenyylialaniini-1-metyyliesteri, N-(3,3-dimetyylibutyyli)-L-aspartyyli-L-fenyylialaniinimetyyliesteri

▼B

Määritelmä	Neotaamia valmistetaan vetypaineessa aspartaamin reagoidessa 3,3-dimetyylibutyraldehydin metanoliliuoksen kanssa palladium-/hiilikatalyytin läsnä ollessa. Se eristetään ja puhdistetaan suodattamalla, jonka yhteydessä voidaan käyttää piimaata. Kun liuotin on poistettu tislaamalla, neotaami pestään vedellä, eristetään sentrifugoimalla ja lopuksi tyhjiökuivataan.
CAS-numero	165450-17-9
Kemiallinen nimi	N-[N-(3,3-dimetyylibutyyli)-L-α-aspartyyli]-L-fenyylialaniini-1-metyyliesteri
Kemiallinen kaava	$C_{20}H_{30}N_2O_5$
Molekyylipaino	378,47
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe
Pitoisuus	Vähintään 97,0 % kuiva-aineesta
Tunnistaminen	
Liukoisuus	4,75 % (w/w) 60 °C:ssa vedessä, liukenee etanoliin ja etyyliasetaattiin
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 5 % (Karl Fischerin menetelmä, näytteen koko 25 ± 5 mg)
pH	5,0–7,0 (0,5-prosenttinen vesiliuos)
Sulamisväli	81–84 °C
N-[(3,3-dimetyylibutyyli)-L-α-aspartyyli]-L-fenyylialaniini	Enintään 1,5 %
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 962 ASPARTAAMIASESULFAAMISUOLA

Synonyymit	Aspartaamiasesulfaami; aspartaamiasesulfaamin suola
Määritelmä	Suola valmistetaan lämmittämällä aspartaamia ja asesulfaami K:ta suhteessa 2:1 (w/w) happamassa liuoksessa, ja suolan annetaan kiteytyä. Kalium poistetaan ja suola kuivataan. Suola on stabiilimpaa kuin aspartaami yksin.
EINECS	
Kemiallinen nimi	L-fenyylialanyyli-2-metyyli-L-α-asparagiinihapon 6-metyyli-1,2,3-oksatiatsiini-4(3H)-oni-2,2-dioksidisuola
Kemiallinen kaava	$C_{18}H_{23}O_9N_3S$
Molekyylipaino	457,46
Pitoisuus	63,0 %–66,0 % aspartaamia (määritettynä kuivapainosta) ja 34,0 %–37,0 % asesulfaamia (happomuodossa kuivapainosta)
Kuvaus	Valkoinen, hajuton, kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee vähän veteen, liukenee niukasti etanoliin
Transmittanssi	Tutkittavan suolan 1-prosenttisen vesiliuoksen transmittanssi, joka on mitattu käyttäen 1 cm:n kyvettiä 430 nm:ssä sopivalla spektrofotometrillä ja vertailuliuoksena vettä, on vähintään 0,95. Se vastaa absorbanssia, joka on enintään noin 0,022.
Ominaiskierto	$[\alpha]\ ^{20}D$ välillä + 14,5° ja + 16,5° Liuotetaan 6,2 g tutkittavaa suolaa 100ml:aan muurahaishappoa (15 N) ja tehdään määritys 30 minuutin kuluessa. Saatu ominaiskierto jaetaan luvulla 0,646, jolloin saadaan aspartaamin korjattu pitoisuus aspartaamiasesulfaamisuolassa.

▼B

Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (105 °C, 4 h)
5-bentsyyli-3,6-diokso-2-piperatsiinietikkahappo	Enintään 0,5 %
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

▼M1

E 964 POLYGLYSITOLISIIRAPPI

Synonyymit	Hydrattu tärkkelyshydrolysaatti, hydrattu glukoosisiirappi ja polyglusitoli.
Määritelmä	Seos, joka koostuu pääosin maltitolista sekä sorbitolista sekä pienemmissä määrin hydratuista oligo- ja polysakkarideista sekä maltrotriitolista. Sitä valmistetaan glukoosista, maltoosista ja molekyylipainoltaan suurista glukoosipolymeereistä koostuvasta tärkkelyshydrolysaattiseoksesta samankaltaisella katalyyttisellä hydrausprosessilla, jota käytetään maltitolisiirapin valmistamiseen. Näin saadusta siirapista poistetaan suola ioninvaihdon avulla ja siirappi konsentroidaan halutulle tasolle.
EINECS	
Kemiallinen nimi	Sorbitoli: D-glusitoli Maltitoli: α-D-glukopyranosyyli-1,4-D-glusitoli
Kemiallinen kaava	Sorbitoli: $C_6H_{14}O_6$ Maltitoli: $C_{12}H_{24}O_{11}$
Molekyylipaino	Sorbitoli: 182,2 Maltitoli: 344,3
Pitoisuus	Aineen pitoisuuden on oltava vähintään 99 % hydrattujen sakkaridien kokonaismäärästä (vedetöntä ainetta), molekyylipainoltaan suurempien polyolien vähintään 50 %, maltitolin enintään 50 % ja sorbitolin enintään 20 % vedettömästä aineesta määritettynä.
Kuvaus	Väritön ja hajuton, kirkas viskoosi neste
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen ja liukenee niukasti etanoliin
Malaattitesti	Läpäisee testin
Sorbitolitesti	Lisätään 5 grammaan näytettä 7 ml metanolia, 1 ml bentsaldehydiä ja 1 ml suolahappoa. Sekoitetaan ja ravistellaan koneellisessa ravistelijassa, kunnes muodostuu kiteitä. Kiteet suodatetaan ja liuotetaan 20 ml:aan kiehuvaa vettä, joka sisältää 1 g natriumbikarbonaattia. Kiteet suodatetaan, pestään 5 ml:lla vesimetanoliseosta (1:2) ja kuivatetaan ilmassa. Näin saadut sorbitolin monobentsylidiinijohdannaisen kiteet sulavat 173 °C–179 °C:ssa.
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 31 % (Karl Fischerin menetelmä)
Kloridit	Enintään 50 mg/kg
Sulfaatit	Enintään 100 mg/kg
Pelkistävät sokerit	Enintään 0,3 %
Nikkeli	Enintään 2 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 965 (i) MALTITOLI

Synonyymit	D-maltitoli, hydrattu maltoosi
Määritelmä	Maltitolia saadaan hydraamalla D-maltoosia. Se koostuu pääasiassa D-maltitolista. Se voi sisältää pieniä määriä sorbitolia ja samankaltaisia moniarvoisia alkoholeja.
EINECS	209-567-0
Kemiallinen nimi	α-D-glukopyranosyyli-1,4-D-glusitoli
Kemiallinen kaava	$C_{12}H_{24}O_{11}$
Molekyylipaino	344,3
Pitoisuus	Vähintään 98 % D-maltitolia $C_{12}H_{24}O_{11}$ vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen, liukenee niukasti etanoliin
Sulamisväli	148–151 °C
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ = välillä + 105,5 ° ja + 108,5 ° (5-prosenttinen liuos, w/v)
Puhtaus	
Vesiliuoksen ulkonäkö	Liuos on kirkas ja väritön.
Vesipitoisuus	Enintään 1 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 % (vedettömästä aineesta)
Pelkistävät sokerit	Enintään 0,1 % (laskettuna glukoosina vedettömästä aineesta)
Kloridit	Enintään 50 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Sulfaatit	Enintään 100 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Nikkeli	Enintään 2 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg (laskettuna vedettömästä painosta)

E 965 (ii) MALTITOLISIIRAPPI

Synonyymit	Hydrattu korkeamaltoosinen glukoosinen siirappi, hydrattu glukoosisiirappi
Määritelmä	Seos, joka koostuu pääosin maltitolista sekä sorbitolista ja hydratuista oligo- ja polysakkarideista. Sitä valmistetaan katalyyttisellä hydrauksella glukoosisiirapista, jonka maltoosipitoisuus on korkea, tai hydrauksella sen omista ainesosista, minkä jälkeen osat sekoitetaan. Kaupallista valmistetta on saatavissa sekä siirappina että kiinteänä.
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Aineen pitoisuuden on oltava vähintään 99 % hydrattujen sakkaridien kokonaismäärästä (vedetöntä ainetta) ja maltitolin vähintään 50 % vedettömästä aineesta määritettynä
Kuvaus	Väritön ja hajuton, kirkas viskoosi neste tai valkoinen, kiteinen massa

▼B

Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen, liukenee niukasti etanoliin
HPLC-testi	Vertailu soveltuvaan maltitolin viitestandardiin osoittaa, että testiliuoksen kromatogrammissa esiintyvä suurin huippu on retentioaikana samanlainen kuin vertailuliuoksen kromatogrammissa saatu suurin huippu (ISO 10504:1998)
Puhtaus	
Vesiliuoksen ulkonäkö	Liuos on kirkas ja väritön
Vesipitoisuus	Enintään 31 % (Karl Fischerin menetelmä)
Pelkistävät sokerit	Enintään 0,3 % (laskettuna glukoosina vedettömästä painosta)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Kloridit	Enintään 50 mg/kg
Sulfaatti	Enintään 100 mg/kg
Nikkeli	Enintään 2 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

E 966 LAKTITOLI

Synonyymit	Laktiitti, laktositoli, laktobiosiitti
Määritelmä	Laktitolia valmistetaan katalyyttisellä hydrauksella laktoosista.
EINECS	209-566-5
Kemiallinen nimi	4-O-β-D-galaktopyranosyyli-D-glusitoli
Kemiallinen kaava	$C_{12}H_{24}O_{11}$
Molekyylipaino	344,3
Pitoisuus	Vähintään 95 % laskettuna kuivapainosta
Kuvaus	Kiteinen jauhe tai väritön liuos. Kiteisiä tuotteita esiintyy vedettöminä sekä mono- ja dihydraattimuodoissa. Nikkeliä käytetään katalyyttinä.
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$ välillä + 13° ja + 16° laskettuna vedettömästä painosta (10-prosenttinen vesiliuos, w/v).
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Kiteiset tuotteet: enintään 10,5 % (Karl Fischerin menetelmä)
Muut polyolit	Enintään 2,5 % (laskettuna vedettömästä painosta)
Pelkistävät sokerit	Enintään 0,2 % (laskettuna glukoosina kuivapainosta)
Kloridit	Enintään 100 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Sulfaatit	Enintään 200 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 % (laskettuna kuivapainosta)
Nikkeli	Enintään 2 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)

▼B

E 967 KSYLITOLI

Synonyymit	Ksylitoli
Määritelmä	Ksylitoli koostuu pääasiassa D-ksylitolista. Tuotteen se osa, joka ei ole D-ksylitolia, koostuu samankaltaisista aineista, kuten L-arabinitolista, galaktitolista, mannitolista ja sorbitolista.
EINECS	201-788-0
Kemiallinen nimi	D-ksylitoli
Kemiallinen kaava	$C_5H_{12}O_5$
Molekyylipaino	152,2
Pitoisuus	Vähintään 98,5 % ksylitolia vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen kiteinen jauhe, lähes hajuton
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen, liukenee vähän etanoliin
Sulamisväli	92–96 °C
pH	5,0–7,0 (10-prosenttinen vesiliuos, w/v)
Infrapuna-absorptiospektroskopia	Verrataan viitestandardiin, kuten EP:hen tai USP:hen
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 1 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 % (laskettuna kuivapainosta)
Pelkistävät sokerit	Enintään 0,2 % (laskettuna glukoosina kuivapainosta)
Muut moniarvoiset alkoholit	Enintään 1 % (laskettuna kuivapainosta)
Nikkeli	Enintään 2 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Kloridit	Enintään 100 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)
Sulfaatit	Enintään 200 mg/kg (laskettuna kuivapainosta)

E 968 ERYTRITOLI

Synonyymit	Meso-erytritoli, tetrahydroksibutaani, erytriiitti
Määritelmä	Saadaan fermentoimalla hiilihydraattia turvallisilla ja sopivilla elintarvikelaatuisilla osmofiilisillä hiivoilla kuten *Moniliella pollinis* tai *Moniliella megachilensis*, minkä jälkeen seuraa puhdistus ja kuivaus
EINECS	205-737-3
Kemiallinen nimi	1,2,3,4-butaanitetroli
Kemiallinen kaava	$C_4H_{10}O_4$
Molekyylipaino	122,12
Pitoisuus	Vähintään 99 % kuivauksen jälkeen
Kuvaus	Valkoiset, hajuttomat, ei-hygroskooppiset, lämpökestävät kiteet, joiden makeus on noin 60–80 % sakkaroosin makeudesta

▼B

Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, liukenee niukasti etanoliin, liukenematon dietyylieetteriin
Sulamisväli	119–123 °C
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,2 % (70 °C, 6 h, tyhjiöeksikaattorissa)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Pelkistävät aineet	Enintään 0,3 % D-glukoosina ilmaistuna
Ribitoli ja glyseroli	Enintään 0,1 %
Lyijy	Enintään 0,5 mg/kg

E 999 KVILLAIAUUTE

Synonyymit	Saippuakuoriuute, kvillaiankuoriuute, panamankuoriuute, murillonkuoriuute, kiinankuoriuute
Määritelmä	Kvillaiauutetta saadaan uuttamalla vedellä *Quillaia saponaria Molinaa* tai muita *Quillaia*-lajeja, *Rosaceae*-sukuun kuuluvia puita. Kvillaiauute sisältää triterpenoidisaponiineja, jotka koostuvat kvillaiahapon glykosideista. Kvillaiauutteessa on myös joitakin sokereita, kuten glukoosia, galaktoosia, arabinoosia, ksyloosia ja ramnoosia, sekä tanniinia, kalsiumoksalaattia ja muita vähemmän tärkeitä ainesosia.
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Kvillaiauutejauhe on vaalean ruskeaa, ja siinä on vaaleanpunertava sävy. Sitä on saatavana myös vesiliuoksena.
Tunnistaminen	
pH	3,7–5,5 (4-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 6,0 % (Karl Fischerin menetelmä) (vain jauhemuoto)
Arseeni	Enintään 2 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 1103 INVERTAASI

Synonyymit	
Määritelmä	Invertaasia tuottaa *Saccharomyces cerevisiae*.
EINECS	232-615-7
Enzyme Commission -numero	EC 3.2.1.26
Systemaattinen nimi	β-D-fruktofuranosidifruktohydrolaasi

▼B

Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	
Tunnistaminen	
Puhtaus	
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Kadmium	Enintään 0,5 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaisbakteeriluku	Enintään 50 000 pesäkettä/gramma
Salmonella spp.	Negatiivinen 25 grammassa
Kolibakteeri	Enintään 30 pesäkettä/gramma
Escherichia coli	Negatiivinen 25 grammassa

E 1105 LYSOTSYYMI

Synonyymit	Lysotsyymihydrokloridi, muramidaasi
Määritelmä	Lysotsyymi on lineaarinen polypeptidi, jota saadaan kananmunanvalkuaisesta ja joka koostuu 129 aminohaposta. Entsyymiaktiivisuutensa avulla se pystyy hydrolysoimaan N-asetyylimuraamihapon ja N-asetyyliglukoosiaminin β(1-4)-sidoksia, jotka esiintyvät bakteerilajien ulkomembraaneilla, erityisesti gram-positiivisissa organismeissa. Saadaan tavallisesti suolahappona.
EINECS	232-620-4
Enzyme Commission -numero	EC 3.2.1.17
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	Noin 14 000
Pitoisuus	Pitoisuus vähintään 950 mg/g vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen, hajuton jauhe, jonka maku on lievästi makea
Tunnistaminen	
Isoelektrinen piste	10,7
pH	3,0–3,6 (2-prosenttinen vesiliuos)
Spektrofotometria	Vesiliuoksen absorbanssimaksimi (25 mg/100 ml) 281 nm:ssä, minimi 252 nm:ssä
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 6,0 % (Karl Fischerin menetelmä) (vain jauhemuoto)
Polttojäännös	Enintään 1,5 %
Typpi	Vähintään 16,8 % ja enintään 17,8 %
Arseeni	Enintään 1 mg/kg

▼B

Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaisbakteeriluku	Enintään 5×10^4 pesäkettä/gramma
Salmonella spp.	Negatiivinen 25 grammassa
Staphylococcus aureus	Negatiivinen 1 grammassa
Escherichia coli	Negatiivinen 1 grammassa

E 1200 POLYDEKSTROOSI

Synonyymit	
Määritelmä	Glukoosipolymeerejä, joissa sidokset sijaitsevat satunnaisesti, joissa on jonkin verran sorbitoliryhmiä ketjujen päissä ja sitruunahappo- tai fosforihapporyhmiä kiinnittyneinä polymeereihin mono- tai diesteri-sidoksin. Polydekstrooseja saadaan sulattamalla ja kondensoimalla lähtöaineita, ja niissä on noin 90 osaa D-glukoosia, 10 osaa sorbitolia ja 1 osa sitruunahappoa ja/tai 0,1 osaa fosforihappoa. Tavallisin sidos polymeereissä on 1,6-glukosidisidos, mutta muitakin sidoksia esiintyy. Valmisteissa on pieniä määriä vapaata glukoosia, sorbitolia, levoglukosaania (1,6-anhydro-D-glukoosi) ja sitruunahappoa, ja ne voidaan neutralisoida millä tahansa elintarvikelaatuisella emäksellä ja/tai niistä voidaan poistaa väri ja ionit puhdistusta varten. Tuotteet voidaan myös vedyttää osittain Raneyn nikkelikatalysaattorin avulla jäljellä olevan glukoosin pelkistämiseksi. Polydekstroosi-N on neutraloitua polydekstroosia.
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 90 % polymeeria tuhkattomana ja vedettömänä
Kuvaus	Väriltään valkoisesta vaaleanruskeaan vaihteleva kiinteä aine. Polydekstroosit liukenevat veteen, jolloin muodostuu kirkas liuos, jonka väri vaihtelee värittömästä oljenväriseen.
Tunnistaminen	
Sokeritesti	Läpäisee testin
Testi pelkistäville sokereille	Läpäisee testin
pH	Polydekstroosi: 2,5–7,0 (10-prosenttinen liuos) Polydekstroosi-N: 5,0–6,0 (10-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 4,0 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,3 % (polydekstroosi) Enintään 2,0 % (polydekstroosi-N)
Nikkeli	Enintään 2 mg/kg (hydratut polydekstroosit)
1,6-Anhydro-D-glukoosi	Enintään 4,0 % tuhkattomana ja kuivattuna
Glukoosi ja sorbitoli	Enintään 6,0 % yhteensä tuhkattomana ja kuivattuna; glukoosi ja sorbitoli määritetään erikseen.
Molekyylipainoraja	Negatiivinen testi polymeereille, joiden molekyylipaino on suurempi kuin 22 000

▼B

5-Hydroksimetyylifurfuraali	Enintään 0,1 % (polydekstroosi) Enintään 0,05 % (polydekstroosi-N)
Lyijy	Enintään 0,5 mg/kg

E 1201 POLYVINYYLIPYRROLIDONI

Synonyymit	Povidoni, PVP, liukoinen polyvinyylipyrrolidoni
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Polyvinyylipyrrolidoni, poly-[1-(2-okso-1-pyrrolidinyyli)-etyleeni]
Kemiallinen kaava	$(C_6H_9NO)_n$
Keskimääräinen molekyylipaino	Vähintään 25 000
Pitoisuus	Vähintään 11,5 % ja enintään 12,8 % typpeä (N) vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee veteen ja etanoliin. Ei liukene eetteriin.
pH	3,0–7,0 (5-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 5 % (Karl Fischerin menetelmä)
Kokonaistuhka	Enintään 0,1 %
Aldehydi	Enintään 500 mg/kg (asetaldehydinä)
Vapaa N-vinyylipyrrolidoni	Enintään 10 mg/kg
Hydratsiini	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 1202 POLYVINYYLIPOLYPYRROLIDONI

Synonyymit	Krospovidoni, silloitettu polyvidoni, liukenematon polyvinyylipyrrolidoni
Määritelmä	Polyvinyylipolypyrrolidoni on epäsäännöllisesti silloittunut poly-[1-(2-okso-1-pyrrolidinyyli)-etyleeni]. Sitä valmistetaan polymeroimalla N-vinyyli-2-pyrrolidonia joko emäksisen katalyytin tai N, N'-divinyyli-imidatsolidonin läsnä ollessa. Koska aine ei liukene mihinkään tavallisista liuottimista, molekyylipainoaluetta ei voi määrittää analyyttisesti.
EINECS	
Kemiallinen nimi	Polyvinyylipyrrolidoni, poly-[1-(2-okso-1-pyrrolidinyyli)-etyleeni]
Kemiallinen kaava	$(C_6H_9NO)_n$
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 11 % ja enintään 12,8 % typpeä (N) vedettömästä aineesta
Kuvaus	Valkoinen hygroskooppinen jauhe, jossa lievä, ei-epämiellyttävä tuoksu
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Ei liukene veteen, etanoliin eikä eetteriin

▼B

pH	5,0–8,0 (1-prosenttinen vesisuspensio)
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 6 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,4 %
Veteen liukeneva aines	Enintään 1 %
Vapaa N-vinyylipyrrolidoni	Enintään 10 mg/kg
Vapaa N,N'-divinyyli-imidatsolidoni	Enintään 2 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 1203 POLYVINYYLIALKOHOLI

Synonyymit	Vinyylialkoholipolymeeri, PVOH
Määritelmä	Polyvinyylialkoholi on synteettinen hartsi, jota saadaan polymeroimalla vinyyliasetaattia ja sen jälkeen esterin osittaisella hydrolyysilla emäksisen katalyytin vaikutuksesta. Tuotteen fyysiset ominaisuudet riippuvat polymeroinnin asteesta ja hydrolyysin asteesta.
Kemiallinen nimi	Etanolihomopolymeeri
Kemiallinen kaava	$(C_2H_3OR)_n$ jossa R = H tai $COCH_3$
Kuvaus	Hajuton, mauton läpikuultava, valkoinen tai kermanvärinen rakeinen jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee veteen, liukenee vähän etanoliin
Saostusreaktio	Liuotetaan 0,25 g näytettä 5 ml:aan vettä lämmittäen seosta ja annetaan liuoksen sen jälkeen jäähtyä huoneenlämpöiseksi. Lisätään 10 ml etanolia tähän liuokseen ja saadaan valkoinen, samea tai hahtuvamainen saostuma.
Värireaktio	Liuotetaan 0,01 g näytettä 100 ml:aan vettä lämmittäen seosta ja annetaan liuoksen sen jälkeen jäähtyä huoneenlämpöiseksi. Väri muuttuu siniseksi, kun lisätään (5 ml:aan liuosta) yksi tippa joditestiliuosta ja muutamia tippoja boorihappoliuosta Liuotetaan 0,5 g näytettä 10 ml:aan vettä lämmittäen seosta ja annetaan liuoksen sen jälkeen jäähtyä huoneenlämpöiseksi. Väri muuttuu tummanpunaiseksi tai siniseksi, kun lisätään yksi tippa jodia kuiva-aineena 5 ml:aan liuosta.
Viskositeetti	4,8–5,8 mPa.s (4-prosenttinen liuos 20°C:n lämpötilassa), mikä vastaa keskimäärin 26 000-30 000 D:n molekyylipainoa
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,1 %
Esteriluku	125–153 mg KOH/g
Hydrolyysiaste	86,5–89,0 %
Happoluku	Enintään 3,0
Liuotinjäämät	Enintään 1,0 % metanolia, 1,0 % metyyliasetaattia
pH	5,0–6,5 (4-prosenttinen liuos)
Kuivaushäviö	Enintään 5,0 % (105 °C, 3 h)
Polttojäännös	Enintään 1,0 %
Lyijy	Enintään 2,0 mg/kg

▼B

E 1204 PULLULAANI

Synonyymit	
Määritelmä	Lineaarinen, neutraali glukaani, joka koostuu pääasiassa -1,6 glykosidisidoksin yhdistyneistä maltotrioosiyksiköistä. Sitä saadaan käymisen avulla elintarvikelaatuisesta hydrolysoidusta tärkkelyksestä käyttämällä *Aureobasidium pullulansin* toksiinia tuottamatonta kantaa. Käymisen päätyttyä sienisolut poistetaan mikrosuodattamalla, suodos kuumasteriloidaan ja pigmentit ja muut epäpuhtaudet poistetaan adsorption ja ioninvaihtokromatografian avulla.
EINECS	232-945-1
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	$(C_6H_{10}O_5)_n$
Molekyylipaino	
Pitoisuus	Vähintään 90 % glukaania kuiva-aineesta
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen hajuton jauhe
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee veteen, lähes liukenematon etanoliin
pH	5,0–7,0 (10-prosenttinen liuos)
Saostus polyetyleeniglykoli 600:n kanssa	Lisätään 2 ml polyetyleeniglykoli 600:aa 10 ml:aan 2-prosenttista pullulaanin vesiliuosta. Muodostuu valkoinen saostuma.
Depolymerointi pullulanaasilla	Valmistetaan kaksi koeputkea, joissa on 10 ml 10-prosenttista pullulaaniliuosta. Lisätään yhteen koeputkeen 0,1 ml pullulanaasiluosta, jonka aktiviteetti on 10 yksikköä/gramma, ja toiseen koeputkeen 0,1 ml vettä. Kun pullulanaasilla käsiteltyä liuosta on inkuboitu noin 25 °C:ssa 20 minuutin ajan, sen viskositeetti on silmin nähden pienempi kuin käsittelemättömän liuoksen.
Viskositeetti	100–180 mm^2/s (10-prosenttisena (w/w) vesiliuoksena 30 °C:ssa)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 6 % (90 °C, paine enintään 50 mm Hg, 6 h)
Mono-, di- ja oligosakkaridit	Enintään 10 % glukoosina ilmaistuna
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Hiiva ja homeet	Enintään 100 pesäkettä/gramma
Kolibakteeri	Negatiivinen 25 grammassa
Salmonella spp.	Negatiivinen 25 grammassa

E 1205 EMÄKSINEN METAKRYLAATTIKOPOLYMEERI

Synonyymit	Emäksinen butyloitu metakrylaattikopolymeeri; aminometakrylaattikopolymeeri; aminoalkyylimetakrylaatti E-kopolymeeri; butyylimetakrylaatti; dimetyyliaminoetyylimetakrylaatti; metyylimetakrylaattipolymeeri; butyylimetakrylaatti, metyylimetakrylaatti; dimetyyliaminoetyylimetakrylaattipolymeeri
Määritelmä	Emäksinen metakrylaattikopolymeeri valmistetaan 2-propanoliin liuotettujen metyylimetakrylaatti-, butyylimetakrylaatti- ja dimetyyliaminoetyylimetakrylaattimonomeerien polymerisaatiolla, jossa polymerisaatio käynnistetään vapailla radikaaleilla. Alkyylimerkaptaania käytetään ketjun muokkaukseen. Kiinteä polymeeri jauhetaan (ensimmäinen jauhatusvaihe) ja puristetaan muotoon ja rakeistetaan tyhjiössä haihtuvien ainejäämien poistamiseksi. Tuotoksena saadut rakeet myydään sellaisenaan tai niille tehdään toinen jauhatus (mikronointi).

▼B

Kemiallinen nimi	Poly(butyylimetakrylaatti-*ko*-(2-dimetyyliaminoetyyli)metakrylaatti-*ko*-metyylimetakrylaatti) 1:2:1
Kemiallinen kaava	Poly[(CH_2:$C(CH_3)CO_2(CH_2)_2N(CH_3)_2$)-ko-($CH_2$:$C(CH_3)CO_2CH_3$)-ko-($CH_2$:$C(CH_3)CO_2(CH_2)_3CH_3$)]
Paino: geelipermeaatiokromatografialla arvioitu keskimääräinen molekyylipaino	Noin 47 000 g/mol
Jauheen hiukkaskoko (muodostaa käytettäessä kalvon)	< 50 μm suurempi kuin 50 % < 0,1 μm 5,1–5,5 %
Pitoisuus *(Pharmacopeia Europan mukaan, kohta 2.2.20 ”Potentiometrinen titraus”)*	20,8–25,5 % dimetyyliaminoetyyliryhmiä (DMAE) kuiva-aineesta
Kuvaus	Rakeiden väri vaihtelee värittömästä kellertävään, jauhe on valkoista
Tunnistaminen	
Infrapuna-absorptiospektroskopia	Tunnistetaan
Sellaisen 12,5-prosenttisen liuoksen viskositeetti, jossa on 2-propanolia ja asetonia suhteessa 60:40 (w/w)	3–6 mPa.s
Taitekerroin	$[n]_D^{20}$ 1,380–1,385
Liukoisuus	1 gramma liukenee 7 grammaan metanolia, etanolia, 2-propanolia, dikloorimetaania, 1 N kloorivetyhapon vesiliuosta Ei liukene petrolieetteriin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % (105 °C, 3 h)
Emäsarvo	162–198 mg KOH grammaa kuivattua ainetta kohti
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Monomeerijäämät	Butyylimetakrylaatti < 1 000 mg/kg Metyylimetakrylaatti < 1 000 mg/kg Dimetyyliaminoetyylimetakrylaatti < 1 000 mg/kg
Liuotinjäämät	2-Propanoli < 0,5 % Butanoli < 0,5 % Metanoli < 0,1 %
Arseeni	Enintään 2 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 2 mg/kg
Kupari	Enintään 10 mg/kg

E 1404 HAPETETTU TÄRKKELYS

Synonyymit	
Määritelmä	Hapetettu tärkkelys on natriumhypokloriitilla käsiteltyä tärkkelystä
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	

▼B

Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia
Tunnistaminen	
Mikroskooppitutkimus	Läpäisee testin (jos ei esigelatinoitu)
Jodivärjäys	Läpäisee testin (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Viljatärkkelys: enintään 15,0 % Perunatärkkelys: enintään 21,0 % Muut tärkkelykset: enintään 18,0 %
Karboksyyliryhmät	Enintään 1,1 % (vedettömästä aineesta)
Rikkidioksidi	Muunnetut viljatärkkelykset: enintään 50 mg/kg (vedettömästä aineesta) Muut muunnetut tärkkelykset: enintään 10 mg/kg (vedettömästä aineesta), jollei ole mainittu muuta
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1410 MONOTÄRKKELYSFOSFAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Monotärkkelysfosfaatti on ortofosforihapolla tai natrium- tai kaliumortofosfaatilla tai natriumtripolyfosfaatilla esteröityä tärkkelystä
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia
Tunnistaminen	
Mikroskooppitutkimus	Läpäisee testin (jos ei esigelatinoitu)
Jodivärjäys	Läpäisee testin (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Viljatärkkelys: enintään 15,0 % Perunatärkkelys: enintään 21,0 % Muut tärkkelykset: enintään 18,0 %
Fosforijäämä	Vehnä- tai perunatärkkelys: enintään 0,5 % (fosforina) (vedettömästä aineesta) Muut tärkkelykset: enintään 0,4 % (fosforina) (vedettömästä aineesta)
Rikkidioksidi	Muunnetut viljatärkkelykset: enintään 50 mg/kg (vedettömästä aineesta) Muut muunnetut tärkkelykset: enintään 10 mg/kg (vedettömästä aineesta), jollei ole mainittu muuta
Arseeni	Enintään 1 mg/kg

▼B

Lyijy	Enintään 2 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1412 DITÄRKKELYSFOSFAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Ditärkkelysfosfaatti on tärkkelystä, johon on muodostettu ristisidoksia natriumtrimetafosfaatilla tai fosforioksikloridilla
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia
Tunnistaminen	
Mikroskooppitutkimus	Läpäisee testin (jos ei esigelatinoitu)
Jodivärjäys	Läpäisee testin (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Viljatärkkelys: enintään 15,0 % Perunatärkkelys: enintään 21,0 % Muut tärkkelykset: enintään 18,0 %
Fosforijäämä	Vehnä- tai perunatärkkelys: enintään 0,5 % (fosforina) (vedettömästä aineesta) Muut tärkkelykset: enintään 0,4 % (fosforina) (vedettömästä aineesta)
Rikkidioksidi	Muunnetut viljatärkkelykset: enintään 50 mg/kg (vedettömästä aineesta) Muut muunnetut tärkkelykset: enintään 10 mg/kg (vedettömästä aineesta), jollei ole mainittu muuta
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1413 FOSFATOITU DITÄRKKELYSFOSFAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Fosfatoitu ditärkkelysfosfaatti on tärkkelys, jota on käsitelty monilla tavoin, kuten mono- ja ditärkkelysfosfaatin yhteydessä on selostettu
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia

▼B

Tunnistaminen	
Mikroskooppitutkimus	Läpäisee testin (jos ei esigelatinoitu)
Jodivärjäys	Läpäisee testin (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Viljatärkkelys: enintään 15,0 % Perunatärkkelys: enintään 21,0 % Muut tärkkelykset: enintään 18,0 %
Fosforijäämä	Vehnä- tai perunatärkkelys: enintään 0,5 % (fosforina) (vedettömästä aineesta) Muut tärkkelykset: enintään 0,4 % (fosforina) (vedettömästä aineesta)
Rikkidioksidi	Muunnetut viljatärkkelykset: enintään 50 mg/kg (vedettömästä aineesta) Muut muunnetut tärkkelykset: enintään 10 mg/kg (vedettömästä aineesta), jollei ole mainittu muuta
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1414 ASETYLOITU DITÄRKKELYSFOSFAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Asetyloitu ditärkkelysfosfaatti on tärkkelystä, johon on muodostettu ristisidoksia natriumtrimetafosfaatilla tai fosforioksikloridilla ja joka on esteröity etikkahappoanhydridillä tai vinyyliasetaatilla
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia
Tunnistaminen	
Mikroskooppitutkimus	Läpäisee testin (jos ei esigelatinoitu)
Jodivärjäys	Läpäisee testin (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Viljatärkkelys: enintään 15,0 % Perunatärkkelys: enintään 21,0 % Muut tärkkelykset: enintään 18,0 %
Asetyyliryhmät	Enintään 2,5 % (vedettömästä aineesta)
Fosforijäämä	Vehnä- tai perunatärkkelys: enintään 0,14 % (fosforina) (vedettömästä aineesta) Muut tärkkelykset: enintään 0,04 % (fosforina) (vedettömästä aineesta)
Vinyyliasetaatti	Enintään 0,1 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Rikkidioksidi	Muunnetut viljatärkkelykset: enintään 50 mg/kg (vedettömästä aineesta) Muut muunnetut tärkkelykset: enintään 10 mg/kg (vedettömästä aineesta), jollei ole mainittu muuta

▼B

Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1420 ASETYLOITU TÄRKKELYS

Synonyymit	Tärkkelysasetaatti
Määritelmä	Asetyloitu tärkkelys on etikkahappoanhydridillä tai vinyyliasetaatilla esteröityä tärkkelystä
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia
Tunnistaminen	
Mikroskooppitutkimus	Läpäisee testin (jos ei esigelatinoitu)
Jodivärjäys	Läpäisee testin (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Viljatärkkelys: enintään 15,0 % Perunatärkkelys: enintään 21,0 % Muut tärkkelykset: enintään 18,0 %
Asetyyliryhmät	Enintään 2,5 % (vedettömästä aineesta)
Vinyyliasetaatti	Enintään 0,1 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Rikkidioksidi	Muunnetut viljatärkkelykset: enintään 50 mg/kg (vedettömästä aineesta) Muut muunnetut tärkkelykset: enintään 10 mg/kg (vedettömästä aineesta), jollei ole mainittu muuta
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1422 ASETYLOITU DITÄRKKELYSADIPAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Asetyloitu ditärkkelysadipaatti on tärkkelystä, johon on muodostettu ristisidoksia adipiinihappoanhydridillä ja joka on esteröity etikkahappoanhydridillä
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia

▼B

Tunnistaminen	
Mikroskooppitutkimus	Läpäisee testin (jos ei esigelatinoitu)
Jodivärjäys	Läpäisee testin (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Viljatärkkelys: enintään 15,0 % Perunatärkkelys: enintään 21,0 % Muut tärkkelykset: enintään 18,0 %
Asetyyliryhmät	Enintään 2,5 % (vedettömästä aineesta)
Adipaattiryhmät	Enintään 0,135 % (vedettömästä aineesta)
Rikkidioksidi	Muunnetut viljatärkkelykset: enintään 50 mg/kg (vedettömästä aineesta) Muut muunnetut tärkkelykset: enintään 10 mg/kg (vedettömästä aineesta), jollei ole mainittu muuta
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1440 HYDROKSIPROPYYLITÄRKKELYS

Synonyymit	
Määritelmä	Hydroksipropyylitärkkelys on tärkkelystä, joka on eetteröity propyleenioksidilla
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia
Tunnistaminen	
Mikroskooppitutkimus	Läpäisee testin (jos ei esigelatinoitu)
Jodivärjäys	Läpäisee testin (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Viljatärkkelys: enintään 15,0 % Perunatärkkelys: enintään 21,0 % Muut tärkkelykset: enintään 18,0 %
Hydroksipropyyliryhmät	Enintään 7,0 % (vedettömästä aineesta)
Propyleeniklooorihydriini	Enintään 1 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Rikkidioksidi	Muunnetut viljatärkkelykset: enintään 50 mg/kg (vedettömästä aineesta) Muut muunnetut tärkkelykset: enintään 10 mg/kg (vedettömästä aineesta), jollei ole mainittu muuta
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

▼B

E 1442 HYDROKSIPROPYYLIDITÄRKKELYSFOSFAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Hydroksipropyyliditärkkelysfosfaatti on tärkkelystä, johon on muodostettu ristisidoksia natriumtrimetafosfaatilla tai fosforioksikloridilla ja joka on eetteröity propyleenioksidilla
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia
Tunnistaminen	
Mikroskooppitutkimus	Läpäisee testin (jos ei esigelatinoitu)
Jodivärjäys	Läpäisee testin (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Viljatärkkelys: enintään 15,0 % Perunatärkkelys: enintään 21,0 % Muut tärkkelykset: enintään 18,0 %
Hydroksipropyyliryhmät	Enintään 7,0 % (vedettömästä aineesta)
Fosforijäämä	Vehnä- tai perunatärkkelys: enintään 0,14 % (fosforina) (vedettömästä aineesta) Muut tärkkelykset: enintään 0,04 % (fosforina) (vedettömästä aineesta)
Propyleenikloorihydriini	Enintään 1 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Rikkidioksidi	Muunnetut viljatärkkelykset: enintään 50 mg/kg (vedettömästä aineesta) Muut muunnetut tärkkelykset: enintään 10 mg/kg (vedettömästä aineesta), jollei ole mainittu muuta
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1450 TÄRKKELYSNATRIUMOKTENYYLISUKKINAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Tärkkelysnatriumoktenyylisukkinaatti on tärkkelystä, joka on esteröity oktenyylimeripihkahappoanhydridillä
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia

▼B

Tunnistaminen	
Mikroskooppitutkimus	Läpäisee testin (jos ei esigelatinoitu)
Jodivärjäys	Läpäisee testin (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Viljatärkkelys: enintään 15,0 % Perunatärkkelys: enintään 21,0 % Muut tärkkelykset: enintään 18,0 %
Oktenyylisukkinyyliryhmät	Enintään 3 % (vedettömästä aineesta)
Oktenyylimeripihkahappojäämä	Enintään 0,3 % (vedettömästä aineesta)
Rikkidioksidi	Muunnetut viljatärkkelykset: enintään 50 mg/kg (vedettömästä aineesta) Muut muunnetut tärkkelykset: enintään 10 mg/kg (vedettömästä aineesta), jollei ole mainittu muuta
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1451 ASETYLOITU HAPETETTU TÄRKKELYS

Synonyymit	
Määritelmä	Asetyloitu hapetettu tärkkelys on tärkkelystä, joka on käsitelty natriumhypokloriitilla ja sen jälkeen esteröity etikkahappoanhydridillä
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia
Tunnistaminen	
Mikroskooppitutkimus	Läpäisee testin (jos ei esigelatinoitu)
Jodivärjäys	Läpäisee testin (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Viljatärkkelys: enintään 15,0 % Perunatärkkelys: enintään 21,0 % Muut tärkkelykset: enintään 18,0 %
Karboksyyliryhmät	Enintään 1,3 % (vedettömästä aineesta)
Asetyyliryhmät	Enintään 2,5 % (vedettömästä aineesta)
Rikkidioksidi	Muunnetut viljatärkkelykset: enintään 50 mg/kg (vedettömästä aineesta) Muut muunnetut tärkkelykset: enintään 10 mg/kg (vedettömästä aineesta), jollei ole mainittu muuta
Arseeni	Enintään 1 mg/kg

▼B

Lyijy	Enintään 2 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1452 TÄRKKELYSALUMIINIOKTENYYLISUKKINAATTI

Synonyymit	
Määritelmä	Tärkkelysalumiinioktenyylisukkinaatti on tärkkelystä, joka on esteröity oktenyylimeripihkahappoanhydridillä ja käsitelty alumiinisulfaatilla
EINECS	
Kemiallinen nimi	
Kemiallinen kaava	
Molekyylipaino	
Pitoisuus	
Kuvaus	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia
Tunnistaminen	
Mikroskooppitutkimus	Läpäisee testin (jos ei esigelatinoitu)
Jodivärjäys	Läpäisee testin (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 21,0 %
Oktenyylisukkinyyliryhmät	Enintään 3 % (vedettömästä aineesta)
Oktenyylimeripihkahappojäämä	Enintään 0,3 % (vedettömästä aineesta)
Rikkidioksidi	Muunnetut viljatärkkelykset: enintään 50 mg/kg (vedettömästä aineesta) Muut muunnetut tärkkelykset: enintään 10 mg/kg (vedettömästä aineesta), jollei ole mainittu muuta
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg (vedettömästä aineesta)
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg
Alumiini	Enintään 0,3 % (vedettömästä aineesta)

E 1505 TRIETYYLISITRAATTI

Synonyymit	Etyylisitraatti
Määritelmä	
EINECS	201-070-7
Kemiallinen nimi	Trietyyli-2-hydroksipropaani-1,2,3-trikarboksylaatti
Kemiallinen kaava	$C_{12}H_{20}O_7$
Molekyylipaino	276,29
Pitoisuus	Vähintään 99,0 %
Kuvaus	Hajuton, käytännöllisesti katsoen väritön, öljyinen neste
Tunnistaminen	
Ominaispaino (25° C/25 °C)	1,135–1,139

▼B

Taitekerroin	$[n]_D^{20}$: 1,439–1,441
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 0,25 % (Karl Fischerin menetelmä)
Happamuus	Enintään 0,02 % (sitruunahappona)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 1517 GLYSERYYLIDIASETAATTI

Synonyymit	Diasetiini
Määritelmä	Glyseryylidiasetaatti on pääasiassa glyserolin 1,2- ja 1,3-diasetaattien seos, jossa on hieman mono- ja triestereitä
EINECS	
Kemiallinen nimi	Glyseryylidiasetaatti; 1,2,3-propaanitriolin diasetaatti
Kemiallinen kaava	$C_7H_{12}O_5$
Molekyylipaino	176,17
Pitoisuus	Vähintään 94,0 %
Kuvaus	Kirkas, väritön, hygroskooppinen, hieman öljyinen neste, jolla hiukan rasvamainen haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee veteen. Sekoittuu etanoliin
Glyserolitesti	Läpäisee testin
Asetaattitesti	Läpäisee testin
Ominaispaino (20° C/20 °C)	1,175–1,195
Kiehumisalue	259–261 °C
Puhtaus	
Kokonaistuhka	Enintään 0,02 %
Happamuus	Enintään 0,4 % (etikkahappona)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 1518 GLYSEROLITRIASETAATTI

Synonyymit	Triasetiini
Määritelmä	
EINECS	203-051-9
Kemiallinen nimi	Glyseryylitriasetaatti
Kemiallinen kaava	$C_9H_{14}O_6$
Molekyylipaino	218,21
Pitoisuus	Vähintään 98,0 %
Kuvaus	Väritön, jonkin verran öljyinen neste, jolla on hiukan rasvamainen haju

▼B

Tunnistaminen	
Asetaattitesti	Läpäisee testin
Glyserolitesti	Läpäisee testin
Taitekerroin	$[n]_D^{25}$ välillä 1,429 ja 1,431
Ominaispaino (25 °C/25 °C)	1,154–1,158
Kiehumisalue	258–270 °C
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 0,2 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,02 % (sitruunahappona)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 1519 BENTSYYLIALKOHOLI

Synonyymit	Fenyylikarbinoli, fenyylimetyylialkoholi, bentseenimetanoli, alfa-hydroksitolueeni
Määritelmä	
EINECS	
Kemiallinen nimi	Bentsyylialkoholi, fenyylimetanoli
Kemiallinen kaava	C_7H_8O
Molekyylipaino	108,14
Pitoisuus	Vähintään 98,0 %
Kuvaus	Väritön, kirkas neste, jolla vähäinen aromaattinen haju
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee veteen, etanoliin ja eetteriin
Taitekerroin	$[n]_D^{20}$: 1,538–1,541
Ominaispaino (25° C/25 °C)	1,042–1,047
Peroksiditesti	Läpäisee testin
Tislausväli	Vähintään 95 % (v/v) tislautuu 202–208 °C:ssa
Puhtaus	
Happoluku	Enintään 0,5
Aldehydit	Enintään 0,2 % (v/v) (bentsaldehydinä)
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 1520 PROPAANI-1,2-DIOLI

Synonyymit	Propyleeniglykoli
Määritelmä	
EINECS	200-338-0
Kemiallinen nimi	1,2-Dihydroksipropaani
Kemiallinen kaava	$C_3H_8O_2$
Molekyylipaino	76,10

▼B

Pitoisuus	Vähintään 99,5 % vedettömästä aineesta
Kuvaus	Kirkas, väritön, hygroskooppinen, viskoosi neste
Tunnistaminen	
Liukoisuus	Liukenee veteen, etanoliin ja asetoniin
Ominaispaino (25° C/25 °C)	1,035–1,040
Taitekerroin	$[n]_D^{20}$: 1,431–1,433
Puhtaus	
Tislaustesti	99,5 % v/v tuotteesta tislautuu välillä 185–189 °C. Jäljelle jäävä 0,5 % koostuu pääasiassa dimeereistä ja propyleeniglykolin trimeerijäämistä.
Sulfaattituhka	Enintään 0,07 %
Vesipitoisuus	Enintään 1,0 % (Karl Fischerin menetelmä)
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 1521 POLYETEENIGLYKOLIT

Synonyymit	PEG; Macrogol; Polyeteenioksidi
Määritelmä	Etyleenioksidin ja veden additiopolymeerejä, joille on yleensä annettu karkeasti molekyylipainoa vastaava numero
Kemiallinen nimi	alfa-hydro-omega-hydroksi-poly(oksi-1,2-etaanidiyyli)
Kemiallinen kaava	$(C_2H_4O)_n$ H_2O (n = etyleenioksidiryhmien määrä, noin 140, joka vastaa molekyylipainoa 6 000)
Keskimääräinen molekyylipaino	380–9 000 Da
Pitoisuus	PEG 400: vähintään 95 % ja enintään 105 % PEG 3000: vähintään 90 % ja enintään 110 % PEG 3350: vähintään 90 % ja enintään 110 % PEG 4000: vähintään 90 % ja enintään 110 % PEG 6000: vähintään 90 % ja enintään 110 % PEG 8000: Vähintään 87,5 % ja enintään 112,5 %
Kuvaus	PEG 400 on kirkas, viskoosi, väritön tai melkein väritön hygroskooppinen neste PEG 3000, PEG 3350, PEG 4000, PEG 6000 ja PEG 8000 ovat valkoisia tai lähes valkoisia vahamaisia tai parafiinimaisia kiinteitä aineita
Tunnistaminen	
Sulamisväli	PEG 400: 4–8 °C PEG 3000: 50–56 °C PEG 3350: 53–57 °C PEG 4000: 53–59 °C PEG 6000: 55–61°C PEG 8000: 55–62 °C
Viskositeetti	PEG 400: 105–130 mPa.s 20 °C:ssa PEG 3000: 75–100 mPa.s 20 °C:ssa PEG 3350: 83–120 mPa.s 20 °C:ssa PEG 4000: 110–170 mPa.s 20 °C:ssa PEG 6000: 200–270 mPa.s 20 °C:ssa

▼B

	PEG 8000: 260–510 mPa.s 20 °C:ssa
	Polyeteeniglykoleille, joiden keskimääräinen molekyylipaino on yli 400, määritellään viskositeetti 50-prosenttisesta m/m-liuoksesta testattavaa ainetta veteen sekoitettuna
Liukoisuus	PEG 400 sekoittuu veteen, liukenee erittäin hyvin asetoniin, alkoholiin ja metyylikloridiin. Lähes liukenematon rasva- ja mineraaliöljyihin.
	PEG 3000 ja PEG 3350 liukenevat erittäin hyvin veteen ja metyylikloridiin, liukenevat hyvin niukasti alkoholiin. Lähes liukenemattomia rasva- ja mineraaliöljyihin.
	PEG 4000, PEG 6000 ja PEG 8000 liukenevat erittäin hyvin veteen ja metyylikloridiin. Lähes liukenemattomia alkoholiin sekä rasva- ja mineraaliöljyihin.
Puhtaus	
Hydroksyyliluku	PEG 400: 264–300
	PEG 3000: 34–42
	PEG 3350: 30–38
	PEG 4000: 25–32
	PEG 6000: 16–22
	PEG 8000: 12–16
Sulfaattituhka	Enintään 0,2 %
1,4-Dioksaani	Enintään 10 mg/kg
Etyleenioksidi	Enintään 0,2 mg/kg
Etyleeniglykoli ja dietyleeniglykoli	Yhteismäärä enintään 0,25% °w/w erikseen tai yhdessä
Lyijy	Enintään 1 mg/kg