

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

► **B**

KOMISSION DIREKTIIVI 96/77/EY,

annettu 2 päivänä joulukuuta 1996,

**elintarvikkeiden muiden lisäaineiden kuin väri- ja makeutusaineiden erityisistä
puhtausvaatimuksista**

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

(EYVL L 339, 30.12.1996, s. 1)

Muutettu:

virallinen lehti

		N:o	sivu	päivämäärä
► <u>M1</u>	Komission direktiivi 98/86/EY, annettu 11 päivänä marraskuuta 1998	L 334	1	9.12.1998
► <u>M2</u>	Komission direktiivi 2000/63/EY, annettu 5 päivänä lokakuuta 2000	L 277	1	30.10.2000
► <u>M3</u>	Komission direktiivi 2001/30/EY, tehty 2 päivänä toukokuuta 2001	L 146	1	31.5.2001
► <u>M4</u>	Komission direktiivi 2002/82/EY, annettu 15 päivänä lokakuuta 2002	L 292	1	28.10.2002
► <u>M5</u>	Komission direktiivi 2003/95/EY, annettu 27 päivänä lokakuuta 2003	L 283	71	31.10.2003
► <u>M6</u>	Komission direktiivi 2004/45/EY, annettu 16 päivänä huhtikuuta 2004	L 113	19	20.4.2004
► <u>M7</u>	Komission direktiivi 2006/129/EY, annettu 8 päivänä joulukuuta 2006	L 346	15	9.12.2006



KOMISSIION DIREKTIIVI 96/77/EY,

annettu 2 päivänä joulukuuta 1996,

elintarvikkeiden muiden lisäaineiden kuin väri- ja makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen,

ottaa huomioon elintarvikkeissa sallittuja lisäaineita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 21 päivänä joulukuuta 1988 annetun neuvoston direktiivin 89/107/ETY ⁽¹⁾, sellaisena kuin se on muutettuna Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 94/34/EY ⁽²⁾, ja erityisesti sen 3 artiklan 3 kohdan a alakohdan,

on kuullut elintarvikealan tiedekomiteaa,

sekä katsoo, että

on tarpeen vahvistaa puhtausvaatimukset kaikille niille muille lisäaineille kuin väri- ja makeutusaineille, jotka mainitaan elintarvikkeiden muista lisäaineista kuin väri- ja makeutusaineista 20 päivänä helmikuuta 1995 annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 95/2/EY ⁽³⁾,

on tarpeen korvata ne puhtausvaatimukset, jotka asetetaan eräiden elintarvikkeissa sallittuja säilöntäaineita koskevista erityisistä puhtausvaatimuksista 26 päivänä tammikuuta 1965 annetussa neuvoston direktiivissä 65/66/ETY ⁽⁴⁾, sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä 86/604/ETY ⁽⁵⁾,

on tarpeen korvata ne puhtausvaatimukset, jotka asetetaan elintarvikkeissa sallittujen hapettumisenestoaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista 25 päivänä heinäkuuta 1978 annetussa neuvoston direktiivissä 78/664/ETY ⁽⁶⁾, sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 82/712/ETY ⁽⁷⁾,

direktiivit 65/66/ETY ja 78/664/ETY on tämän vuoksi kumottava,

on tarpeen ottaa huomioon lisäaineiden spesifikaatiot ja analyttiset tekniikat, jotka on vahvistettu FAO:n ja WHO:n yhteisen elintarvikelisiä aineita käsittelevän asiantuntijakomitean (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives [JEFCA]) laatimassa Codex Alimentariuksessa,

lisäaineet, joita valmistetaan sellaisin menetelmin tai sellaisista raaka-aineista, jotka poikkeavat elintarvikealan tiedekomitean arviointiin sisältyvistä tai tässä direktiivissä mainituista menetelmistä tai raaka-aineista, on toimitettava elintarvikealan tiedekomitealle täydellisesti arvioitavaksi painottaen erityisesti puhtausvaatimuksia, ja

tässä direktiivissä säädetyt toimenpiteet ovat pysyvän elintarvikekomitean lausunnon mukaiset,

ON ANTANUT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

⁽¹⁾ EYVL N:o L 40, 11.2.1989, s. 27

⁽²⁾ EYVL N:o L 237, 10.9.1994, s. 1

⁽³⁾ EYVL N:o L 61, 18.3.1995, s. 1

⁽⁴⁾ EYVL N:o 22, 9.2.1965, s. 373

⁽⁵⁾ EYVL N:o L 352, 13.12.1986, s. 45

⁽⁶⁾ EYVL N:o L 223, 14.8.1978, s. 30

⁽⁷⁾ EYVL N:o L 297, 23.10.1982, s. 31

▼B*1 artikla*

Liitteessä vahvistetaan direktiivissä 95/2/EY mainittujen elintarvikkeiden muiden lisäaineiden kuin väri- ja makeutusaineiden osalta direktiivin 89/107/ETY 3 artiklan 3 kohdan a alakohdassa mainitut puhtausvaatimukset.

▼M1*2 artikla*

Korvataan direktiiveissä 65/66/ETY, 78/663/ETY ja 78/664/ETY vahvistetut puhtausvaatimukset 1 artiklassa tarkoitetuilla puhtausvaatimuksilla.

▼B*3 artikla*

1) Jäsenvaltioiden on saatettava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan 1 päivään heinäkuuta 1997 mennessä. Niiden on ilmoitettava tästä komissiolle viipymättä.

Näissä jäsenvaltioiden antamissa säädöksissä on viitattava tähän direktiiviin tai niihin on liitettävä tällainen viittaus, kun ne virallisesti julkaistaan. Jäsenvaltioiden on säädettävä siitä, miten viittaukset tehdään.

2) Tuotteita, jotka on saatettu markkinoille tai joihin on tehty merkinnät ennen 1 päivää heinäkuuta 1997 ja jotka eivät ole tämän direktiivin mukaisia, saa pitää kaupan, kunnes varastot on myyty loppuun.

4 artikla

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

5 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.



LIITE

E 200 SORBIINIHAPPO

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Sorbiinihappo

Trans, trans-2,4-heksadieeni

EINECS

203-768-7

Kemiallinen kaava $C_6H_8O_2$ *Molekyylipaino*

112,12

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 99 % laskettuna kuiva-aineesta

Kuvaus

Värittömät neulamaiset kiteet tai valkoinen irtonainen jauhe, jolla mieto ominaisuus ja jonka väri ei muutu 90 minuutin kuumennuksen 105 °C:ssa jälkeen

Tunnistaminen

A. Sulamisväli

133 °C—135 °C, sen jälkeen kun se on vakuumikuivattu 4 tuntia rikkihappoeksikaattorissa

B. Spektrometria

Absorbanssimaksimi isopropanoliliuoksessa (1:4 000 000) 254 ± 2 nm:ssä

C. Positiivinen testi kaksoissidoksille

D. Sublimointipiste

80 °C

Puhtaus

Vesipitoisuus

Enintään 0,5 % (Karl Fischerin menetelmä)

Sulfaattituhka

Enintään 0,2 %

Aldehydit

Enintään 0,1 % (formaldehydinä)

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

E 202 KALIUMSORBAATTI

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Kaliumsorbaatti

Kalium(E,E)-2,4-heksadienaatti

Trans, trans-2,4-heksadieeni

EINECS

246-376-1

Kemiallinen kaava $C_6H_7O_2K$ *Molekyylipaino*

150,22

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 99 % laskettuna kuiva-aineesta

Kuvaus

Valkoinen kiteinen jauhe, jonka väri ei muutu kuumennettaessa 90 minuuttia 105 °C:ssa

Tunnistaminen

A. Happamaksi tekemällä eristetyn sorbiinihapon, jota ei ole kiteytetty uudelleen, sulamisväli 133 °C—135 °C sen jälkeen kun se on vakuumikuivattu rikkihappoeksikaattorissa

B. Positiiviset testit kaliumille ja kaksoissidoksille

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

▼B

Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 203 KALSIUMSORBAATTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Kalsiumsorbaatti

Trans, trans-2,4-heksadieenihapon kalsiumsuola

EINECS

231-321-6

*Kemiallinen kaava*C₁₂H₁₄O₄Ca*Molekyylipaino*

262,32

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 98 % laskettuna kuiva-aineesta

Kuvaus

Hieno, valkoinen, kiteinen jauhe, jonka väri ei muutu kuumennettaessa 90 minuuttia 105 °C:ssa

Tunnistaminen

- A. Happamaksi tekemällä eristetyn sorbiinihapon, jota ei ole kiteytetty uudelleen, sulamisväli 133 °C—135 °C sen jälkeen kun se on vakuumikuivattu rikkihappoeksikaattorissa
- B. Positiiviset testit kalsiumille ja kaksioisidoksille

Puhtaus

Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % määritettynä kuivaamalla vakuumissa 4 tuntia rikkihappoeksikaattorissa
Aldehydit	Enintään 0,1 % (formaldehydinä)
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 210 BENTSOEHAPPO**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Bentsoehappo

Bentseenikarboksyliihappo

Fenyylikarboksyliihappo

EINECS

200-618-2

*Kemiallinen kaava*C₇H₆O₂*Molekyylipaino*

122,12

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 99,5 % laskettuna kuiva-aineesta

Kuvaus

Valkoinen kiteinen jauhe

Tunnistaminen

- A. Sulamisväli
- B. Positiivinen sublimointitesti ja positiivinen testi bentsoaatille

121,5 °C—123,5 °C

Puhtaus

Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % sen jälkeen kun on kuivattu 3 tuntia rikkihapon päällä
pH	Noin 4 (vesiliuos)
Sulfaattituhka	Enintään 0,05 %
Orgaaniset klooriyhdisteet	Enintään 0,07 % kloridina ilmaistuna, mikä vastaa 0,3 %:a monoklooribentsoehappona ilmaistuna

▼B

Helposti hapettuvat aineet	Lisätään 1,5 ml rikkihappoa 100 ml:aan vettä, lämmitetään 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 säilyy 15 sekuntia. Kulutuksen pitäisi olla enintään 0,5 ml
Helposti hiiltävät aineet	Kylmän liuoksen, jossa on 0,5 g bentsoehappoa ja 5 ml 94,5—95,5-prosentista 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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 211 NATRIUMBENTSOAATTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Natriumbentsoaatti
 Bentseenikarboksylihapon natriumsuola
 Fenylikarboksylihapon natriumsuola

EINECS

208-534-8

Kemiallinen kaava $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2\text{Na}$ *Molekyylipaino*

144,11

*Pitoisuus*Vähintään 99 % $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2\text{Na}$:ta sen jälkeen kun on kuivattu 4 tuntia 105 °C:ssa*Kuvaus*

Valkoinen, lähes hajuton, kiteinen jauhe tai rakeet

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Helppoliukoinen veteen, jonkin verran liukoinen etanoliin

B. Bentsoehapon sulamisväli

Happamaksi tekemällä eristetyn bentsoehapon, jota ei ole kiteytetty uudelleen, sulamisväli 121,5 °C—123,5 °C, sen jälkeen kun on kuivattu rikkihappoeksikaattorissa

C. Positiiviset testit bentsoaatille ja natriumille

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 1,5 % sen jälkeen kun on kuivattu 4 tuntia 105 °C:ssa

Helposti hapettuvat yhdisteet

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 :llä, kunnes vaaleanpunainen väri pysyy 15 sekuntia. Kulutuksen pitäisi 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 emäksisyysaste

1 g:n (natriumbentsoaatti) neutraloimiseen fenolftaleiinin läsnäollessa 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 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

▼B

E 212 KALIUMBENTSOAATTI

Määritelmä

Kemiallinen nimi

Kaliumbentsoaatti
Bentseenikarboksylihapon kaliumsuola
Fenylikarboksylihapon kaliumsuola

EINECS

209-481-3

Kemiallinen kaava

$C_7H_5KO_2 \cdot 3H_2O$

Molekyylipaino

214,27

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 99 % $C_7H_5O_2K$:a kuivattuna vakio-
painoon 105 °C:ssa

Kuvaus

Valkoinen kiteinen jauhe

Tunnistaminen

A. Happamaksi tekemällä eristetyn bentsoehapon, jota ei ole kiteytetty uudelleen, sulamisväli 121,5 °C—123,5 °C, sen jälkeen kun se on vakuumikui-
vattu rikkihappoeksikaattorissa

B. Positiiviset testit bentsoaatille ja kaliumille

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 26,5 % määritettynä kuivaamalla 105 °C:ssa

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, kuumentaan kiehumispisteeseen ja lisätään pisaroittain 0,1 N:sta $KMnO_4$:a, kunnes vaaleanpunainen väri pysyy 30 sekuntia. Liuotetaan 1 g milligramman tarkkuudella punnittua näytettä kuennettuun liuokseen ja titrataan 0,1 N $KMnO_4$:lla, kunnes vaaleanpunainen väri pysyy 15 sekuntia. Kulutuksen pitäisi olla enintään 0,5 ml

Helposti hiiltävät 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 emäksisyysaste

1 g:n (kaliumbentsoaatti) neutraloimiseen fenoliftaleiinin läsnäollessa 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 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

E 213 KALSIUMBENTSOAATTI

Synonyymit

Monokalsiumbentsoaatti

Määritelmä

Kemiallinen nimi

Kalsiumbentsoaatti
Kalsiumdibentsoaatti

EINECS

218-235-4

Kemiallinen kaava

Vedetön: $C_{14}H_{10}O_4Ca$

Monohydraatti: $C_{14}H_{10}O_4Ca \cdot H_2O$

Trihydraatti: $C_{14}H_{10}O_4Ca \cdot 3H_2O$

Molekyylipaino

Vedetön: 282,31

▼B

	Monohydraatti: 300,32
	Trihydraatti: 336,36
<i>Pitoisuus</i>	Pitoisuus vähintään 99 % sen jälkeen kun on kuivattu 105 °C:ssa
<i>Kuvaus</i>	Valkoiset tai värittömät kiteet tai valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Happamaksi tekemällä eristetyn bentsoehapon, jota ei ole kiteytetty uudelleen, sulamislämpötila 121,5 °C—123,5 °C, sen jälkeen kun se on vakuumikui-vattu rikkihappo-oksikaattorissa	
B. Positiiviset testit bentsoaatille ja kalsiumille	
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 17,5 % määritettynä kuivaamalla vakiopainoon 105 °C:ssa
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, kuumentetaan kiehumispisteeseen ja lisätään pisaroittain 0,1 N:sta KMnO ₄ :a, kunnes vaaleanpunainen väri pysyy 30 sekuntia. Liuotetaan 1 g milligramman tarkkuudella punnittua näytettä kuumentettuun liuokseen ja titrataan 0,1 N KMnO ₄ :lla, kunnes vaaleanpunainen väri pysyy 15 sekuntia. Kulutuksen pitäisi olla enintään 0,5 ml
Helposti hiiltävät aineet	Kylmän liuoksen, jossa on 0,5 g bentsoehappoa ja 5 ml 94,5—95,5-prosentista 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 (neutaloitu) liuos tehdään asteittain happamaksi, ensimmäisen saostuman sulamispisteen on oltava sama kuin bentsoehapon
Happamuus- tai emäksisyysaste	1 g:n (kalsiumbentsoaatti) neutraloimiseen fenolftaleiinin läsnäollessa ei kulu enempää kuin 0,25 ml 0,1 N:sta NaOH:a tai 0,1 N:sta HCl:a
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 214 ETYYLI-*p*-HYDROKSIBENTSOAATTI

Synonyymit	Etyliparabeeni Etyyli- <i>p</i> -oksibentsoaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Etyyli- <i>p</i> -hydroksibentsoaatti <i>p</i> -Hydroksibentsoehapon etyyliesteri
EINECS	204-399-4
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₉ H ₁₀ O ₃
<i>Molekyylipaino</i>	166,8
<i>Pitoisuus</i>	Pitoisuus vähintään 99,5 % sen jälkeen kun on kuivattu 2 tuntia 80 °C:ssa
<i>Kuvaus</i>	Lähes hajuttomat, pienet, värittömät kiteet tai valkoinen, kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Sulamislämpötila	115 °C—118 °C

▼B

B. Positiivinen testi <i>p</i> -hydroksibentsoaattille	Happamaksi tekemällä eristetyn <i>p</i> -hydroksibentsoehapon, jota ei ole kiteytetty uudelleen, sulamisväli 213 °C—217 °C sen jälkeen kun se on kuivattu vakuumissa rikkihappoeksikaattorissa
C. Positiivinen testi alkoholille	
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % sen jälkeen kun on kuivattu 2 tuntia 80 °C:ssa
Sulfaattituhka	Enintään 0,05 %
<i>p</i> -Hydroksibentsoehappo ja salisylihappo	Enintään 0,35 % ilmaistuna <i>p</i> -hydroksibentsoehappona
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 215 NATRIUMETYYLI-*p*-HYDROKSIBENTSOAATTI**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumetyyli- <i>p</i> -hydroksibentsoaatti
EINECS	<i>p</i> -Hydroksibentsoehapon etyyliesterin natriumyhdiste
<i>Kemiallinen kaava</i>	252-487-6
<i>Molekyylipaino</i>	C ₉ H ₉ O ₃ Na
<i>Pitoisuus</i>	188,8
<i>Kuvaus</i>	<i>p</i> -Hydroksibentsoehapon etyyliesterin pitoisuus vähintään 83 % vedettömänä
	Valkoinen, kiteinen hygroskooppinen jauhe

Tunnistaminen

A. Sulamisväli	115 °C—118 °C, sen jälkeen kun se on vakuumikuivattu rikkihappoeksikaattorissa
B. Positiivinen testi <i>p</i> -hydroksibentsoaattille	Näytteestä peräisin olevan <i>p</i> -hydroksibentsoehapon sulamisväli 213 °C—217 °C
C. Positiivinen testi natriumille	
D. 0,1 % vesiliuoksen pH:n on oltava 9,9—10,3	

Puhtaus

Kuivaushäviö	Enintään 5 % määritettynä kuivaamalla vakuumissa rikkihappoeksikaattorissa
Sulfaattituhka	37—39 %
<i>p</i> -Hydroksibentsoehappo ja salisylihappo	Enintään 0,35 % ilmaistuna <i>p</i> -hydroksibentsoehappona
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

▼M7**▼B****E 218 METYYLI-*p*-HYDROKSIBENTSOAATTI****Synonyymit**

Metyyliparabeeni
Metyyli-*p*-oksibentsoaatti

Määritelmä

<i>Kemiallinen nimi</i>	Metyyli- <i>p</i> -hydroksibentsoaatti
	<i>p</i> -Hydroksibentsoehapon metyyliesteri

▼B

EINECS	243-171-5
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₈ H ₈ O ₃
<i>Molekyylipaino</i>	152,15
<i>Pitoisuus</i>	Pitoisuus vähintään 99 % sen jälkeen kun on kuivattu 2 tuntia 80 °C:ssa
<i>Kuvaus</i>	Lähes hajuttomat, pienet kiteet tai valkoinen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Sulamisväli	125 °C—128 °C
B. Positiivinen testi <i>p</i> -hydroksibentsoaattille	Näytteestä peräisin olevan <i>p</i> -hydroksibentsoehapon sulamisväli on 213 °C—217 °C sen jälkeen kun on kuivattu 2 tuntia 80 °C:ssa
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % sen jälkeen kun on kuivattu 2 tuntia 80 °C:ssa
Sulfaattituhka	Enintään 0,05 %
<i>p</i> -Hydroksibentsoehappo ja salisyylihappo	Enintään 0,35 % ilmaistuna <i>p</i> -hydroksibentsoehappona
Arseni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 219 NATRIUMMETYYLI-*p*-HYDROKSIBENTSOAATTI

Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriummetyyli- <i>p</i> -hydroksibentsoaatti
<i>Kemiallinen kaava</i>	<i>p</i> -Hydroksibentsoehapon metyyliesterin natriumyhdiste
<i>Molekyylipaino</i>	C ₈ H ₇ O ₃ Na
<i>Pitoisuus</i>	174,15
<i>Kuvaus</i>	Pitoisuus vähintään 99,5 % laskettuna kuiva-aineesta
	Valkoinen, hygroskooppinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Valkoisen saostuman, joka muodostuu tekemällä metyyli- <i>p</i> -hydroksibentsoaatin natriumjohdannaisen 10-prosenttinen vesiliuos suolahapolla happamaksi (litmuspaperia indikaattorina käyttäen), sulamisvälin tulee vesipesun ja 2 tunnin kuivauksen 80 °C:ssa jälkeen olla 125 °C—128 °C	
B. Positiivinen testi natriumille	
C. 0,1 % liuoksen pH:n hiilidioksidista vapaassa vedessä tulee olla vähintään 9,7 ja enintään 10,3	
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 5 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	40 %—44,5 % laskettuna vedettömästä aineesta
<i>p</i> -Hydroksibentsoehappo ja salisyylihappo	Enintään 0,35 % ilmaistuna <i>p</i> -hydroksibentsoehappona
Arseni	Enintään 3 mg/kg

▼B

Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 220 RIKKIDIOKSIDI**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Rikkidioksidi Rikkihapon anhydridi
EINECS	231-195-2
<i>Kemiallinen kaava</i>	SO ₂
<i>Molekyylipaino</i>	64,07
<i>Pitoisuus</i>	Pitoisuus vähintään 99 %
<i>Kuvaus</i>	Väritön, palamaton kaasu, jossa voimakkaan pistävä, tuhkaduttava haju

Tunnistaminen

A. Positiivinen testi rikkiyhdisteille

Puhtaus

Vesipitoisuus	Enintään 0,05 %
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
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 221 NATRIUMSULFIITI**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumsulfiitti (vedetön tai heptahydraatti)
EINECS	231-821-4
<i>Kemiallinen kaava</i>	Vedetön: Na ₂ SO ₃ Heptahydraatti: Na ₂ SO ₃ ·7H ₂ O
<i>Molekyylipaino</i>	Vedetön: 126,04 Heptahydraatti: 252,16
<i>Pitoisuus</i>	Vedetön: Vähintään 95 % Na ₂ SO ₃ :a ja vähintään 48 % SO ₂ :a Heptahydraatti: Vähintään 48 % Na ₂ SO ₃ :a ja vähintään 24 % SO ₂ :a
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen kiteinen jauhe tai värittömät kiteet

Tunnistaminen

- A. Positiiviset testit sulfiitille ja natriumille
- B. 10 % liuoksen (vedetön) tai 20 % liuoksen (heptahydraatti) pH 8,5—11,5

▼B**Puhtaus**

Tiosulfaatti	Enintään 0,1 % laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Rauta	Enintään 50 mg/kg laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Seleeni	Enintään 10 mg/kg laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 222 NATIUMBISULFIITTI**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumbisulfiitti Natriumvetysulfiitti
EINECS	231-921-4
<i>Kemiallinen kaava</i>	NaHSO ₃ vesiliuoksessa
<i>Molekyylipaino</i>	104,06
<i>Pitoisuus</i>	Pitoisuus vähintään 32 % (w/w) NaHSO ₃ :a
<i>Kuvaus</i>	Kirkas, väriltään värittömästä keltaiseen liuos

Tunnistaminen

- A. Positiiviset testit sulfiitille ja natriumille
- B. 10 % vesiliuoksen pH 2,5—5,5

Puhtaus

Rauta	Enintään 50 mg/kg Na ₂ SO ₃ :a laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Seleeni	Enintään 10 mg/kg laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 223 NATRIUMMETABISULFIITTI**Synonyymit**

Pyrosulfiitti
Natriumpyrosulfiitti

Määritelmä

<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumdisulfiitti Dinatriumpentaoksodisulfaatti
EINECS	231-673-0
<i>Kemiallinen kaava</i>	Na ₂ S ₂ O ₅
<i>Molekyylipaino</i>	190,11
<i>Pitoisuus</i>	Pitoisuus vähintään 95 % Na ₂ S ₂ O ₅ :a ja vähintään 64 % SO ₂ :a
<i>Kuvaus</i>	Valkoiset kiteet tai kiteinen jauhe

Tunnistaminen

- A. Positiiviset testit sulfiitille ja natriumille
- B. 10 % vesiliuoksen pH 4,0—5,5

▼B**Puhtaus**

Tiosulfaatti	Enintään 0,1 % laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Rauta	Enintään 50 mg/kg laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Seleeni	Enintään 10 mg/kg laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 224 KALIUMMETABISULFIITTI**Synonyymit**

Kaliumpyrosulfiitti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Kaliumdisulfiitti

Kaliumpentaoksodisulfaatti

EINECS

240-795-3

*Kemiallinen kaava*K₂S₂O₅*Molekyylipaino*

222,33

*Pitoisuus*Pitoisuus vähintään 90 % K₂S₂O₅:a ja vähintään 51,8 % SO₂:a, loppu koostuu lähes kokonaan kaliumsulfaatista*Kuvaus*

Värittömät kiteet tai valkoinen kiteinen jauhe

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit sulfiitille ja kaliumille

Puhtaus

Tiosulfaatti	Enintään 0,1 % laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Rauta	Enintään 50 mg/kg laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Seleeni	Enintään 10 mg/kg laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 226 KALSIUMSULFIITTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Kalsiumsulfiitti

EINECS

218-235-4

*Kemiallinen kaava*CaSO₃·2H₂O*Molekyylipaino*

156,17

*Pitoisuus*Pitoisuus vähintään 95 % CaSO₃·2H₂O:a ja vähintään 39 % SO₂:a*Kuvaus*

Valkoiset kiteet tai valkoinen kiteinen jauhe

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit sulfiitille ja kalsiumille

Puhtaus

Rauta	Enintään 50 mg/kg laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
-------	---

▼B

Seleen	Enintään 10 mg/kg laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 227 KALSIOUMBISULFIITTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*Kalsiumbisulfiitti
Kalsiumvetysulfiitti**EINECS**

237-423-7

*Kemiallinen kaava*Ca(HSO₃)₂*Molekyylipaino*

202,22

*Pitoisuus*6—8 % (w/v) rikkidioksidia ja 2,5—3,5 % (w/v) kalsiumdioksidia, mikä vastaa 10—14 % (w/v) kalsiumbisulfiittia [Ca(HSO₃)₂]*Kuvaus*

Kirkas vihertävän keltainen vesiliuos, jossa on selvä rikkidioksidin haju

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit sulfiitille ja kalsiumille

Puhtaus

Rauta	Enintään 50 mg/kg laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Seleen	Enintään 10 mg/kg laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 228 KALIUMBISULFIITTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*Kaliumbisulfiitti
Kaliumvetysulfiitti**EINECS**

231-870-1

*Kemiallinen kaava*KHSO₃ vesiliuoksessa*Molekyylipaino*

120,17

*Pitoisuus*Pitoisuus vähintään 280 g KHSO₃:a litrassa (tai 150 g SO₂:a litrassa)*Kuvaus*

Kirkas, väritön vesiliuos

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit sulfiitille ja kaliumille

Puhtaus

Rauta	Enintään 50 mg/kg laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Seleen	Enintään 10 mg/kg laskettuna SO ₂ -pitoisuudesta
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼B

Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
E 230 BIFENYYLI	
Synonyymit	Difenyyli
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	1,1'-Bifenyyli
	Fenylibentseeni
EINECS	202-163-5
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₁₂ H ₁₀
<i>Molekyylipaino</i>	154,20
<i>Pitoisuus</i>	Pitoisuus vähintään 99,8 %
<i>Kuvaus</i>	Väri valkoisesta tai kalpean keltaisesta ambraan, kiteinen kiinteä aine, jolla on ominainen haju
Tunnistaminen	
A. Sulamislämpö	68,5 °C—70,5 °C
B. Tislausväli	Tislautuu kokonaan välillä 252,5 °C—257,5 °C tarkkuudella 2,5 °C
Puhtaus	
Bentseeni	Enintään 10 mg/kg
Aromaattiset amiinit	Enintään 2 mg/kg (aniliinina)
Fenolijohdannaiset	Enintään 5 mg/kg (fenolina)
Helposti hiiltävät aineet	Kylmän liuoksen, jossa on 0,5 g bifenyylia ja 5 ml 94,5—95,5-prosenttista rikkihappoa, ei pitäisi olla voimakkaan väristä kuin vertailuliuoksen, jossa on 0,2 ml koboltikloridia TSC, 0,3 ml rauta(III)kloridia TSC, 0,1 ml kuparisulfaattia TSC ja 4,4 ml vettä
Terfenyyli ja korkeammat polyfenyylijohdannaiset	Enintään 0,2 %
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt	Ei ole
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
E 231 ORTOFENYYLIFENOLI	
Synonyymit	Ortoksenoli
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	(1,1'-Bifenyyli)-2-oli
	2-Hydroksidifenyli
	o-Hydroksidifenyli
EINECS	201-993-5
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₁₂ H ₁₀ O
<i>Molekyylipaino</i>	170,20
<i>Pitoisuus</i>	Pitoisuus vähintään 99 %
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen tai hiukan kellertävä kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Sulamislämpö	56 °C—58 °C

▼B

B. Positiivinen testi fenolaatille	10 % rautakloridiliuoksen lisääminen etanoliliuokseen (1 g/10 ml) tuottaa vihreän värin
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 0,05 %
Difenyylieetteri	Enintään 0,3 %
<i>p</i> -Fenyylifenoli	Enintään 0,1 %
1-Naftoli	Enintään 0,01 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 232 NATRIUMORTOFENYYLIFENOLI

Synonyymit	Natriumortofenyylifenaatti <i>o</i> -Fenyylifenolin natriumsuola
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumortofenyylifenoli
EINECS	205-055-6
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_{12}H_9ONa \cdot 4H_2O$
<i>Molekyylipaino</i>	264,26
<i>Pitoisuus</i>	Pitoisuus vähintään 97 % $C_{12}H_9ONa \cdot 4H_2O$:a
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen tai hiukan kellertävä kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit fenolaatille ja natriumille	
B. Happamaksi tekemällä eristetyn näytteenä saadun ortofenyylifenolin, jota ei ole kiteytetty uudelleen, sulamisväli 56 °C—58 °C sen jälkeen kun se on kuivattu rikkihappoeksikaattorissa	
C. 2 % vesiliuoksen pH:n on oltava 11,1—11,8	
Puhtaus	
Difenyylieetteri	Enintään 0,3 %
<i>p</i> -Fenyylifenoli	Enintään 0,1 %
1-Naftoli	Enintään 0,01 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 233 TIABENDATSOLI

Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	4-(2-Bentsimidatsolyyli)tiatsoli 2-(4-Tiatsolyyli)-1H-bentsimidatsoli
EINECS	1205-725-8
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_{10}H_7N_3S$

▼B

<i>Molekyylipaino</i>	201,26
<i>Pitoisuus</i>	Pitoisuus vähintään 98 % vedettömänä
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen tai lähes valkoinen, hajuton jauhe
Tunnistaminen	
A. Sulamisväli	296 °C—303 °C
B. Spektrometria	Absorbanssimaksimit 0,1 N HCl:ssa (0,0005 % w/v) 302 nm:ssä, 258 nm:ssä ja 243 nm:ssä
	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 302 nm $\pm$ 2 nm:ssä: noin 1 230
	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 258 nm $\pm$ 2 nm:ssä: noin 200
	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 243 nm $\pm$ 2 nm:ssä: noin 620
	Absorbanssisuhde 243 nm/302 nm = 0,47—0,53
	Absorbanssisuhde 258 nm/302 nm = 0,14—0,18
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 0,5 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,2 %
Seleen	Enintään 3 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 234 NISIINI

Määritelmä	Nisiini koostuu <i>Streptococcus lactis</i> , Lancefield ryhmä N: n luonnollisten kantojen tuottamista, useista toisilleen läheisistä polypeptideistä
EINECS	215-807-5
<i>Kemiallinen kaava</i>	$\text{C}_{143}\text{H}_{230}\text{N}_{42}\text{O}_{37}\text{S}_7$
<i>Molekyylipaino</i>	3 354,12
<i>Pitoisuus</i>	Nisiinikonsentraatti sisältää vähintään 900 yksikköä/mg seoksessa, jossa on rasvattoman maidon kuiva-ainetta ja vähintään 50 % natriumkloridia
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen jauhe
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 3 % sen jälkeen kun on kuivattu vakiopainoon 102 °C—103 °C:ssa
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 235 NATAMYSIINI

Synonyymit	Pimarisiini
Määritelmä	Natamysiini on polyeenimakrolidiryhmään kuuluva fungisidi, jota tuottavat <i>Streptomyces natalensis</i> tai <i>Streptococcus lactis</i> luonnolliset kannat
EINECS	231-683-5
<i>Kemiallinen kaava</i>	$\text{C}_{33}\text{H}_{47}\text{O}_{13}\text{N}$

▼B

<i>Molekyylipaino</i>	665,74
<i>Pitoisuus</i>	Pitoisuus vähintään 95 % laskettuna kuiva-aineesta
<i>Kuvaus</i>	Väritään valkoisesta kermanvalkoiseen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Värireaktiot	Kun lisätään muutama kide natamysiiniä pisaralevyllä pisaraan — väkevää suolahappoa, kehittyy sininen väri, — väkevää fosforihappoa, kehittyy vihreä väri, joka muuttuu kalpean punaiseksi muutamassa minuutissa
B. Spektrometria	0,0005 % w/v-liuksella 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
C. pH	5,5—7,5 (1 % w/v-liuos aiemmin neutraloidussa seoksessa, jossa on 20 osaa dimetyyliformamidia ja 80 osaa vettä)
D. Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20} = + 250^{\circ} \text{ — } + 295^{\circ}$ (1 % w/v-liuos jäätikassa 20 °C:ssa ja laskettuna kuivatulle aineelle)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 8 % (määritettynä kuivaamalla vakuumissa 60 °C:ssa vakiopainoon P ₂ O ₅ :n päällä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset:	Enintään 100/g
Kokonaispesäkeluku	

E 239 HEKSAMETYLEENITETRAMIINI

Synonyymit	Heksamiini Metenamiini
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	1,3,5,7-Tetra-atsatrisyklo-[3.3.1.1 ^{3,7}]-dekaani, heksametyleenitetramiini
EINECS	202-905-8
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₆ H ₁₂ N ₄
<i>Molekyylipaino</i>	140,19
<i>Pitoisuus</i>	Pitoisuus vähintään 99 % laskettuna kuiva-aineesta
<i>Kuvaus</i>	Väritön tai valkoinen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit formaldehydille ja ammoniumille	
B. Sublimointipiste: noin 260 °C	
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % sen jälkeen kun on kuivattu vakuumissa 2 tuntia 105 °C:ssa P ₂ O ₅ :n päällä

▼B

Sulfaattituhka	Enintään 0,05 %
Sulfaatit	Enintään 0,005 % ilmaistuna SO ₄ :na
Kloridit	Enintään 0,005 % ilmaistuna Cl:na
Ammoniumsuola	Ei havaittavissa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 242 DIMETYYLIDIKARBONAATTI**Synonyymit**

DMDC
Dimetyylipyrokarbonaatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Dimetyylidikarbonaatti

EINECS

Pyrohiilihapon dimetyyliesteri

Kemiallinen kaava

224-859-8

*Molekyylipaino*C₄H₆O₅*Pitoisuus*

134,09

Kuvaus

Pitoisuus vähintään 99,8 %

Väritön neste, joka hajoaa vesiliuoksessa. Se on ihoa ja silmiä syövyttävää ja myrkyllistä hengitettynä ja syötynä

Tunnistaminen

A. Hajoaminen

Laimentamisen jälkeen positiiviset testit CO₂:lle ja metanolille

B. Sulamispiste

17 °C

Kiehumispiste

172 °C:ssa, jolloin hajoaa

C. Tiheys 20 °C:ssa

noin 1,25 g/cm³

D. Infrapunaspektri

Maksimit 1 156 ja 1 832 cm⁻¹:ssä**Puhtaus**

Dimetyylidikarbonaatti

Enintään 0,2 %

Kloori, yhteensä

Enintään 3 mg/kg

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

E 249 KALIUMNITRIITTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Kaliumnitriitti

EINECS

231-832-4

*Kemiallinenkaava*KNO₂*Molekyylipaino*

85,11

*Pitoisuus*Pitoisuus vähintään 95 % laskettuna kuiva-aineesta ⁽⁴⁾*Kuvaus*

Valkoiset tai kellertävät asteittain liukenevat rakeet

▼B**Tunnistaminen**

A. Positiiviset testit nitriitille ja kaliumille

B. 5 % liuoksen pH:

vähintään 6,0 ja enintään 9,0

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 3 % määritettynä kuivaamalla 4 tuntia silikageelin päällä

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

E 250 NATRIUMNITRIITTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Natriumnitriitti

EINECS

231-555-9

*Kemiallinen kaava*NaNO₂*Molekyylipaino*

69,00

*Pitoisuus*Pitoisuus vähintään 97 % laskettuna kuiva-aineesta ⁽⁴⁾*Kuvaus*

Valkoinen kiteinen jauhe tai kellertävät kokkareet

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit nitriitille ja natriumille

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 0,25 % määritettynä kuivaamalla 4 tuntia silikageelin päällä

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

▼M5**E 251 NATRIUMNITRAATTI****1. KIIITEÄ NATRIUMNITRAATTI****Synonyymit**

Chilensalpietari

Natronsalpietari

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Natriumnitraatti

EINECS

231-554-3

*Kemiallinen kaava*NaNO₃*Molekyylipaino*

85,00

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 99 % kuivauksen jälkeen

Kuvaus

Valkoinen kiteinen, lievästi hygroskooppinen jauhe

Tunnistaminen

A. Nitraatille ja natriumille positiiviset testit

B. 5-prosenttisen liuoksen pH

5,5—8,3

▼ **M5****Puhtaus**

Kuivaushäviö	Enintään 2 % sen jälkeen kun on kuivattu 4 tuntia 105 °C:ssa
Nitriitit	Enintään 30 mg/kg ilmaistuna NaNO ₂ :na
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 251 NATRIUMNITRAATTI**2. NESTEMÄINEN NATRIUMNITRAATTI****Määritelmä**

Nestemäinen natriumnitraatti on natriumnitraatin vesiliuos, joka syntyy natriumhydroksidin ja typpihapon välisen kemiallisen reaktion välittömänä seurauksena stoikiometrisinä määrinä ilman tätä seuraavaa kiteytymistä. Nestemäisestä natriumnitraarista valmistetut standardoidut muodot, jotka vastaavat näitä määritelmiä, voivat sisältää typpihappoa yli määritellyn arvon, mikäli tämä on ilmoitettu selvästi esimerkiksi päällysmerkinnässä

Kemiallinen nimi

Natriumnitraatti

EINECS

231-554-3

Kemiallinen kaava

NaNO₃

Molekyylipaino

85,00

Pitoisuus

NaNO₃-pitoisuus vähintään 33,5 % ja enintään 40,0 %

Kuvaus

Kirkas ja väritön neste

Tunnistaminen

A. Nitraatille ja natriumille positiiviset testit

B. 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
Spesifikaatio koskee 35-prosenttista vesiliuosta.	

▼ **B****E 252 KALIUMNITRAATTI****Synonyymit**

Salpietari

Määritelmä

Kemiallinen nimi

Kaliumnitraatti

EINECS

231-818-8

Kemiallinen kaava

KNO₃

Molekyylipaino

101,11

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 99 % laskettuna kuiva-aineesta

Kuvaus

Valkoinen kiteinen jauhe tai läpinäkyvät monisärmiöt, joiden maku on viilentävä, suolainen ja pistävä

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit nitraatille ja kaliumille

▼B

B. 5 % liuoksen pH:	vähintään 4,5 ja enintään 8,5
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1 % sen jälkeen kun on kuivattu 4 tuntia 105 °C:ssa
Nitriitit	Enintään 20 mg/kg ilmaistuna KNO ₂ :na
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 260 ETIKKAHAPPO**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Etikkahappo

Etaanihappo

EINECS

200-580-7

*Kemiallinen kaava*C₂H₄O₂*Molekyylipaino*

60,05

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 99,8 %

Kuvaus

Kirkas, väritön neste, jossa on pistävä ominaishaju

Tunnistaminen

A. Kiehumispiste

118 °C, kun paine on 760 mm Hg

B. Ominaispaino

Noin 1,049

C. 1:3 tehty liuos antaa positiivisen testin asetaatille

D. 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

Arseeni

Enintään 1 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

E 261 KALIUMASETAATTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Kaliumasetatti

EINECS

204-822-2

*Kemiallinen kaava*C₂H₃O₂K*Molekyylipaino*

98,14

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 99 % laskettuna kuiva-ainesta

Kuvaus

Värittömät, asteittain liukenevat kiteet tai valkoinen kiteinen jauhe, joka on hajuton tai lievästi etikan hajuinen ja maultaan suolainen

▼B**Tunnistaminen**

A. 5 % vesiliuoksen pH:

Vähintään 7,5 ja enintään 9,0

B. Positiiviset testit asetaatille ja kaliumille

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 8 % määritettynä kuivaamalla 2 tuntia 105 °C:ssa

Muurahaishappo, formiaatit ja muut happeutuvat aineet

Enintään 1 000 mg/kg muurahaishappona ilmaistuna

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

E 262 (i) NATRIUMASETAATTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Natriumasetaatti

EINECS

204-823-8

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 % laskettuna kuiva-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

Tunnistaminen

A. 1 % vesiliuoksen pH:

vähintään 8,0 ja enintään 9,5

B. Positiiviset testit asetaatille ja natriumille

Puhtaus

Kuivaushäviö

Vedetön: Enintään 2 % (120 °C, 4 h)

Trihydraatti: 36—42 % (120 °C, 4 h)

Muurahaishappo, formiaatit ja muut happeutuvat aineet

Enintään 1 000 mg/kg muurahaishappona ilmaistuna

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

E 262 (ii) NATRIUMDIASETAATTI**Määritelmä**

Natriumdiasetaatti on natriumasetaatin ja etikkahapon molekyyliyhdiste

Kemiallinen nimi

Natriumvetydiasetaatti

EINECS

204-814-9

Kemiallinen kaava $C_4H_7NaO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0 tai 3)*Molekyylipaino*

142,09 (vedetön)

▼B

<i>Pitoisuus</i>	39—41 % vapaata etikkahappoa ja 58—60 % natriumasetaattia
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen, hygroskooppinen kiteinen kiinteä aine, jonka haju on etikkainen
Tunnistaminen	
A. 10 % vesiliuoksen pH:	Vähintään 4,5 ja enintään 5,0
B. Positiiviset testit asetaatille ja natriumille	
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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 263 KALSIMUMASETAATTI

Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kalsiumasetaatti
EINECS	200-540-9
<i>Kemiallinen kaava</i>	Vedetön: $C_4H_6O_4Ca$ Monohydraatti: $C_4H_6O_4Ca \cdot H_2O$
<i>Molekyylipaino</i>	Vedetön: 158,17 Monohydraatti: 176,18
<i>Pitoisuus</i>	Pitoisuus vähintään 98 % laskettuna kuiva-aineesta
<i>Kuvaus</i>	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	
A. 10 % vesiliuoksen pH:	Vähintään 6,0 ja enintään 9,0
B. Positiiviset testit asetaatille ja kalsiumille	
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 11 % kuivauksen jälkeen (monohydraatti vakio-painoon 155 °C:ssa)
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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 270 MAITOHAPPO

Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Maitohappo

▼B

EINECS	2-Hydroksipropionihappo 1-Hydroksietaani-1-karboksyylihappo 200-018-0 $C_3H_6O_3$ 90,08 Pitoisuus vähintään 76 % ja enintään 84 % Väritön tai kellertävä, lähes hajuton, siirappimainen neste, jonka maku on hapan ja joka koostuu maitohapon ($C_3H_6O_3$) ja maitohappolaktaatin ($C_6H_{10}O_5$) seoksesta. Sitä saadaan sokereiden maitohappokäymisellä tai sitä valmistetaan synteettisesti
<i>Kemiallinen kaava</i>	
<i>Molekyylipaino</i>	
<i>Pitoisuus</i>	
<i>Kuvaus</i>	
<i>Huom.</i>	
Maitohappo on hygroskooppista ja kun se konsentroidaan keittämällä, se tiivistyy muodostaen maitohappolaktaattia, joka laimennettaessa ja kuumennettaessa hydrolysoituu maitohapoksi	
Tunnistaminen	
A. Positiivinen testi laktaatile	
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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
<i>Huom.</i>	
Nämä puhtausvaatimukset koskevat 80 % vesiliuosta, laimeammille vesiliuksille arvot lasketaan niiden maitohappopitoisuuden mukaan.	

E 280 PROPIONIHAPPO

Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Propionihappo Propanihappo
EINECS	201-176-3
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_3H_6O_2$
<i>Molekyylipaino</i>	74,08
<i>Pitoisuus</i>	Pitoisuus vähintään 99,5 %
<i>Kuvaus</i>	Väritön tai hieman kellertävä, öljymäinen neste, jonka haju on lievästi pistävä
Tunnistaminen	
A. Sulamispiste	-22 °C
B. Tislausväli	138,5 °C—142,5 °C
Puhtaus	
Haihtumattomat aineet	Enintään 0,01 % määritettynä kuivaamalla vakiopainoon 140 °C:ssa

▼B

Aldehydit	Enintään 0,1 % formaldehydinä ilmaistuna
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 281 NATRIUMPROPIONAATTI**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumpropionaatti Natriumpropanaatti
-------------------------	---

EINECS

205-290-4

Kemiallinen kaava $C_3H_5O_2Na$ *Molekyylipaino*

96,06

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 99 % sen jälkeen kun on kuivattu 2 tuntia 105 °C:ssa

Kuvaus

Valkoinen kiteinen hygroskooppinen jauhe tai hieno valkoinen jauhe

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit propionaatille ja natriumille

B. 10 % vesiliuoksen pH:

Vähintään 7,5 ja enintään 10,5

Puhtaus

Kuivaushäviö	Enintään 4 % määritettynä kuivaamalla 2 tuntia 105 °C:ssa
Veteen liukenemattomat aineet	Enintään 0,1 %
Rauta	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 282 KALSIUMPROPIONAATTI**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Kalsiumpropionaatti
-------------------------	---------------------

EINECS

223-795-8

Kemiallinen kaava $C_6H_{10}O_4Ca$ *Molekyylipaino*

186,22

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 99 %, sen jälkeen kun on kuivattu 2 tuntia 105 °C:ssa

Kuvaus

Valkoinen kiteinen jauhe

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit propionaatille ja kalsiumille

B. 10 % vesiliuoksen pH:

6,0—9,0

Puhtaus

Kuivaushäviö	Enintään 4 %, määritettynä kuivaamalla 2 tuntia 105 °C:ssa
--------------	--

▼B

Veteen liukenemattomat aineet	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
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 283 KALIUMPROPIONAATTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Kaliumpropionaatti

Kaliumpropaanaatti

EINECS

206-323-5

Kemiallinen kaava $C_3H_5KO_2$ *Molekyylipaino*

112,17

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 99 % sen jälkeen kun on kuivattu 2 tuntia 105 °C:ssa

Kuvaus

Valkoinen kiteinen jauhe

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit propionaatille ja kaliumille

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 4 % määritettynä kuivaamalla 2 tuntia 105 °C:ssa

Veteen liukenemattomat aineet

Enintään 0,3 %

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

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

E 284 BOORIHAPPO**Synonyymit**

Ortoboorihappo

Borofax

Määritelmä**EINECS**

233-139-2

Kemiallinen kaava H_3BO_3 *Molekyylipaino*

61,84

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 99,5 %

Kuvaus

Värittömät, hajuttomat, läpinäkyvät kiteet tai valkoiset rakeet tai jauhe, lievästi öljyisen tuntuista, esiintyy luonnossa sassoliittimineraalina

Tunnistaminen

A. Sulamispiste

Noin 171 °C

B. Palaa hyvällä vihreällä liekillä

C. 3,3 % vesiliuoksen pH:

3,8—4,8

▼B**Puhtaus**

Peroksidit	Ei kehity väriä lisättäessä KI-liuosta
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 285 NATRIUMTETRABORAATTI (BOORAKSI)**Synonyymit**

Natriumboraatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Natriumtetraboraatti
 Natriumbiboraatti
 Natriumpyroboraatti
 Vedetön tetraboraatti

EINECS

215-540-4

Kemiallinen kaava

$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$
 $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

Molekyylipaino

201,27

Kuvaus

Jauhe tai lasimaiset levyt, jotka himmentyvät altistues-
 saan ilmalle, liukenee hitaasti veteen

Tunnistaminen

A. Sulamislämpö

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
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 290 HIILIDIOKSIDI**Synonyymit**

Hiilihappokaasu
 Hiilihappojää (kiinteä olomuoto)
 Karbonihappoanhydridi

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Hiilidioksidi

EINECS

204-696-9

Kemiallinen kaava CO_2 *Molekyylipaino*

44,01

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 99 % v/v kaasumaisena

Kuvaus

Normaaliympäristössä väritön kaasu, jonka haju on lie-
 västi pistävä. Kaupallista hiilidioksidia kuljetetaan ja
 käsitellään nesteenä painesylintereissä tai irtovarastointi-
 järjestelmissä tai kokoonpuristettuina hiilihappojääpa-
 loina. Hiilihappojää sisältää tavallisesti muitakin aineita,
 kuten propyleeniglykolia tai mineraaliöljyä sideaineina

TunnistaminenA. Saostuminen (Saostuman muodostu-
minen)

Kun näytettä valutetaan bariumhydroksidiliuoksen läpi,
 muodostuu valkoinen saostuma, joka liukenee kuohuen
 laimeaan etikkahappoon

▼B**Puhtaus**

Happamuus

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)

Pelkistävät aineet, vetyfosfidi ja sulfidi

Kun 915 ml kaasua puhalletaan 25 ml:n ammoniumhopeanitraattireagenssin läpi, johon on lisätty 3 ml ammoniakkia, tässä liuoksessa ei saa tapahtua samentumista tai tummenemista

Hiilimonoksidi

Enintään 10 µl/l

Öljypitoisuus

Enintään 0,1 mg/l

E 300 ASKORBIINIhapPO**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

L-AskorbiinihapPO
AskorbiinihapPO
2,3-Didehydro-L-treo-heksono-1,4-laktoni
3-Keto-L-gulofuranolaktoni

EINECS

200-066-2

Kemiallinen kaava $C_6H_8O_6$ *Molekyylipaino*

176,13

Pitoisuus

AskorbiinihapPO sisältää vähintään 99 % $C_6H_8O_6$ -a, kun sitä on kuivattu 24 tuntia rikkihappoa sisältävässä vakuu-
mieksikaattorissa

Kuvaus

Väritään valkoisesta kellertävään, hajuton, kiteinen kiinteä aine

Tunnistaminen

A. Sulamisväli

189—193 °C, hajoamista voi tapahtua

B. Askorbiinihapolle positiiviset testit

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 0,4 % määritettynä kuivaamalla 24 tuntia rikkihappoa sisältävässä vakuu-
mieksikaattorissa

Sulfaattituhka

Enintään 0,1 %

Ominaiskierto

$[\alpha]_D^{20}$: + 20,5 ° — + 21,5 ° (10 % w/v-vesiliuos)

pH 2 % vesiliuoksessa

2,4—2,8

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

E 301 NATRIUMASKORBAATTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Natriumaskorbaatti
Natrium-L-askorbaatti
2,3-Didehydro-L-treo-heksono-1,4-laktoninatriumeno-
laatti
3-Keto-L-gulofurano-laktoninatriumenolaatti

EINECS

205-126-1

Kemiallinen kaava $C_6H_7O_6Na$

▼B

<i>Molekyylipaino</i>	198,11
<i>Pitoisuus</i>	Natriumaskorbaatti sisältää vähintään 99 % $C_6H_7O_6Na$:a, kun sitä on kuivattu 24 tuntia rikkihappoa sisältävässä vakuumieksikaattorissa
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen tai lähes valkoinen, hajuton, kiteinen kiinteä aine, joka tummuu valolle altistuessaan
Tunnistaminen	
A. Askorbaatille ja natriumille positiiviset testit	
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,25 % määritettynä kuivaamalla 24 tuntia rikkihappoa sisältävässä vakuumieksikaattorissa
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$: + 103 ° — + 106 ° (10 % w/v-vesiliuos)
pH 10 % vesiliuoksessa	6,5—8,0
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 302 KALSIUMASKORBAATTI

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

E 304 (i) ASKORBYYLIPALMITAATTI

Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Askorbyylipalmitaatti L-Askorbyylipalmitaatti

▼B

EINECS	2,3-Didehydro-L-treo-heksono-1,4-laktoni-6-palmitaatti
<i>Kemiallinen kaava</i>	6-Palmitoyyli-3-keto-L-gulofuranolaktoni
<i>Molekyylipaino</i>	205-305-4
<i>Pitoisuus</i>	$C_{22}H_{38}O_7$
<i>Kuvaus</i>	414,55
Tunnistaminen	Vähintään 98 % laskettuna kuiva-aineesta
A. Sulamislämpö	Valkoinen tai kellertävänvalkoinen kiinteä aine, jossa on sitruunaa muistuttava haju
Puhtaus	107—117 °C
Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % määritettynä kuivaamalla tunnin ajan vakuumiuunissa 56—60 °C:ssa
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$: + 21 ° — + 24 ° (5 % w/v-metanoliliuos)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 304 (ii) ASKORBYYLISTEARAATTI

Määritelmä	Askorbylistearaatti
<i>Kemiallinen nimi</i>	L-Askorbylistearaatti
EINECS	2,3-Didehydro-L-treo-heksono-1,4-laktoni-6-stearaatti
<i>Kemiallinen kaava</i>	6-Stearoyyli-3-keto-L-gulofuranolaktoni
<i>Molekyylipaino</i>	246-944-9
<i>Pitoisuus</i>	$C_{24}H_{42}O_7$
<i>Kuvaus</i>	442,6
Tunnistaminen	Vähintään 98 %
A. Sulamispiste	Valkoinen tai kellertävä valkoinen kiinteä aine, jossa on sitruunaa muistuttava haju
Puhtaus	Noin 116 °C
Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % määritettynä kuivaamalla tunnin ajan vakuumiuunissa 56—60 °C:ssa
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 306 TOKOFEROLIUTE

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
-------------------	--

▼B

<i>Molekyylipaino</i>	430,71 (d- α -tokoferoli)
<i>Pitoisuus</i>	Sisältää vähintään 34 % tokoferoleja yhteensä
<i>Kuvaus</i>	Kirkas, viskoosi, väriltään punaruskeasta punaiseen vaihteleva öljy, jossa on mieto ominaishaju ja -maku. Vahamaisia aineosia saattaa lievästi erottua mikrokiteisessä muodossa
Tunnistaminen	
A. Asianmukaisella kaasukromatografisella menetelmällä (kaasu-nestekromatografia)	
B. Liukoisuus	Liukenematon veteen. Liukoinen etanoliin. Sekoituu eetteriin
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{20}$: vähintään + 20 °
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

▼M7**E 307 ALFA-TOKOFEROLI**

Synonyymit	DL- α -tokoferoli
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	DL-5,7,8-Trimetyylitokoli DL-2,5,7,8-Tetrametyyli-2-(4',8',12'-trimetyylitridekyyli)-6-kromanoli
Einecs	233-466-0
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_{29}H_{50}O_2$
<i>Molekyylipaino</i>	430,71
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 96 %
<i>Kuvaus</i>	Kirkas, viskoosi, lähes hajuton, väriltään kellertävästä kullanruskeaan vaihteleva öljy, joka hapettuu ja tummuu joutuessaan kosketuksiin ilman tai valon kanssa
Tunnistaminen	
A. Liukoisuustestit	Ei liukene veteen, liukenee hyvin etanoliin, sekoittuu eetteriin
B. Spektrofotometria	Absorbtiomaksimi absoluuttisessa etanolissa noin 292 nm:ssä
Puhtaus	
Taitekerroin	n_D^{20} 1,503–1,507
Ominaisabsorbtio $E_{1\%}^{1\text{ cm}}$ etanolissa	$E_{1\%}^{1\text{ cm}}$ (292 nm) 72–76 (0,01 g 200 ml:ssa absoluuttista etanolia)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{25}$ 0° ± 0,05° (1:10 -liuos kloroformissa)
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

▼B**E 308 GAMMATOKOFEROLI**

Synonyymit	dl- γ -Tokoferoli
-------------------	--------------------------

▼B**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

2,7,8-Trimetyyli-2-(4',8',12'-trimetyylitridekyli)-6-kromanoli

EINECS

231-523-4

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

A. Spektrometria

Absorptiomaksimit absoluuttisessa etanolissa noin 298 ja 257 nm:ssä

Puhtaus

Taitekerroin

 n_D^{20} : 1,503—1,507Ominaisabsorptio $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ etanolissa $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (298 nm): 91—97 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (257 nm): 5,0—8,0

Sulfaattituhka

Enintään 0,1 %

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

E 309 DELTATOKOFEROLI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

2,8-Dimetyyli-2-(4',8',12'-trimetyylitridekyli)-6-kromanoli

EINECS

204-299-0

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

Tunnistaminen

A. Spektrometria

Absorptiomaksimit absoluuttisessa etanolissa noin 298 ja 257 nm:ssä

Puhtaus

Taitekerroin

 $[n]_D^{20}$: 1,500—1,504Ominaisabsorptio $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ etanolissa $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (298 nm): 89—95 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (257 nm): 3,0—6,0

Sulfaattituhka

Enintään 0,1 %

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

▼B**E 310 PROPYYLIGALLAATTI****Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Propyyligallaatti
 Gallushapon propyyliesteri
 3,4,5-Trihydroksibentsoehapon n-propyyliesteri

EINECS

204-498-2

Kemiallinen kaava $C_{10}H_{12}O_5$ *Molekyylipaino*

212,20

Pitoisuus

Vähintään 98 % laskettuna kuiva-aineesta

Kuvaus

Väritään valkoisesta kermanväriseen, kiteinen, hajuton
 kiinteä aine

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Niukkaliukoinen veteen, helppoliukoinen etanoliin, eetteriin ja 1,2-propanidioliin

B. Sulamisväli

146—150 °C sen jälkeen kun ainetta on kuivattu 4 tuntia
 110 °C:ssa

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 1,0 % (110 °C, 4 tuntia)

Sulfaattituhka

Enintään 0,1 %

Vapaat hapot

Enintään 0,5 % (gallushappona)

Orgaaniset klooriyhdisteet

Enintään 100 mg/kg (Cl:na)

Ominaisabsorptio $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ etanolissa $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (275 nm): vähintään 485 ja enintään 520

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

E 311 OKTYYLIGALLAATTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Oktyyligallaatti
 Gallushapon oktyyliesteri
 3,4,5-Trihydroksibentsoehapon n-oktyyliesteri

EINECS

213-853-0

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

Väritään valkoisesta kermanväriseen, hajuton kiinteä
 aine

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Liukenematon veteen, helppoliukoinen etanoliin, eetteriin
 ja 1,2-propanidioliin

B. Sulamisväli

99—102 °C sen jälkeen kun ainetta on kuivattu 6 tuntia
 90 °C:ssa

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 0,5 % (90 °C, 6 tuntia)

Sulfaattituhka

Enintään 0,05 %

▼B

Vapaat hapot	Enintään 0,5 % (gallushappona)
Orgaaniset klooriyhdisteet	Enintään 100 mg/kg (Cl:na)
Ominaisabsorptio $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ etanolissa	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (275 nm): vähintään 375 ja enintään 390
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 312 DODEKYYLIGALLAATTI**Synonyymit**

Lauryyligallaatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*Dodekyyligallaatti
3,4,5-Trihydroksibentsoehapon n-dodekyyli(tai lauryyli) ester

Gallushapon dodekyyliesteri

EINECS

214-620-6

Kemiallinen kaava $\text{C}_{19}\text{H}_{30}\text{O}_5$ *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

A. Liukoisuus

Liukenematon veteen, helppoliukoinen etanoliin ja eetteriin

B. Sulamisväli

95—98 °C sen jälkeen kun ainetta on kuivattu 6 tuntia 90 °C:ssa

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 0,5 % (90 °C, 6 tuntia)

Sulfaattituhka

Enintään 0,05 %

Vapaat hapot

Enintään 0,5 % (gallushappona)

Orgaaniset klooriyhdisteet

Enintään 100 mg/kg (Cl:na)

Ominaisabsorptio $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ etanolissa $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (275 nm): vähintään 300 ja enintään 325

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 10 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 30 mg/kg

▼M7**E 315 ERYTORBIINIhapo****Synonyymit**

Isoaskorbiinihapo

D-Araboaskorbiinihapo

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

D-Erytro-heks-2-eenihapto-γ-laktoni

Isoaskorbiinihapo

D-Isoaskorbiinihapo

Einecs

201-928-0

Kemiallinen kaava $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ *Molekyylipaino*

176,13

▼ **M7**

<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 98 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Väritään valkoisesta kellertävään, kiteinen kiinteä aine, joka tummuu vähitellen joutuessaan kosketuksiin valon kanssa
Tunnistaminen	
A. Sulamisväli	Noin 164–172 °C, hajoamista voi tapahtua
B. Askorbiinihappotesti positiivinen/värireaktio	
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,4 % sen jälkeen kun ainetta on kuivattu alipaineessa 3 tuntia silikageelin päällä
Sulfaattituhka	Enintään 0,3 %
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{25}$ 10-prosenttinen (w/v) vesiliuos – 16,5° — – 18,0°
Oksalaatti	Lisätään liuokseen, jossa on 1 g tutkittavaa ainetta 10 ml:ssa vettä, 2 pisaraa jäätikkää ja 5 ml 10-prosenttista kalsiumasetatiliuosta. Liuoksen tulisi pysyä kirkkaana
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

▼ **B****E 316 NATRIUMERYTORBAATTI**

Synonyymit	Natriumisoaskorbaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumisoaskorbaatti Natrium-D-isoaskorbiinihappo 2,3-Didehydro-D-erytro-heksono-1,4-laktonin natriumsuola 3-Keto-D-gulofurano-laktoninatriumenolaattimonohydraatti 228-973-9
EINECS	228-973-9
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_6H_7O_6Na \cdot H_2O$
<i>Molekyylipaino</i>	216,13
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 98 % monohydraatiksi laskettuna, kun ainetta on kuivattu 24 tuntia rikkihappoa sisältävässä vakuumeiksikaattorissa
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen, kiteinen kiinteä aine
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Helppoliukoinen veteen, hyvin niukkaliukoinen etanoliin
B. Askorbiinihapolle positiivinen testi/värireaktio	
C. Natriumille positiivinen testi	
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,25 % sen jälkeen kun ainetta on kuivattu 24 tuntia rikkihappoa sisältävässä vakuumeiksikaattorissa
Ominaiskierto	$[\alpha]_D^{25}$: + 95° — + 98° (10 % w/v-vesiliuos)
pH 10 % vesiliuoksessa	5,5—8,0
Oksalaatti	Lisätään liuokseen, jossa on 1 g 10 ml:ssa vettä, 2 pisaraa jäätikkää ja 5 ml 10-prosenttista kalsiumasetatiliuosta. Liuoksen tulisi pysyä kirkkaana
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

▼ **M7****E 319 TERT-BUTYYLIHYDROKINONI (TBHQ)**

Synonyymit	TBHQ
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Tert-butyyl-1,4-bentseenidioli 2-(1,1-Dimetyylietyyli)-1,4-bentseenidioli
EINECS	217-752-2
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₁₀ H ₁₄ O ₂
<i>Molekyylipaino</i>	166,22
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99 % of C ₁₀ H ₁₄ O ₂
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen kiteinen aine, jolla on mieto ominaishaju
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Ei juuri liukene veteen. Liukenee etanoliin
B. Sulamispiste	Vähintään 126,5 °C
C. Fenolihdisteet	Liutetaan 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	
<i>Tert-Butyyl-<i>p</i>-bentsokinoni</i>	Enintään 0,2 %
<i>2,5-Di-<i>tert</i>-butyylihydrokinoni</i>	Enintään 0,2 %
<i>Hydroksikinoni</i>	Enintään 0,1 %
<i>Tolueeni</i>	Enintään 25 mg/kg
<i>Lyijy</i>	Enintään 2 mg/kg

▼ **M2****E 320 BUTYYLIHYDROKSIAISOLI (BHA)**

Synonyymit	BHA
Määritelmä	
<i>Kemialliset nimet</i>	3- <i>tert</i> -butyyli-4-hydroksianisoli, 2- <i>tert</i> -butyyli-4-hydroksianisolin ja 3- <i>tert</i> -butyyli-4-hydroksianisolin seos
EINECS	246-563-8
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₁₁ H ₁₆ O ₂
<i>Kaavaa vastaava molekyylipaino</i>	180,25
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 98,5 % C ₁₁ H ₁₆ O ₂ : a ja vähintään 85 % 3- <i>tert</i> -butyyli-4-hydroksianisoli-isomeeriä
<i>Kuvaus</i>	Valkeita tai kellertäviä kiteitä tai vahamainen kiinteä aine, jolla on heikko aromaattinen tuoksu
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Ei liukene veteen, liukenee hyvin etanoliin
B. Sulamisväli	48-63 °C
C. Värireaktio	Positiivinen testitulos fenoliryhmille
Puhtaus	
<i>Sulfaattituhka</i>	Enintään 0,05 % polton jälkeen (800 ± 25 °C)
<i>Fenoliset epäpuhtaudet</i>	Enintään 0,5 %
<i>Ominaisabsorptio E_{1cm}^{1%}</i>	E _{1cm} ^{1%} (290 nm) vähintään 190 ja enintään 210

▼ **M2**

Ominaisabsorptio $E_{1\text{cm}}^{1\%}$	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (228 nm) vähintään 326 ja enintään 345
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼ **B****E 321 BUTYLOITU HYDROKSITOLUEENI (BHT)****Synonyymit**

BHT

Määritelmä*Kemiallinen nimi*2,6-Ditertiääributyli-*p*-kresoli
4-Metyyli-2,6-ditertiääributyylifenoli**EINECS**

204-881-4

Kemiallinen kaava $\text{C}_{15}\text{H}_{24}\text{O}$ *Molekyylipaino*

220,36

Pitoisuus

Vähintään 99 %

Kuvaus

Valkoinen, kiteinen tai hiutaleinen kiinteä aine, joka on hajuton tai jossa on heikko aromaattinen ominaishaju

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Liukenematon veteen ja 1,2-propaanidioliin
Helppoliukoinen etanoliin

B. Sulamispiste

70 °C

C. Absorbanssimaksimi

1:100 000-liuoksen vedettömässä etanolissa olevan 2 cm:n paksuisen kerroksen absorptioalueella 230—320 nm esiintyy maksimi ainoastaan 278 nm:ssä

Puhtaus

Sulfaattituhka

Enintään 0,005 %

Fenoliset epäpuhtaudet

Enintään 0,5 %

Ominaisabsorptio $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ etanolissa $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (278 nm): vähintään 81 ja enintään 88

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

E 322 LESITIINIT**Synonyymit**

Fosfatidit

Fosfolipidit

Määritelmä

Lesitiinit ovat fosfatidien seoksia tai fraktioita, jotka on saatu fysikaalisin menetelmin eläin- tai kasvipärisistä 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

Pitoisuus

- Lesitiinit: vähintään 60,0 % asetonin liukenemattomia aineita
- Hydrolysoidut lesitiinit: vähintään 56,0 % asetonin liukenemattomia aineita

▼B

<i>Kuvaus</i>	— Lesitiinit: ruskea neste tai viskoosi, puolijuokseva neste tai jauhe — Hydrolysoidut lesitiinit: väriltään vaaleanruskeasta ruskeaan viskoosi neste tai tahna
Tunnistaminen	
A. Koliinille, fosforille ja rasvahapoille positiiviset testit	
B. Testi hydrolysoidulle lesitiinille:	Kaadetaan 800 ml:n dekanterilasiin 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 % määritettynä kuivaamalla tunnin ajan 105 °C:ssa
Tolueeniin liukenemattomat aineet	Enintään 0,3 %
Happoluku	— Lesitiinit: enintään 35 mg kaliumhydroksidia gramma kohden — Hydrolysoidut lesitiinit: enintään 45 mg kaliumhydroksidia gramma kohden
Peroksidiluku	Yhtä suuri tai pienempi kuin 10
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 325 NATRIUMLAKTAATTI

Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumlaktaatti
	Natrium-2-hydroksipropanoaatti
EINECS	200-772-0
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₃ H ₅ NaO ₃
<i>Molekyylipaino</i>	112,06 (vedetön)
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 57 % ja enintään 66 %
<i>Kuvaus</i>	Väritön, läpinäkyvä neste, joka on hajuton tai jossa on mieto ominaishaju
Tunnistaminen	
A. Laktaatile positiivinen testi	
B. Natriumille positiivinen testi	
Puhtaus	
Happamuus	Enintään 0,5 % kuivauksen jälkeen maitohapoksi laskettuna
pH 20 % vesiliuoksessa	6,5—7,5
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
Pelkistävät aineet	Ei Fehlingin liuoksen pelkistymistä
<i>HUOM.</i>	
Nämä puhtausvaatimukset koskevat 60-prosenttista vesiliuosta.	

▼B**E 326 KALIUMLAKTAATTI****Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Kaliumlaktaatti

Kalium-2-hydroksipropanoaatti

EINECS

213-631-3

Kemiallinen kaava $C_3H_5O_3K$ *Molekyylipaino*

128,17 (vedetön)

Pitoisuus

Vähintään 57 % ja enintään 66 %

Kuvaus

Lievästi viskoosi, lähes hajuton, kirkas neste. Hajuton tai jossa on mieto ominaishaju

Tunnistaminen

A. Poltto

Poltetaan kaliumlaktaattiliuos tuhkaksi. Tuhka on emäksinen ja lisättäessä happoa se kuohahtaa

B. Värireaktio

Levitetään 2 ml kaliumlaktaattiliuosta 5 ml:n päälle liuosta, jossa on 1: 100 katekolia rikkihapossa. Kosketuspintaan muodostuu syvänpunainen väri

C. Kaliumille ja laktaatile positiiviset testit

Puhtaus

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 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

Kaliumlaktaattiliuos ei aiheuta Fehlingin liuoksen pelkistymistä

Huom.

Nämä puhtausvaatimukset koskevat 60-prosentista vesiliuosta.

E 327 KALSIUMLAKTAATTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Kalsiumdilaktaatti

Kalsiumdilaktaattihydraatti

2-Hydroksipropanihappo, kalsiumsuola

EINECS

212-406-7

Kemiallinen kaava $(C_3H_5O_2)_2Ca \cdot nH_2O$ (n = 0—5)*Molekyylipaino*

218,22 (vedetön)

Pitoisuus

Vähintään 98 % laskettuna kuiva-aineesta

Kuvaus

Melkein hajuton, valkoinen, kiteinen jauhe tai rakeet

Tunnistaminen

A. Laktaatile ja kalsiumille positiiviset testit

B. Liukoisuus

Liukoinen veteen ja käytännössä liukenematon etanoliin

Puhtaus

Kuivaushäviö

Määritettynä kuivaamalla 4 tuntia 120 °C:ssa:

▼B

	— vedetön: enintään 3,0 %
	— yksi mooli kidevettä: enintään 8,0 %
	— kolme moolia kidevettä: enintään 20,0 %
	— neljä ja puoli moolia kidevettä: enintään 27,0 %
Happamuus	Enintään 0,5 % kuiva-aineesta maitohapoksi laskettuna
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
pH 5 % vesiliuoksessa	6,0—8,0
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
Pelkistävät aineet	Ei Fehlingin liuoksen pelkistymistä

E 330 SITRUUNAHAPPO**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Sitruunahappo
 2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksyylihappo
 β -Hydroksitrikarballytyihappo

EINECS

201-069-1

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

A. Liukoisuus

Hyvin vesiliukoinen; helppoliukoinen etanoliin; liukoinen 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 1 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 5 mg/kg

Oksalaatit

Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna

Helposti hiiltävät aineet

Kuumennetaan 1 g jauhetta näytettä 10 ml:ssa vähintään 98-prosenttista rikkihappoa, 90 °C:n vesihauteessa tunnin ajan pimeässä. Ainoastaan vaalean ruskean värin tulisi ilmaantua (Fluid K)

▼ **B****E 331 (i) MONONATRIUMSITRAATTI****Synonyymit**

Mononatriumsitraatti
Yhdenarvoinen natriumsitraatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Mononatriumsitraatti
2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksylihapon mononatriumsuola

Kemiallinen kaava

- a) $C_6H_7O_7Na$ (vedetön)
b) $C_6H_7O_7Na \cdot H_2O$ (monohydraatti)

Molekyylipaino

- a) 214,11 (vedetön)
b) 232,23 (monohydraatti)

Pitoisuus

Vähintään 99 % laskettuna kuiva-aineesta

Kuvaus

Kiteinen, valkoinen jauhe tai värittömät kiteet

Tunnistaminen

A. Sitraatille ja natriumille positiiviset testit

Puhtaus

Kuivaushäviö

Määritettynä kuivaamalla 4 tuntia 180 °C:ssa:

- vedetön: enintään 1 %
— monohydraatti: enintään 8,8 %

Oksalaatit

Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna

pH 1 % vesiliuoksessa

3,5—3,8

Arseeni

Enintään 1 mg/kg

Lyijy

Enintään 1 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 5 mg/kg

E 331 (ii) DINATRIUMSITRAATTI**Synonyymit**

Dinatriumsitraatti
Kahdenarvoinen natriumsitraatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Dinatriumsitraatti
2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksylihapon dinatriumsuola
Sitruunahapon dinatriumsuola, jossa on puolitoista moolia kidevettä

EINECS

205-623-3

Kemiallinen kaava

$CH_6O_7Na_2 \cdot 1,5H_2O$

Molekyylipaino

263,11

Pitoisuus

Vähintään 99 % laskettuna kuiva-aineesta

Kuvaus

Kiteinen, valkoinen jauhe tai värittömät kiteet

Tunnistaminen

A. Sitraatille ja natriumille positiiviset testit

▼B**Puhtaus**

Kuivaushäviö	Enintään 13 % määritettynä kuivaamalla 4 tuntia 180 °C:ssa
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna
pH 1 % vesiliuoksessa	4,9—5,2
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 5 mg/kg

E 331 (iii) TRINATRIUMSITRAATTI**Synonyymit**

Trinatriumsitraatti
Kolmenarvoinen natriumsitraatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Trinatriumsitraatti
2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksylihapon trinatrium-suola
Sitruunahapon trinatriumsuola, vedettömänä, dihydraat-tina tai pentahydraattina

EINECS

200-675-3

Kemiallinen kaava

Vedetön: $C_6H_5O_7Na_3$
Hydraatti: $C_6H_5O_7Na_3 \cdot nH_2O$ (n = 2 tai 5)

Molekyyllipaino

258,07 (vedetön)

Pitoisuus

Vähintään 99 % laskettuna kuiva-aineesta

Kuvaus

Kiteinen, valkoinen jauhe tai värittömät kiteet

Tunnistaminen

A. Sitraatille ja natriumille positiiviset testit

Puhtaus

Kuivaushäviö	Määritettynä kuivaamalla 4 tuntia 180 °C:ssa — vedetön: enintään 1,0 % — dihydraatti: enintään 13,5 % — pentahydraatti: enintään 30,3 %
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna
pH 5 % vesiliuoksessa	7,5—9,0
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 5 mg/kg

E 332 (i) MONOKALIUMSITRAATTI**Synonyymit**

Monokaliumsitraatti
Yhdenarvoinen kaliumsitraatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Monokaliumsitraatti

▼B

EINECS	2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksylihapon monokaliumsuola
<i>Kemiallinen kaava</i>	Sitruunahapon vedetön monokaliumsuola
<i>Molekyylipaino</i>	212-753-4
<i>Pitoisuus</i>	C ₆ H ₇ O ₇ K
<i>Kuvaus</i>	230,21
Tunnistaminen	Vähintään 99 % laskettuna kuiva-aineesta
A. Sitraatille ja kaliumille positiiviset testit	Valkoinen, hygroskooppinen, rakeinen jauhe tai läpikuultavat kiteet
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1 % määritettynä kuivaamalla 4 tuntia 180 °C:ssa
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna
pH 1 % vesiliuoksessa	3,5—3,8
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 5 mg/kg

E 332 (ii) TRIKALIUMSITRAATTI

Synonyymit	Trikaliumsitraatti
	Kolmenarvoinen kaliumsitraatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Trikaliumsitraatti
	2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksylihapon trikaliumsuola
	Sitruunahapon trikaliumsuolan monohydraatti
EINECS	212-755-5
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₆ H ₅ O ₇ K ₃ ·H ₂ O
<i>Molekyylipaino</i>	324,42
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99 % laskettuna kuiva-aineesta
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen, hygroskooppinen, rakeinen jauhe tai läpikuultavat kiteet
Tunnistaminen	
A. Sitraatille ja kaliumille positiiviset testit	
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 6 % määritettynä kuivaamalla 4 tuntia 180 °C:ssa
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna
pH 5 % vesiliuoksessa	7,5—9,0
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 5 mg/kg

▼B

E 333 (i) MONOKALSIUMSITRAATTI

Synonyymit

Monokalsiumsitraatti
Yhdenarvoinen kalsiumsitraatti

Määritelmä

Kemiallinen nimi

Monokalsiumsitraatti
2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksylihapon monokalsiumsuola
Sitruunahapon monokalsiumsuolan monohydraatti

Kemiallinen kaava

$(C_6H_7O_7)_2Ca \cdot H_2O$

Molekyylipaino

440,32

Pitoisuus

Vähintään 97,5 % laskettuna kuiva-aineesta

Kuvaus

Hieno, valkoinen jauhe

Tunnistaminen

A. Sitraatille ja kalsiumille positiiviset testit

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 7 % määritettynä kuivaamalla 4 tuntia 180 °C:ssa

Oksalaatit

Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna

pH 1 % vesiliuoksessa

3,2—3,5

Fluoridi

Enintään 30 mg/kg (fluorina ilmaistuna)

Arseeni

Enintään 1 mg/kg

Lyijy

Enintään 1 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 5 mg/kg

Karbonaatit

Liuotettaessa 1 g kalsiumsitraattia 10 ml:aan 2 N:sta suolahappoa liuoksesta saa vapautua ainoastaan muutama erillinen kupla

E 333 (ii) DIKALSIUMSITRAATTI

Synonyymit

Dikalsiumsitraatti
Kahdenarvoinen kalsiumsitraatti

Määritelmä

Kemiallinen nimi

Dikalsiumsitraatti
2-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksylihapon dikalsiumsuola
Sitruunahapon dikalsiumsuolan trihydraatti

Kemiallinen kaava

$(C_6H_7O_7)_2Ca \cdot 3H_2O$

Molekyylipaino

530,42

Pitoisuus

Vähintään 97,5 % laskettuna kuiva-aineesta

Kuvaus

Hieno, valkoinen jauhe

Tunnistaminen

A. Sitraatille ja kalsiumille positiiviset testit

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 20,0 % määritettynä kuivaamalla 4 tuntia 180 °C:ssa

▼B

Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihipoksi laskettuna
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 5 mg/kg
Karbonaatit	Liuettaessa 1 g kalsiumsitraattia 10 ml:aan 2 N:sta suolahappoa liuoksesta saa vapautua ainoastaan muutama erillinen kupla

E 333 (iii) TRIKALSIIUMSITRAATTI**Synonyymit**

Trikalsiumsitraatti
Kolmenarvoinen kalsiumsitraatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Trikalsiumsitraatti
1-Hydroksi-1,2,3-propaanitrikarboksylihapon trikalsiumsuola
Sitruunahapon trikalsiumsuolan tetrahydraatti

EINECS

212-391-7

Kemiallinen kaava $(C_6H_6O_7)_2Ca_3 \cdot 4H_2O$ *Molekyylipaino*

570,51

Pitoisuus

Vähintään 97,5 % laskettuna kuiva-aineesta

Kuvaus

Hieno, valkoinen jauhe

Tunnistaminen

A. Sitraatille ja kalsiumille positiiviset testit

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 14 % määritettynä kuivaamalla 4 tuntia 180 °C:ssa

Oksalaatit

Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihipoksi laskettuna

Fluoridi

Enintään 30 mg/kg (fluorina ilmaistuna)

Arseeni

Enintään 1 mg/kg

Lyijy

Enintään 1 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 5 mg/kg

Karbonaatit

Liuettaessa 1 g kalsiumsitraattia 10 ml:aan 2 N:sta suolahappoa liuoksesta saa vapautua ainoastaan muutama erillinen kupla

E 334 L(+)-VIINIhapo**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

L-Viinihapo
L-2,3-Dihydroksibutaanidihapto
d- α , β -Dihydroksimeripihkahapto

EINECS

201-766-0

Kemiallinen kaava $C_4H_6O_6$ *Molekyylipaino*

150,09

▼B

<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,5 % laskettuna kuiva-aineesta
<i>Kuvaus</i>	Väritön tai läpikuultava, kiteinen kiinteä aine tai valkoinen, kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Sulamisväli	168—170 °C
B. Tartraatille positiivinen testi	
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (3 tuntia P ₂ O ₅ :n päällä)
Sulfaattituhka	Enintään 1 000 mg/kg, 800 ± 25 °C:ssa tapahtuneen kalsinoinnin jälkeen
Optinen ominaiskierto	[α] _D ²⁰ : + 11,5 ° — + 13,5 ° (20 % w/v-vesiliuos)
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna

E 335 (i) MONONATRIUMTARTRAATTI

Synonyymit	L(+)-Viinihapon mononatriumsuola
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	L-2,3-Dihydroksibutaanidihapon mononatriumsuola
<i>Kemiallinen kaava</i>	L(+)-Viinihapon mononatriumsuolan monohydraatti
<i>Molekyylipaino</i>	C ₄ H ₅ O ₆ Na·H ₂ O
<i>Pitoisuus</i>	194,05
<i>Kuvaus</i>	Vähintään 99 % laskettuna kuiva-aineesta
	Läpinäkyvät, värittömät kiteet
Tunnistaminen	
A. Tartraatille ja natriumille positiiviset testit	
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 10 % määritettynä kuivaamalla 4 tuntia 105 °C:ssa
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 335 (ii) DINATRIUMTARTRAATTI

Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Dinatrium-L-tartraatti
	Dinatrium(+)-tartraatti
	Dinatrium(+)-2,3-dihydroksibutaanidihappo
	L(+)-Viinihapon dinatriumsuolan dihydraatti
EINECS	212-773-3

▼B

<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_4H_4O_6Na_2 \cdot 2H_2O$
<i>Molekyylipaino</i>	230,8
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99 % laskettuna kuiva-aineesta
<i>Kuvaus</i>	Läpinäkyvät, värittömät kiteet
Tunnistaminen	
A. Tartraatille ja natriumille positiiviset testit	
B. Liukoisuus	1 gramma on liukenematon 3 ml:aan vettä. Liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 17 % määritettynä kuivaamalla 4 tuntia 150 °C:ssa
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna
pH 1 % vesiliuoksessa	7,0—7,5
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 336 (i) MONOKALIUMTARTRAATTI

Synonyymit	Yhdenarvoinen kaliumtartraatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	L(+)-Viinihapon vedetön monokaliumsuola L-2,3-Dihydroksibutaanidihapon monokaliumsuola
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_4H_5O_6K$
<i>Molekyylipaino</i>	188,16
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 98 % laskettuna kuiva-aineesta
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen, kiteinen tai rakeinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Tartraatille ja kaliumille positiiviset testit	
B. Sulamispiste	230 °C
Puhtaus	
pH 1 % vesiliuoksessa	3,4
Kuivaushäviö	Enintään 1 % määritettynä kuivaamalla 4 tuntia 105 °C:ssa
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 336 (ii) DIKALIUMTARTRAATTI

Synonyymit	Kahdenarvoinen kaliumtartraatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	L-2,3-Dihydroksibutaanidihapon dikaliumsuola

▼B

EINECS	L(+)-Viinihapon dikaliumsuola, jossa on puoli moolia kidevettä
<i>Kemiallinen kaava</i>	213-067-8
<i>Molekyylipaino</i>	$C_4H_4O_6K_2 \cdot H_2O$
<i>Pitoisuus</i>	235,2
<i>Kuvaus</i>	Vähintään 99 % laskettuna kuiva-aineesta
Tunnistaminen	Valkoinen, kiteinen tai rakeinen jauhe
A. Tartraatille ja kaliumille positiiviset testit	
B. Sulamisväli	230 °C
Puhtaus	
pH 1 % vesiliuoksessa	7,0—9,0
Kuivaushäviö	Enintään 4 % määritettynä kuivaamalla 4 tuntia 150 °C:ssa
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 337 KALIUMNATRIUMTARTRAATTI

Synonyymit	Kaliumnatrium-L(+)-tartraatti Rochellen suola Seignettisuola
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	L-2,3-Dihydroksibutaanidihapon kaliumnatriumsuola Kaliumnatrium-L(+)-tartraatti
EINECS	206-156-8
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_4H_4O_6KNa \cdot 4H_2O$
<i>Molekyylipaino</i>	282,23
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99 % laskettuna kuiva-aineesta
<i>Kuvaus</i>	Värittömät kiteet tai valkoinen, kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Tartraatille, kaliumille ja natriumille positiiviset testit	
B. Liukoisuus	Yksi gramma liukenee 1 ml:aan vettä, liukenematon etanoliin
C. Sulamisväli	70—80 °C
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 26,0 % ja vähintään 21,0 % määritettynä kuivaamalla 3 tuntia 150 °C:ssa
Oksalaatit	Enintään 100 mg/kg kuivauksen jälkeen, oksaalihapoksi laskettuna
pH 1 % vesiliuoksessa	6,5—8,5
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼ B

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

▼ M4**E 338 FOSFORIHAPPO****Synonyymit**Ortofosforihappo
Monofosforihappo**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Fosforihappo

EINECS

231-633-2

Kemiallinen kaava H_3PO_4 *Molekyylipaino*

98,00

*Pitoisuus*Fosforihappoa on kaupan vesiliuoksena eri pitoisuuksina.
Pitoisuus vähintään 67,0 % ja enintään 85,7 %*Kuvaus*

Kirkas, väritön ja viskoosineste

Tunnistaminen

A. Happo- ja fosfaattitestit positiivisia

Puhtaus

Haihtuvat hapot

Enintään 10 mg/kg (etikkahappona)

Kloridit

Enintään 200 mg/kg (kloorina ilmaistuna)

Nitraatit

Enintään 5 mg/kg (natriumnitraattina)

Sulfaatit

Enintään 1 500 mg/kg (kalsiumsulfaattina)

Fluoridi

Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Lyijy

Enintään 4 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Huomautus:

Spesifikaatio koskee 75-prosenttista vesiliuosta.

E 339 (i) MONONATRIUMFOSFAATTI**Synonyymit**Mononatriummonofosfaatti
Hapan mononatriummonofosfaatti
Mononatriumortofosfaatti
Yhdenarvoinen natriumfosfaatti
Natriumdivetymonofosfaatti**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Natriumdivetymonofosfaatti

EINECS

231-449-2

*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 % vedettömästä aineesta

▼M4

<i>Kuvaus</i>	Valkoinen, hajuton, lievästi vetistytävä jauhe tai vastaavat kiteet tai rakeet
Tunnistaminen	
A. Natriumille ja fosfaatille positiiviset testit	
B. Liukoisuus	Helppoliukoinen veteen. Ei liukene etanoliin eikä eetteriin
C. 1-prosenttisen liuoksen pH	4,1-5,0
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Vedettömästä suolasta häviää enintään 2,0 %, monohydraatista enintään 15,0 % ja dihydraatista enintään 25 %, kun ainetta kuivataan yksi tunti 60 °C:ssa ja sen jälkeen 4 tuntia 105 °C:ssa
Veteen liukenemattomat aineet	Enintään 0,2 % vedettömässä aineessa
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 339 (ii) DINATRIUMFOSFAATTI

Synonyymit	Dinatriummonofosfaatti Sekundaarinen natriumfosfaatti Dinatriumortofosfaatti Hapan dinatriumfosfaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Dinatriumvetymonofosfaatti Dinatriumvetyortofosfaatti
EINECS	231-448-7
<i>Kemiallinen kaava</i>	Vedetön: Na_2HPO_4 Hydraatti: $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 2, 7 tai 12)
<i>Molekyylipaino</i>	141,98 (vedetön)
<i>Pitoisuus</i>	Na_2HPO_4 -pitoisuus vähintään 98 %, kun ainetta on kuivattu 3 tuntia 40 °C:ssa ja sen jälkeen 5 tuntia 105 °C:ssa
<i>P₂O₅-pitoisuus</i>	49 %-51 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	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	
A. Natriumille ja fosfaatille positiiviset testit	
B. Liukoisuus	Helppoliukoinen veteen. Ei liukene etanoliin
C. 1-prosenttisen liuoksen pH	8,4-9,6
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Kun ainetta kuivataan 3 tuntia 40 °C:ssa ja sen jälkeen 5 tuntia 105 °C:ssa, sen painohäviöt ovat seuraavat: vedetön enintään 5,0 %, dihydraatti enintään 22,0 %, heptahydraatti enintään 50,0 % ja dodekahydraatti enintään 61,0 %
Veteen liukenemattomat aineet	Enintään 0,2 % vedettömässä aineessa

▼ **M4**

Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 339 (iii) TRINATRIUMFOSFAATTI**Synonyymit**

Natriumfosfaatti
Kolmenarvoinen natriumfosfaatti
Trinatriumortofosfaatti

Määritelmä

Trinatriumfosfaattia saadaan vesiliuoksista. Se kiteytyy vedettömässä muodossa ja hydraattina, jossa on, 1, 6, 8 tai 12 H₂O. Dodekahydraatti kiteytyy aina vesiliuoksesta, jossa on ylimäärä natriumhydroksidia. Se sisältää moolia natriumhydroksidia

Kemiallinen nimi

Trinatriummonofosfaatti
Trinatriumfosfaatti
Trinatriumortofosfaatti

EINECS

231-509-8

Kemiallinen kaava

Vedetön: Na₃PO₄
Hydraatti: Na₃PO₄ · nH₂O (n =, 1, 6, 8 tai 12)

Molekyylipaino

163,94 (vedetön)

Pitoisuus

Vedettömän natriumfosfaatin ja sen hydraattimuotojen (paitsi dodekahydraatin) Na₃HPO₄-pitoisuus on vähintään 97,0 % kuiva-aineesta laskettuna. Natriumfosfaattidodekahydraatin Na₃HPO₄-pitoisuus on vähintään 92,0 % hehkutuksen jälkeen laskettuna

P₂O₅-pitoisuus

40,5 %-43,5 % vedettömästä aineesta

Kuvaus

Valkoisia hajuttomia kiteitä tai rakeita tai vastaavaa kiteistä jauhetta

Tunnistaminen

- A. Natriumille ja fosfaatille positiiviset testit
B. Liukoisuus
C. 1-prosenttisen liuoksen pH

Helppoliukoinen veteen. Ei liukene etanoliin
11,5-12,5

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 liukenemattomat aineet

Enintään 0,2 % vedettömässä aineessa

Fluoridi

Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Lyijy

Enintään 4 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 340 (i) MONOKALIUMFOSFAATTI**Synonyymit**

Yhdenarvoinen kaliumfosfaatti

▼ **M4****Määritelmä***Kemiallinen nimi***EINECS***Kemiallinen kaava**Molekyylipaino**Pitoisuus**P₂O₅-pitoisuus**Kuvaus***Tunnistaminen**

A. Kaliumille ja fosfaatille positiiviset testit

B. Liukoisuus

C. 1-prosenttisen liuoksen pH

Puhtaus

Kuivaushäviö

Veteen liukenemattomat aineet

Fluoridi

Arseeni

Kadmium

Lyijy

Elohopea

Monokaliummonofosfaatti

Kaliumortofosfaatti

Kaliumdivetyfosfaatti

Monokaliumdivetyortofosfaatti

Monokaliumdivetymonofosfaatti

231-913-4

KH₂PO₄

136,09

Vähintään 98,0 %, kun ainetta on kuivattu 4 tuntia 105 °C:ssa

51,0 %-53,0 % vedettömästä aineesta

Hajuttomat, värittömät kiteet tai valkoinen rakeinen tai kiteinen jauhe, hygroskooppinen

Helppoliukoinen veteen. Ei liukene etanoliin

4,2-4,8

Enintään 2,0 %, kun ainetta on kuivattu 4 tuntia 105 °C:ssa

Enintään 0,2 % vedettömässä aineessa

Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)

Enintään 3 mg/kg

Enintään 1 mg/kg

Enintään 4 mg/kg

Enintään 1 mg/kg

E 340 (ii) DIKALIUMFOSFAATTI**Synonyymit**

Dikaliummonofosfaatti

Sekundäärinen kaliumfosfaatti

Dikaliumhappofosfaatti

Dikaliumortofosfaatti

Kahdenarvoinen kaliumfosfaatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Dikaliumvetymonofosfaatti

Dikaliumvetyfosfaatti

Dikaliumvetyortofosfaatti

EINECS*Kemiallinen kaava*K₂HPO₄*Molekyylipaino*

174,18

Pitoisuus

Vähintään 98 %, kun ainetta on kuivattu 4 tuntia 105 °C:ssa

P₂O₅-pitoisuus

40,3 %-41,5 % vedettömästä aineesta

Kuvaus

Väritön tai valkoinen, rakeista jauhetta, kiteitä tai massaa, vetistynä aine

▼ **M4****Tunnistaminen**

- A. Kaliumille ja fosfaatille positiiviset testit
- B. Liukoisuus
- C. 1-prosenttisen liuoksen pH

Helppoliukoinen veteen. Ei liukene etanoliin

8,7-9,4

Puhtaus

- Kuivaushäviö
- Veteen liukenemattomat aineet
- Fluoridi
- Arseeni
- Kadmium
- Lyijy
- Elohopea

Enintään 2,0 %, kun ainetta on kuivattu 4 tuntia 105 °C:ssa

Enintään 0,2 % vedettömässä aineessa

Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)

Enintään 3 mg/kg

Enintään 1 mg/kg

Enintään 4 mg/kg

Enintään 1 mg/kg

E 340 (iii) TRIKALIUMFOSFAATTI**Synonyymit**

Kaliumfosfaatti

Kolmenarvoinen kaliumfosfaatti

Trikaliumortofosfaatti

Määritelmä

Kemiallinen nimi

Trikaliummonofosfaatti

Trikaliumfosfaatti

Trikaliumortofosfaatti

EINECS

231-907-1

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

P₂O₅-pitoisuus

30,5 %-33,0 % hehkutetusta aineesta

Kuvaus

Värittömät tai valkoiset, hajuttomat, hygroskooppiset ki-teet tai rakeet. Saatavana olevat hydraatit ovat mono- ja trihydraatti

Tunnistaminen

- A. Kaliumille ja fosfaatille positiiviset testit
- B. Liukoisuus
- C. 1-prosenttisen liuoksen pH

Helppoliukoinen veteen. Ei liukene etanoliin

11,5-12,3

Puhtaus

- Polttohäviö
- Veteen liukenemattomat aineet
- Fluoridi
- Arseeni
- Kadmium
- Lyijy
- Elohopea

Vedetön: enintään 3,0 %; hydraatti: enintään 23,0 %. Mää-ritetään siten, että ainetta kuivataan yksi tunti 105 °C:ssa ja sitten hehkutetaan 30 minuuttia noin 800 ± 25 °C:ssa

Enintään 0,2 % vedettömässä aineessa

Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)

Enintään 3 mg/kg

Enintään 1 mg/kg

Enintään 4 mg/kg

Enintään 1 mg/kg

▼ **M4****E 341 (i) MONOKALSIUMFOSFAATTI**

Synonyymit	Yhdenarvoinen kalsiumfosfaatti Monokalsiumortofosfaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kalsiumdivetyfosfaatti
EINECS	231-837-1
<i>Kemiallinen kaava</i>	Vedetön: $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ Monohydraatti: $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
<i>Molekyylipaino</i>	234,05 (vedetön) 252,08 (monohydraatti)
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 95 % kuivatussa aineessa
<i>P₂O₅-pitoisuus</i>	55,5 %-61,1 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Rakeinen jauhe tai valkoiset, vetistyvät kiteet tai rakeet
Tunnistaminen	
A. Kalsiumille ja fosfaatille positiiviset testit	
B. CaO-pitoisuus	23,0 %-27,5 % (vedetön) 19,0-24,8 % (monohydraatti)
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 14 %, kun ainetta on kuivattu 4 tuntia 105 °C:ssa (vedetön) Enintään 17,5 %, kun ainetta on kuivattu yksi tunti 60 °C:ssa ja sitten 4 tuntia 105 °C:ssa (monohydraatti)
Polttohäviö	Enintään 17,5 % kun ainetta on hehkutettu 800 °C ± 25 °C:ssa 30 minuuttia (vedetön) Enintään 25,0 %, kun ainetta on kuivattu yksi tunti 105 °C:ssa ja sen jälkeen hehkutettu 30 minuuttia 800 ± 25 °C:ssa (monohydraatti)
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 341 (ii) DIKALSIUMFOSFAATTI

Synonyymit	Kahdenarvoinen kalsiumfosfaatti Dikalsiumortofosfaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kalsiummonovetyfosfaatti Kalsiumvetyortofosfaatti Sekundäärinen kalsiumfosfaatti
EINECS	231-826-1
<i>Kemiallinen kaava</i>	Vedetön: CaHPO_4 Dihydraatti: $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
<i>Molekyylipaino</i>	136,06 (vedetön) 172,09 (dihydraatti)
<i>Pitoisuus</i>	

▼M4

<i>P₂O₅-pitoisuus</i>	Dikalsiumfosfaatti sisältää vähintään 98 % ja enintään 102 % vastaavan määrän CaHPO ₄ :a, kun ainetta on kuivattu 3 tuntia 200 °C:ssa
<i>Kuvaus</i>	50,0 %-52,5 % vedettömästä aineesta
Tunnistaminen	Valkoiset kiteet tai rakeet, rakeinen jauhe tai jauhe
A. Kalsiumille ja fosfaatille positiiviset testit	
B. Liukoisuustestit	Liukenee niukasti veteen. Ei liukene etanoliin
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 8,5 % (vedetön) tai 26,5 % (dihydraatti), kun ainetta on hehkutettu 800 °C ± 25 °C:ssa 30 minuuttia
Fluoridi	Enintään 50 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 341 (iii) TRIKALSIUMFOSFAATTI

Synonyymit	Kalsiumfosfaatti, kolmenarvoinen Kalsiumortofosfaatti Pentakalsiumhydroksimonofosfaatti Kalsiumhydroksiapatiitti
Määritelmä	Trikalsiumfosfaatti koostuu vaihtelevista seoksista kalsiumfosfaatteja, jotka on saatu neutraloimalla fosforihappoa kalsiumhydroksidilla. Aineen koostumus on likimäärin 10CaO · 3P ₂ O ₅ · H ₂ O
<i>Kemiallinen nimi</i>	Pentakalsiumhydroksimonofosfaatti Trikalsiummonofosfaatti
EINECS	235-330-6 (<i>pentakalsiumhydroksimonofosfaatti</i>) 231-840-8 (<i>kalsiumortofosfaatti</i>)
<i>Kemiallinen kaava</i>	Ca ₅ (PO ₄) ₃ · OH tai Ca ₃ (PO ₄) ₂
<i>Molekyylipaino</i>	502 tai 310
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 90 % hehkutuksen jälkeen laskettuna
<i>P₂O₅-pitoisuus</i>	38,5 %-48,0 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen, hajuton jauhe, joka pysyy stabiilina kosketuksessa ilman kanssa
Tunnistaminen	
A. Kalsiumille ja fosfaatille positiiviset testit	
B. Liukoisuus	Ei käytännössä liukene veteen, ei liukene etanoliin, liukenee laimeaan vetykloridi- ja typpihappoon
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 8 % vakiopainossa, kun ainetta on hehkutettu 800 °C ± 25 °C:ssa
Fluoridi	Enintään 50 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

▼ **M4**

Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼ **B****E 385 KALSIUMDINATRIUMETYLEENIDIAMIINITETRA-ASETAATTI****Synonyymit**

Kalsiumdinatrium EDTA
Kalsiumdinatriumedetaatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

N,N'-1,-2-Etaanidiyylis-[N-(karboksimeetyli)-glysi-naatti] [(4-)-O,O',O^N,O^N]-kalsiaatti-(2)-dinatrium;
Kalsiumdinatriumetyleenidiamiinitetra-asettaatti;
Kalsiumdinatrium-(etyleeni-dinitrilo)-tetra-asettaatti

EINECS

200-529-9

Kemiallinen kaava $C_{10}H_{12}O_8CaN_2Na_2 \cdot 2H_2O$ *Molekyylipaino*

410,31

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 97 % laskettuna kuiva-aineesta

Kuvaus

Valkoisia, hajuttomia, kiteisiä rakeita tai valkoisesta lähes valkoiseen jauhe, lievästi hygroskooppinen

Tunnistaminen

- A. Positiiviset testit natriumille ja kalsiumille
- B. Muodostaa kelaatteja metalli-ionien kanssa
- C. 1 %-prosenttisen liuoksen pH 6,5—7,5

Puhtaus

Vesipitoisuus	5—13 % (Karl Fischerin menetelmä)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

▼ **M1**

Etyleenioksidia ei saa käyttää elintarvikkeiden lisäaineissa sterilointitarkoituksiin.

E 400 ALGIINIhapPO**Määritelmä**

Lineaarinen glykuronoglykaani, joka koostuu pääasiassa β- (1,-4) -sitoutuneista D-mannuronihappoyksiköistä ja α- (1,-4) -sitoutuneista L-guluronihappoyksiköistä pyranoo-sirenkaan muodossa. Hydrofiilinen kolloidinen hiilihydraatti, jota uutetaan erilaisista ruskeiden merilevien luonnossa esiintyvistä kannoista (*Phaeophyceae*) laimeaa emästä käyttäen

Einecs

232-680-1

Kemiallinen kaava $(C_6H_8O_6)_n$ *Molekyylipaino*

10 000—600 000 (tyypillinen keskiarvo)

Pitoisuus

Tuottaa vedettömänä vähintään 20 % ja enintään 23 % hiilidioksidia (CO₂), mikä vastaa vähintään 91 %:a ja enintään 104,5 %:a algiinihappoa (C₆H₈O₆)_n (laskettuna ekvivalenttipainoon 200 perustuen)

▼ **M1**

<i>Kuvaus</i>	Algiinihappoa esiintyy rihmamaisessa, jyvämäisessä, rakeisessa ja jauhemaisessa muodossa. Sen väri vaihtelee valkoisesta kellertävän ruskeaan ja se on lähes hajuton
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukenematon veteen ja orgaanisiin liuottimiin, liukenee hitaasti natriumkarbonaatti-, natriumhydroksidi- ja trinatriumfosfaattiliuoksiin
B. Saostuskoe kalsiumkloridilla	Lisätään näytteen 1 M natriumhydroksidiliuoksessa olevaan 0,5 %:n liuokseen viidesosa sen tilavuudesta 2,5 % kalsiumkloridiliuosta. Muodostuu runsas, hyytelömäinen saostuma. Tämä koe erottaa algiinihapon arabikumista, natriumkarboksimeetyliselluloosasta, karboksimeetyli-tärkkelyksestä, karrageenista, gelatiinista, intiankumista, karajakumista, johanneksenleipäpuunjauheesta, metyyli-selluloosasta ja traganttikumista
C. Saostuskoe ammoniumsulfaatilla	Lisätään näytteen 1 M natriumhydroksidiliuoksessa olevaan 0,5 %:n liuokseen puolet sen tilavuudesta kylläistä ammoniumsulfaatiliuosta. Saostumaa ei muodostu. Tämä koe erottaa algiinihapon agarista, natriumkarboksimeetyli-selluloosasta, karrageenista, estereistä puhdistetusta pektiinistä, gelatiinista, johanneksenleipäpuunjauheesta, metyyli-selluloosasta ja tärkkelyksestä
D. Värireaktio	Liutetaan 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
Puhtaus	
pH 3 % suspensiossa	Välillä 2,0—3,5
Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 4 h)
Sulfaattituhka	Enintään 8 % vedettömänä
Natriumhydroksidiin (1 M liuos) liukenematon aines	Enintään 2 % vedettömänä
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 20 mg/kg
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiivat ja homeet	Enintään 500 pesäkettä/gramma
<i>E. coli</i>	Negatiivinen 5 grammassa
<i>Salmonella</i> spp.	Negatiivinen 10 grammassa

E 401 NATRIUMALGINAATTI**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Algiinihapon natriumsuola
<i>Kemiallinen kaava</i>	(C ₆ H ₇ NaO ₆) _n
<i>Molekyylipaino</i>	10 000—600 000 (tyypillinen keskiarvo)
<i>Pitoisuus</i>	Tuottaa vedettömänä vähintään 18 % ja enintään 21 % hiilidioksidia, mikä vastaa vähintään 90,8 %:a ja enintään 106,0 %:a natriumalginaattia (laskettuna ekvivalenttipainoon 222 perustuen)
<i>Kuvaus</i>	Lähes hajuton, väriltään valkoisesta kellertävään vaihteleva kuitumainen tai rakeinen jauhe

▼ **M1****Tunnistaminen**

- A. Positiivinen testi natriumille ja algiinihapolle

Puhtaus

Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 4 h)
Veteen liukenematon aines	Enintään 2 % vedettömänä
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 20 mg/kg
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiivat ja homeet	Enintään 500 pesäkettä/gramma
<i>E. coli</i>	Negatiivinen 5 grammassa
<i>Salmonella</i> spp.	Negatiivinen 10 grammassa

E 402 KALIUMALGINAATTI**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Algiinihapon kaliumsuola
<i>Kemiallinen kaava</i>	$(C_6H_7KO_6)_n$
<i>Molekyyliaino</i>	10 000—600 000 (tyypillinen keskiarvo)
<i>Pitoisuus</i>	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)
<i>Kuvaus</i>	Lähes hajuton, väriltään valkoisesta kellertävään vaihteleva kuitumainen tai rakeinen jauhe

Tunnistaminen

- A. Positiivinen testi kaliumille ja algiinihapolle

Puhtaus

Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 4 h)
Veteen liukenematon aines	Enintään 2 % vedettömänä
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 20 mg/kg
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiivat ja homeet	Enintään 500 pesäkettä/gramma
<i>E. coli</i>	Negatiivinen 5 grammassa
<i>Salmonella</i> spp.	Negatiivinen 10 grammassa

E 403 AMMONIUMALGINAATTI**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Algiinihapon ammoniumsuola
-------------------------	----------------------------

▼ **M1**

<i>Kemiallinen kaava</i>	$(C_6H_{11}NO_6)_n$
<i>Molekyylipaino</i>	10 000—600 000 (tyypillinen keskiarvo)
<i>Pitoisuus</i>	Tuottaa vedettömänä vähintään 18 % ja enintään 21 % hiilidioksidia, mikä vastaa vähintään 88,7 %:a ja enintään 103,6 %:a ammoniumalginaattia (laskettuna ekvivalenttipainoon 217 perustuen)
<i>Kuvaus</i>	Väritään valkoisesta kellertävään vaihteleva kuitumainen tai rakeinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Positiivinen testi ammoniumille ja algiinihapolle	
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 4 h)
Sulfaattituhka	Enintään 7 % laskettuna kuiva-aineesta
Veteen liukenematon aines	Enintään 2 % vedettömänä
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit	Enintään 20 mg/kg
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiivat ja homeet	Enintään 500 pesäkettä/gramma
<i>E. coli</i>	Negatiivinen 5 grammassa
<i>Salmonella</i> spp.	Negatiivinen 10 grammassa

E 404 KALSIUMALGINAATTI

Synonyymit	Alginaatin kalsiumsuola
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Algiinihapon kalsiumsuola
<i>Kemiallinen kaava</i>	$(C_6H_7Ca_{1/2}O_6)_n$
<i>Molekyylipaino</i>	10 000—600 000 (tyypillinen keskiarvo)
<i>Pitoisuus</i>	Tuottaa vedettömänä vähintään 18 % ja enintään 21 % hiilidioksidia, mikä vastaa vähintään 89,6 %:a ja enintään 104,5 %:a kalsiumalginaattia (laskettuna ekvivalenttipainoon 219 perustuen)
<i>Kuvaus</i>	Lähes hajuton, väritään valkoisesta kellertävään vaihteleva kuitumainen tai rakeinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Positiivinen testi kalsiumille ja algiinihapolle	
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15,0 % (105 °C, 4 h)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 20 mg/kg
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma

▼ **M1**

Hiivat ja homeet	Enintään 500 pesäkettä/gramma
<i>E. coli</i>	Negatiivinen 5 grammassa
<i>Salmonella</i> spp.	Negatiivinen 10 grammassa

E 405 PROPYLEENIGLYKOLIALGINAATTI**Synonyymit**

Propaani-1,2-dioliinalginaatti
 Hydroksipropyliinalginaatti
 Algiinihapon 1,2-propaanidioliesteri

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Algiinihapon propaani-1,2-dioliesteri; koostumus vaihtelee sen esteröitymisasteen ja molekyylin vapaiden ja neutraloitujen karboksyyliyhdyntien prosenttiosuuden mukaisesti

Kemiallinen kaava

$(C_9H_{14}O_7)_n$
 (esteröity)

Molekyylipaino

10 000—600 000 (tyypillinen keskiarvo)

Pitoisuus

Sisältää vedettömänä vähintään 16 % ja enintään 20 % hiilidioksidia

Kuvaus

Lähes hajuton, väriltään valkoisesta kellertävän ruskeaan vaihteleva kuitumainen tai rakeinen jauhe

Tunnistaminen

A. Positiivinen testi 1,2-propaanidiolille ja algiinihapolle 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 % vedettömänä

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 20 mg/kg

Kokonaispesäkemäärä

Enintään 5 000 pesäkettä/gramma

Hiivat ja homeet

Enintään 500 pesäkettä/gramma

E. coli

Negatiivinen 5 grammassa

Salmonella spp.

Negatiivinen 10 grammassa

E 406 AGAR**Synonyymit**

Japanin agar
 Bengal, Ceylonin, Kiinan tai Japanin isinglass (kirkas hyytelöimisaine)
 Lator Carang

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Agar on hydrofiilinen kolloidinen polysakkaridi, joka koostuu pääasiassa D-galaktoosiyksiköistä. Noin joka kymmenennessä D-galaktopyranosyyksikössä yksi hydroksyyliyhdyntä on esteröitynyt rikkihapon kanssa, joka on neutraloitu kalsiumilla, magnesiumilla, kaliumilla tai

▼ **M1****Einecs***Pitoisuus**Kuvaus*

natriumilla. Sitä uutetaan tietyistä luonnossa esiintyvien merilevien lajikkeista, jotka kuuluvat "Gelidiaceae" ja "Sphaerococcaceae" sukuihin ja samansukuisista "Rhodophyceae" -luokkaan kuuluvista punaleivistä

232-658-1

Geelin kynnyspitoisuus ei saa olla yli 0,25 %

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 kellertävän harmaasta haalean keltaiseen tai se voi olla väritön. Se on kosteana sitkeää, kuivana haurasta. Jauhemaisen agarin väri vaihtelee valkoisesta kellertävän valkeaan tai haalean keltaiseen. Kun vedessä olevaa agaria tutkitaan mikroskoopilla, se esiintyy rakeisena ja jossain määrin rihmamaisena. Joitakin sienieläinten osia ja diatomialkueläinten kuoria voi esiintyä. 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

Tunnistaminen

A. 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

Enintään 0,5 % määritettynä 550 °C:ssa vedettömänä

(liukenematon noin 3 N suolahappoon)

Liukenematon aines

Enintään 1,0 %

(kuumaan veteen)

Tärkkelys

Ei havaittavissa seuraavaa menetelmää käyttäen: lisätään näytteen 1:10 -liuokseen muutama pisara jodiliuosta. Siinä väriä ei muodostu

Gelatiini ja muut proteiinit

Liuetetaan 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

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 20 mg/kg

▼ **M6****E 407 KARRAGEENI****Synonyymit**

Kaupallisia tuotteita myydään erinimisinä kuten:
Irlanninsammalgeleosi

▼ **M6**

	Eucheuman (<i>Eucheuma</i> spp:n mukaisesti) Iridophycan (<i>Iridaea</i> spp:n mukaisesti) Hypnean (<i>Hypnea</i> spp:n mukaisesti) Furcellaran tai Tanskan agar (<i>Furcellaria fastigiata</i>n mukaisesti) Karrageeni (<i>Chondrus</i> ja <i>Gigartina</i> spp:n mukaisesti) Karrageenia saadaan veden avulla uuttamalla <i>Gigartina-ceae</i>-, <i>Solieriaceae</i>-, <i>Hypneaecae</i>- ja <i>Furcellariaceae</i>-merilevien luonnossa esiintyvistä kannoista, jotka kuuluvat <i>Rhodophyceae</i>-luokan sukuihin (punalevät). Orgaanisista saostusaineista voidaan käyttää ainoastaan metanolia, etanolia ja 2-propanolia. Karrageeni koostuu pääasiassa polysakkaridien sulfaattiestereiden kalium-, natrium-, magnesium- ja kalsiumsuoloista, joiden hydrolyysistä saadaan galaktoosia ja 3,6-anhydrogalaktoosia. Karrageenia ei saa hydrolysoida tai hajottaa muuten kemiallisesti.
Määritelmä	
EINECS	232-524-2
<i>Kuvaus</i>	Kellertävästä värittömään, karkeasta hienojakoiseen vaihteleva jauhe, joka on käytännössä hajuton
Tunnistus	
A. Positiiviset testit galaktoosille, anhydrogalaktoosille ja sulfaatille	
Puhtaus	
Metanoli-, etanoli-, 2-propanolipitoisuus	Enintään 0,1 % erikseen tai yhdessä
1,5 % liuoksen viskositeetti 75 °C:ssa	Vähintään 5 mPa·s
Kuivaushäviö	Enintään 12 % (105 °C, 4 h)
Sulfaatti	Vähintään 15 % ja enintään 40 % määritettynä 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 % suolahappoon)
Happoon liukenematon aines	Enintään 2 % määritettynä kuiva-aineesta (liukenematon 1 % rikkihappoon)
Pienimolekyyllipainoinen karrageeni (molekyyllipainojakauma alle 50 kDa)	Enintään 5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiivat ja homeet	Enintään 300 pesäkettä/gramma
<i>E. coli</i>	Negatiivinen 5 g:ssa
<i>Salmonella</i> spp.	Negatiivinen 10 g:ssa

E 407 a KÄSITELTY EUCHEUMA-LEVÄ

Synonyymit	Kaupallisia tuotteita myydään eri nimillä kuten PES (akronyymi: processed Eucheuma seaweed).
Määritelmä	Käsiteltyä Eucheuma-levää saadaan emäksen (KOH) vesiliuoksella käsittelemällä (epäpuhtauksien poistamiseksi) <i>Eucheuma cottonii</i> - ja <i>Eucheuma spinosum</i> -levien luonnossa esiintyvistä kannoista, jotka kuuluvat <i>Rhodophyceae</i> -luokan sukuihin (punalevät), sekä pesemällä makealla

▼ **M6**

<i>Kuvaus</i>	vedellä ja kuivaamalla. Tuotetta voidaan puhdistaa edelleen pesemällä metanolilla, etanolilla tai 2-propanolilla sekä kuivaamalla. Tuote koostuu etupäässä polysakkaridien sulfaattiestereiden kaliumsuoloista, joiden hydrolyysistä saadaan galaktoosia ja 3,6-anhydrogalaktoosia. Pienemmissä määrin saadaan polysakkaridien sulfaattiestereiden natrium-, kalium- ja magnesiumsuoloja. Tuotteessa on myös korkeintaan 15 % merileväselluloosaa (selluloosa-alginaattia). Käsiteltyssä Eucheuma-levässä olevaa karrageeniä ei saa hydrolysoida tai hajottaa muuten kemiallisesti.
<i>Tunnistus</i>	Keltaisenruskeasta kellertävään, karkeasta hienojakoiseen vaihteleva käytännössä hajuton jauhe
A. Positiiviset testit galaktoosille, anhydrogalaktoosille ja sulfaatille	
B. Liukoisuus	Muodostaa vedessä samean viskoosin suspension. Ei liukene etanoliin.
Puhtaus	
Metanoli-, etanoli-, 2-propanolipitoisuus	Enintään 0,1 % erikseen tai yhdessä
1,5 % liuoksen viskositeetti 75 °C:ssa	Vähintään 5 mPa·s
Kuivaushäviö	Enintään 12 % (105 °C, 4 h)
Sulfaatti	Vähintään 15 % ja enintään 40 % määritettynä 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 % suolahappoon)
Happoon liukenematon aines	Vähintään 8 % ja enintään 15 % määritettynä kuiva-aineesta (liukenematon 1 % (v/v) 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 1 mg/kg
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiivat ja homeet	Enintään 300 pesäkettä/gramma
<i>E. coli</i>	Negatiivinen 5 g:ssa
<i>Salmonella</i> spp.	Negatiivinen 10 g:ssa

▼ **M1****E 410 JOHANNEKSENLEIPÄPUUJAUHE**

Synonyymit	Karobikumi Algarobakumi
Määritelmä	Johanneksenleipäpuujauhe on johanneksenleipäpuun, <i>Ceratonia siliqua</i> (L.) Taub. (Fam. <i>Leguminosae</i>), luonnossa esiintyvien kantojen siemenistä jauhettua endospermiä. Koostuu pääasiassa molekyylipainoltaan suurista hydrokolloidisista polysakkarideista, jotka koostuvat glykosidisidoksin yhdistyneistä galaktopyranoosi- ja manno-pyranoosiyksiköistä, ja voidaan kuvata kemiallisesti galaktomannaanina
<i>Keskimääräinen molekyylipaino</i>	50 000—3 000 000
Einecs	232-541-5

▼ **M1**

<i>Pitoisuus</i>	Galaktomannaanipitoisuus vähintään 75 %
<i>Kuvaus</i>	Väri vaihtelee valkoisesta kellertävän valkeaan, lähes hajuton jauhe
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit galaktoosille ja mannoosille	
B. Mikroskooppinen tutkimus:	Asetetaan vähän jauhettua näytettä lasilevyllä vesiliuoksessa, joka sisältää 0,5 % jodia ja 1 % kaliumjodidia, ja tutkitaan mikroskoopilla. Johanneksenleipäpuunjauhe sisältää pitkiä, venyneitä putken muotoisia soluja, erillisinä tai lievästi ryhmittyneinä. Niiden ruskea sisältö on paljon epäsäännöllisemmin muodostunut kuin guarkumissa. Guarkumissa esiintyy tiiviitä, pyöreiden tai päärynämuotoisten solujen ryhmittymiä. Niiden sisällön väri vaihtelee keltaisesta ruskeaan
C. Liukoisuus	Liukoinen 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 %
Täikkelys	Ei havaittavissa seuraavaa menetelmää käyttäen: lisätään näytteen 1:10-liuokseen muutama pisara jodiliuosta. Siinä väriä ei muodostu
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 20 mg/kg
Etanoli ja 2-propanoli	Enintään 1 %, erikseen tai yhdessä

E 412 GUARKUMI

Synonyymit	Cyamopsiskumi Guarjauho
Määritelmä	Guarkumi on guarkasvin, <i>Cyamopsis tetragonolobus</i> (L.) Taub. (Fam. <i>Leguminosae</i>), luonnossa esiintyvien kantojen siemenistä jauhettua valkuaista. Koostuu pääasiassa molekyylipainoltaan suurista hydrokolloidisista polysakkarideista, jotka koostuvat glykosidisidoksin yhdistyneistä galaktopyranoosi- ja mannopyranoosiyksiköistä, ja voidaan kuvata kemiallisesti galaktomannaanina
Einecs	232-536-0
<i>Molekyylipaino</i>	50 000—8 000 000
<i>Pitoisuus</i>	Galaktomannaanipitoisuus vähintään 75 %
<i>Kuvaus</i>	Väri vaihtelee valkoisesta kellertävän valkeaan, lähes hajuton jauhe
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit galaktoosille ja mannoosille	
B. Liukoisuus	Liukoinen kylmään veteen
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 5 h)

▼ **M1**

Tuhka	Enintään 1,5 % määritettynä 800 °C:ssa
Happoon liukenematon aines	Enintään 7 %
Proteiinit (N × 6,25)	Enintään 10 %
Tärbkelys	Ei havaittavissa seuraavaa menetelmää käyttäen: lisätään näytteen 1:10 -liuokseen muutama pisara jodiliuosta. Siinä väriä ei muodostu
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 20 mg/kg

E 413 TRAGANTTI**Synonyymit**

Traganttikumi

Määritelmä

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

Molekyylipaino

Noin 800 000

Einecs

232-252-5

Kuvaus

Jauhamaton traganttikumi esiintyy litistettynä, 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

A. Liukoisuus

1 g näytettä 50 ml:ssa vettä turpaa muodostamaan tasaisen, jäykän, opaalinhoitoisen kasviliman; liukenematon etanoliin eikä turpaa 60 %:ssa (w/v) etanolin vesiliuoksessa

Puhtaus

Negatiivinen testi karaijakumille

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 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 20 mg/kg

▼ **M1***Salmonella* spp.

Negatiivinen 10 grammassa

E. coli

Negatiivinen 5 grammassa

E 414 ARABIKUMI**Synonyymit**

Akaasiakumi

Määritelmä

Arabikumi on *Acacia senegal* (L.) Willdenow tai läheisten *Acacia*-lajien (fam. *Leguminosae*), luonnossa esiintyvien 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

Molekyylipaino

Noin 350 000

Einecs

232-519-5

Kuvas

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

A. 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 %

Tärbekäisy tai dekstriini

Keitetään kumin 1:50-liuosta ja jäädytetään. 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 $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, joka on laimennettu 100 ml:ksi vedellä). Mustahtavaa väriä tai saostumaa ei muodostu

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 20 mg/kg

Hydrolyysituotteet

Mannoosia, ksyloosia ja galakturonihappoa ei esiinny (kromatografisesti määritettynä)

Salmonella spp.

Negatiivinen 10 grammassa

E. coli

Negatiivinen 5 grammassa

▼ **M7****E 415 KSANTAANIKUMI****Määritelmä**

Ksantaanikumi on molekyylipainoltaan suuri polysakkaridikumi, jota saadaan fermentoimalla jotain hiilihydraattia *Xanthomonas campestris*in luonnossa esiintyvien kantojen puhtasviljelmillä; se puhdistetaan etanolilla tai 2-propan-2-olilla uuttamalla, kuivatetaan ja jauhetaan. Se sisältää D-glukoosia ja D-mannoosia hallitsevina heksoso-

▼ **M7**

<i>Molekyylipaino</i>	siyksiköinä D-glukuronihapon ja palorypälehapon ohella, ja sitä valmistetaan natrium-, kalium- tai kalsiumsuolana. Sen liuokset ovat neutraaleja
Einecs	Noin 1 000 000
<i>Pitoisuus</i>	234-394-2
<i>Kuvaus</i>	Siitä muodostuu kuivattuna vähintään 4,2 % ja enintään 5 % hiilidioksidia tietyssä määritysreaktiossa, mikä vastaa 91–108 %:a ksantaanikumia.
Tunnistaminen	Kermanvärinen jauhe
A. Liukoisuus	Liukenee veteen. Ei liukene etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 2 ¹ / ₂ tuntia)
Kokonaistuhka	Enintään 16 % vedettömästä aineesta määritettynä 650 °C:ssa, kun ainetta on kuivattu 105 °C:ssa neljä tuntia
Palorypälehapo	Vähintään 1,5 %
Typpi	Enintään 1,5 %
Etanoli ja propan-2-oli	Enintään 500 mg/kg yhdessä tai erikseen
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiiva ja home	Enintään 300 pesäkettä/gramma
<i>E. coli</i>	Ei lainkaan 5 grammassa
<i>Salmonella</i> spp.	Ei lainkaan 10 grammassa
<i>Xanthomonas campestris</i>	Elinkelpoisia soluja ei esiinny / 1 g

▼ **M1****E 416 KARAIJAKUMI****Synonyymit**

Katilo
Kadaya
Sterculia-kumi
Sterculia
Kullo
Kuterra

Määritelmä

Karaijakumion *Sterculia urens* Roxburgh ja muiden *Sterculia*-lajien (fam. *Sterculiaceae*) tai *Cochlospermum gossypium* A. P. De Candolle tai muiden *Cochlospermum*-lajien (fam. *Bixaceae*) luonnossa esiintyvien 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

232-539-4

Einecs*Kuvaus*

Karaijakumi esiintyy erikokoisina pisaroina tai rikkoutu-neina epäsäännöllisinä palasina, joilla on luonteenomai-nen puolikiteinen muoto. Se on väriltään vaaleankeltai-sesta vaaleanpunertavan ruskeaan, läpikuultavaa ja sarvi-maista. Jauhettu karaijakumi vaihtelee väriltään vaalean-harmaasta vaaleanpunertavan ruskeaan. Sillä on tunnuso-mainen etikkahapon haju

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Liukenematon etanoliin

B. Turpoaminen etanoliliuoksessa

Karaijakumi turpoaa 60-prosenttisisä etanolissa, mikä erottaa sen muista kumeista

▼ **M1****Puhtaus**

Kuivaushäviö	Enintään 20 % (105 °C, 5 h)
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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 20 mg/kg
<i>Salmonella</i> spp.	Negatiivinen 10 g:ssa
<i>E. coli</i>	Negatiivinen 5 g:ssa

E 417 TARAKUMI**Määritelmä**

Tarakumia saadaan jauhamalla *Caesalpinia spinosa* (fam. *Leguminosae*) luonnossa esiintyvien kantojen siementen endospermiä. Se koostuu pääasiassa molekyylipainoltaan suurista polysakkarideista, jotka ovat pääasiassa galaktomannaaneja. Pääasiallinen komponentti koostuu suorasta ketjusta (1,4)-β-D-mannopyranoosiyksiköistä, joihin on liittynyt α-D-galaktopyranoosiyksiköitä (1,6)-sidoksin. Karakumin mannoosi-galaktoosi -suhde on 3:1. (Johanneksenleipäpuujauheessa tämä suhde on 4:1 ja guarkumissa 2:1)

Einecs

254-409-6

Kuvaus

Valkoisesta vaaleankellertävään vaihteleva lähes hajuton jauhe

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Liukoinen veteen. Liukenematon etanoliin

B. Geelin muodostuminen

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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 20 mg/kg

E 418 GELLAANIKUMI**Määritelmä**

Gellaanikumi on molekyylipainoltaan suuri polysakkaridikumi, jota valmistetaan fermentoimalla hiilihydraattia *Pseudomonas elodea* luonnossa esiintyvillä kannoilla puhdasviljelyssä; se puhdistetaan isopropyylialkoholilla uuttamalla, kuivataan ja jauhetaan. Molekyylipainoltaan suuri polysak-

▼ **M1**

Einecs	karidi koostuu pääasiassa peräkkäisistä yhden ramnoosin, yhden glukuronihapon ja kaksi glukosia sisältävistä tetrasakkaridiyksiköistä, ja siinä on substituoituneina asyyliiryhmiä (glyseryyli- ja asetyyliiryhmiä) O-glykosidisidoksella liittyneinä estereinä. Glukuronihappo on neutraloitu kalium-, natrium-, kalsium- ja magnesium-sekasuolaksi
<i>Molekyylipaino</i>	275-117-5
<i>Pitoisuus</i>	Noin 500 000
<i>Kuvaus</i>	Tuottaa kuivattuna vähintään 3,3 % ja enintään 6,8 % CO ₂ :ta
Tunnistaminen	Väritään luonnonvalkoinen jauhe
A. Liukoisuus	Vesiliukoinen, muodostaa viskoosin liuoksen.
	Liukenematon etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 2 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
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 20 mg/kg
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 10 000 pesäkettä g:ssa
Hiivat ja homeet	Enintään 400 pesäkettä g:ssa
<i>E. coli</i>	Negatiivinen 5 g:ssa
<i>Salmonella</i> spp.	Negatiivinen 10 g:ssa

E 422 GLYSEROLI

Synonyymit	Glyseriini
Määritelmä	
<i>Kemialliset nimet</i>	1,2,3-Propaanitrioli Glyseroli Trihydroksipropaani
Einecs	200-289-5
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₃ H ₈ O ₃
<i>Molekyylipaino</i>	92,10
<i>Pitoisuus</i>	Sisältää vähintään 98 % glyserolia vedettömänä
<i>Kuvaus</i>	Kirkas, väritön hygroskooppinen ja siirappimainen neste, jolla on enintään heikko, ei kitkerä eikä epämiellyttävä, tunnusomainen haju
Tunnistaminen	
A. Akroleiinin muodostuminen	Kuumennetaan muutama pisara näytettä koeputkessa, jossa on kuumennettaessa noin 0,5 g kaliumbisulfaattia. Kehittyy akroleinille tunnusomaisia pistävänhajuisia höyryjä
B. Ominaispaino (25/25 °C)	Vähintään 1,257
C. Taitekerroin (n) _D ²⁰	Välillä 1,471-1,474
Puhtaus	
Vesi	Enintään 5 % (Karl Fischerin menetelmä)

▼ **M1**

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 % voihihpona laskettuna
Klooratut yhdisteet	Enintään 30 mg/kg (kloorina)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 5 mg/kg

▼ **M5****E 431 POLYOKSYETYLEENI(40)STEARAATTI**

Synonyymit	Polyoksyyli(40)stearaatti Polyoksyetyleni(40)monostearaatti
Määritelmä	Syötäväksi tarkoitetun kaupallisen steariinihapon mono- ja diesterien ja erilaisten polyoksyetyleenidiolien (joiden keskimääräinen polymeerikoko on noin 40 oksyetyleeniyksikköä) sekä vapaan polyolin seos
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 97,5 % vedettömänä
<i>Kuvas</i>	25 °C:ssa kermanvärisiä hiutaleita tai vahamainen kiintoaine, jolla on heikko haju
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukoinen veteen, etanoliin, metanoliin ja etyyliasetaattiin. Liukenematon mineraaliöljyyn
B. Jähmettymislämpötila	39—44 °C
C. Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyoksyetyloidun polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmällä)
Happoluku	Enintään 1
Saippuoitumisluku	Vähintään 25 ja enintään 35
Hydroksyylliluku	Vähintään 27 ja enintään 40
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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 432 POLYOKSYETYLEENISORBITAANIMONOLAUURAATTI (POLYSORBAATTI 20)

Synonyymit	Polysorbaatti 20 Polyoksyetyleni(20)sorbitaanimonolauraatti
Määritelmä	Sorbitolin ja sen mono- ja dianhydridien syötäväksi tarkoitettua kaupallisen lauriinihapon kanssa muodostamien osittais-

▼ **M5**

<i>Pitoisuus</i>	ten estereiden seos, johon on kondensoitunut noin 20 moolia etyleenioksidia moolia sorbitolia ja sen anhydridejä kohti
<i>Kuvaus</i>	Vähintään 70 % oksyetyleni-ryhmiä, joka vastaa vähintään 97,3 % polyoksyetyleni(20)sorbitaanimonolauraattia vedettömänä
Tunnistaminen	25 °C:ssa sitruunanvärisestä meripihkanväriseen vaihteleva öljyinen neste, jolla on heikko luonteenomainen haju
A. Liukoisuus	Liukoinen veteen, etanoliin, metanoliin, etyyliasetaattiin ja dioksaaniin. Liukenematon mineraaliöljyyn ja petrolietteriin
B. Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyoksyetyloidun polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmällä)
Happoluku	Enintään 2
Saippuoitumisluku	Vähintään 40 ja enintään 50
Hydroksyylliluku	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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 433 POLYOKSYETYLEENISORBITAANIMONO-OLEAATTI (POLYSORBAATTI 80)

Synonyymit	Polysorbaatti 80
Määritelmä	Polyoksyetyleni(20)sorbitaanimono-oleaatti
<i>Pitoisuus</i>	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
<i>Kuvaus</i>	Vähintään 65 % oksyetyleeniryhmiä, joka vastaa vähintään 96,5 % polyoksyetyleni-(20)sorbitaanimono-oleaattia vedettömänä
Tunnistaminen	25 °C:ssa sitruunanvärisestä meripihkanväriseen vaihteleva öljyinen neste, jolla on heikko luonteenomainen haju
A. Liukoisuus	Liukoinen veteen, etanoliin, metanoliin, etyyliasetaattiin ja tolueniin. Liukenematon mineraaliöljyyn ja petrolietteriin
B. Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyoksyetyloidun polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmällä)
Happoluku	Enintään 2
Saippuoitumisluku	Vähintään 45 ja enintään 55
Hydroksyylliluku	Vähintään 65 ja enintään 80
1,4 -dioksaani	Enintään 5 mg/kg
Etyleenioksidi	Enintään 0,2 mg/kg

▼ **M5**

Mono- ja dietyleeniglykolit	Enintään 0,25 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 434 POLYOKSYETYLEENISORBITAANIMONOPALMITAATTI (POLYSORBAATTI 40)

Synonyymit	Polysorbaatti 40 Polyoksyetyleni(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
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 66 % oksyetyleeniryhmiä, joka vastaa vähintään 97 % polyoksyetyleni-(20)sorbitaanimonopalmitaattia vedettömänä
<i>Kuvaus</i>	25 °C:ssa väriltään sitruunanvärisestä oranssiin vaihteleva öljyinen neste tai puoliksi geeli, jolla on heikko luonteenomainen haju
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukoinen veteen, etanoliin, metanoliin, etyyliasetaattiin ja asetoniin. Liukenematon mineraaliöljyyn
B. Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyoksyetyloidun polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmällä)
Happoluku	Enintään 2
Saippuoitumisluku	Vähintään 41 ja enintään 52
Hydroksyyililuku	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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

E 435 POLYOKSYETYLEENISORBITAANIMONOSTEARAATTI (POLYSORBAATTI 60)

Synonyymit	Polysorbaatti 60 Polyoksyetyleni(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
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 65 % oksyetyleeniryhmiä, joka vastaa vähintään 97 % polyoksyetyleni-(20)sorbitaanimonostearaattia vedettömänä
<i>Kuvaus</i>	25 °C:ssa väriltään sitruunanvärisestä oranssiin vaihteleva öljyinen neste tai puoliksi geeli, jolla on heikko luonteenomainen haju

▼ **M5****Tunnistaminen**

A. Liukoisuus

Liukoinen veteen, etyyliasetaattiin ja tolueeniin. Liukene-maton mineraaliöljyyn ja kasviöljyihin

B. Infrapuna-absorptiospektri

Luonteenomainen polyoksyetyloidun polyolin osittaiselle rasvahappoesterille

Puhtaus

Vesipitoisuus

Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmällä)

Happoluku

Enintään 2

Saippuoitumisluku

Vähintään 45 ja enintään 55

Hydroksyyililuku

Vähintään 81 ja enintään 96

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 5 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 tarkoitettun kaupallisen steariinihapon osittaisten esterei-den seos, johon on kondensoitunut noin 20 moolia ety-leenioksidia moolia sorbitolia ja sen anhyridejä kohti

Pitoisuus

Vähintään 46 % oksyetyleeniryhmiä, joka vastaa vähin-tään 96 % polyoksyetyleeni-(20)sorbitaanitristearaattia vedettömänä

Kuvaus

25 °C:ssa väriltään kellertävänruskea vahamainen kiinteä aine, jolla on heikko luonteenomainen haju

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Dispergoituu veteen. Liukenee mineraaliöljyyn, kasviöl-jyihin, petrolietteriin, asetoniin, eetteriin, dioksaaniin, etanoliin ja metanoliin

B. Jähmettymislämpötila

29—33 °C

C. Infrapuna-absorptiospektri

Luonteenomainen polyoksyetyloidun polyolin osittaiselle rasvahappoesterille

Puhtaus

Vesipitoisuus

Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmällä)

Happoluku

Enintään 2

Saippuoitumisluku

Vähintään 88 ja enintään 98

Hydroksyyililuku

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 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

▼ **M1****E440 (i) PEKTIINI****Määritelmä**

Pektiini koostuu pääasiassa polygalakturonihapon osittaisista metyyliestereistä ja niiden ammonium-, natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloista. Sitä saadaan uuttamalla vedessä soveltuvien syötäväksi tarkoitettujen kasvien luonnossa esiintyvistä kannoista, tavallisesti sitrushedelmistä tai omenoista. Orgaanisista saostusaineista voidaan käyttää ainoastaan metanolia, etanolia ja 2-propanolia

Einecs

232-553-0

Pitoisuus

Sisältää vähintään 65 % galakturonihappoa tuhkattomana ja vedettömänä sen jälkeen, kun sitä on pesty hapolla ja alkoholilla

Kuvaus

Valkoinen, vaalean keltainen, vaalean harmaa tai vaalean ruskea jauhe

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Liukoinen veteen muodostaen kolloidisen, opaalinhoitoisen lioksen. 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

Vapaa metanoli, etanoli ja 2-propanoli

Enintään 1 % erikseen tai yhdessä, vedettömänä

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 20 mg/kg

E 440 (ii) AMIDOITU PEKTIINI**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 luonnossa esiintyvistä kannoista, tavallisesti sitrushedelmistä tai omenoista ja käsittelemällä ammoniakkin kanssa emäksisissä olosuhteissa. Orgaanisista saostusaineista voidaan käyttää ainoastaan metanolia, etanolia ja 2-propanolia

Pitoisuus

Sisältää vähintään 65 % galakturonihappoa tuhkattomana ja vedettömänä sen jälkeen, kun sitä on pesty hapolla ja alkoholilla

Kuvaus

Valkoinen, vaalean keltainen, vaalean harmahtava tai vaalean ruskehtava jauhe

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Liukoinen veteen muodostaen kolloidisen, opaalinhoitoisen liuoksen. Liukenematon etanoliin

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 12 % (105 °C, 2 h)

Happoon liukenematon tuhka

Enintään 1 % (Liukenematon noin 3 N suolahappoon)

Amidointiaste

Enintään 25 % karboksyyliyhymien kokonaismäärästä

Rikkidioksidi

Enintään 50 mg/kg vedettömänä

▼ **M1**

Typpi	Enintään 2,5 % hapolla ja etanolilla suoritettun pesun jälkeen
Vapaa metanoli, etanoli ja 2-propanoli	Enintään 1 % erikseen tai yhdessä, kun ei sisällä haihtuvia aineita
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 20 mg/kg

E 442 AMMONIUMFOSFATIDIT

Synonyymit	Fosfatidihapon ammoniumsuolat, fosforyloitujen glyseridien ammoniumsuolojen sekoitus
Määritelmä	Syötäväksi tarkoitetuista rasvoja ja öljyistä (tavallisesti osittain kovetetusta rapsiöljystä) saatavien fosfatidihappojen ammoniumyhdisteiden seos. Fosforiin voi liittyä yksi, kaksi tai kolme glyseridiosaa. Fosforiesterit voivat lisäksi olla liittyneinä yhteen fosfatidyylifosfatideinä
<i>Pitoisuus</i>	Fosforipitoisuus on vähintään 3 ja enintään 3,4 painoprosenttia; ammoniumpitoisuus on vähintään 1,2 % ja enintään 1,5 % (laskettuna tyypinä N)
<i>Kuvaus</i>	Öljyinen puoliksi kiintoaine
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukoinen rasvoin. Liukenematon veteen. Osittain liukoinen etanoliin ja asetoniin
B. Positiiviset testit glyserolille, rasvahalpille ja fosfaatile	
Puhtaus	
Petrolieetteriin liukenematon aines	Enintään 2,5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 444 SAKKAROOSIASETAATTI-ISOBUTYRAATTI

Synonyymit	SAIB
Määritelmä	Sakkaroosiasetaatti-isobutyraatti on elintarvikelaatuista sakkaroosia etikkahappoanhydridin ja isovoihappoanhydridin kanssa esteröitäessä syntyvien reaktiotuotteiden sekoituksen tislauustuote. Seoksessa on kaikkia mahdollisia esteriyhdistelmiä, joissa asetaatin moolisuhde voihihappoon on noin 2:6
Einecs	204-771-6
<i>Kemiallinen nimi</i>	Sakkaroosidiasetaattiheksaisobutyraatti
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₄₀ H ₂₆ O ₁₉
<i>Molekyylipaino</i>	832—856 (suunnilleen), C ₄₀ H ₂₆ O ₁₉ : 846,9
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 98,8 % ja enintään 101,9 % C ₄₀ H ₂₆ O ₁₉ :sta
<i>Kuvaus</i>	Vaalean oljenvärinen neste, kirkas ja ilman sakkaa, mieto haju

▼ **M1****Tunnistaminen**

A. Liukoisuus

Liukenematon veteen. Liukoinen useimpiin orgaanisiin liuottimiin.

B. Taitekerroin

 n_D^{40} : 1,4492—1,4504

C. Ominaispaino

 d_D^{25} : 1,141—1,151**Puhtaus**

Triasetiini

Enintään 0,1 %

Happoluku

Enintään 0,2

Saippuoitumisluku

Vähintään 524 ja enintään 540

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Lyijy

Enintään 3 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 5 mg/kg

E445 PUUHARTSIEN GLYSEROLIESTERIT**Synonyymit**

Esterikumi

Määritelmä

Puuhartsien hartsihappojen tri- ja diglyseroliestereiden monimuotoinen sekoitus. Hartsi saadaan uuttamalla liuotimilla vanhoja männynkantoja ja puhdistamalla tuote neste-neste -uutolla. Näihin puhtausvaatimuksiin eivät sisälly kumihartsista saadut aineet, elävistä puista 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 diterpenoidimonokarboksyylisäilyhappoja, joiden empiirinen molekyylikaava on $C_{20}H_{30}O_2$, pääasiassa hartsihappoa (abietiinihappoa). Tuote puhdistetaan tislamalla höyryllä pois matalalla kiehuvat aineet tai vastavirtahöyrytislauksella

Kuvaus

Kova, keltaisesta meripihkanväriseen vaihteleva kiinteä aine

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Liukenematon veteen, liukoinen asetoniin

B. Infrapuna-absorptiospektri

Yhdisteelle luonteenomainen

Puhtaus

Liuoksen ominaispaino

 d_{25}^{20} vähintään 0,935 määritettynä 50 % d-limoneeniliuoksessa (97 %, kiehumispiste 175,5—176 °C, d_4^{20} : 0,84)

Rengas-kuula-pehmenemislämpötila

82 °C—90 °C

Happoluku

3—9

Hydroksyylliluku

15—45

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 2 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

Testi mäntyöljyhartsille (rikkitesti)

Kun rikkiä sisältäviä orgaanisia yhdisteitä kuumennetaan natriumformaatin kanssa, rikki muuttuu rikkivedyksi, joka voidaan helposti havaita lyijyasetaattipaperin avulla. Positiivinen reaktio osoittaa, että mäntyöljyhartsia on käytetty puuhartsin sijasta

▼ **M4****E 450 (i) DINATRIUMDIFOSFAATTI****Synonyymit**

Dinatriumdivetydifosfaatti
 Dinatriumdivetypyrofosfaatti
 Hapan natriumpyrofosfaatti
 Dinatriumpyrofosfaatti

Määritelmä

Kemiallinen nimi

Dinatriumdivetydifosfaatti

EINECS

231-835-0

Kemiallinen kaava

$\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$

Molekyylipaino

221,94

Pitoisuus

Vähintään 95 % dinatriumdifosfaattia

P₂O₅-pitoisuus

Vähintään 63,0 % ja enintään 64,5 %

Kuvaus

Valkoista jauhetta tai valkoisia rakeita

Tunnistaminen

A. Natriumille ja fosfaatille positiiviset testit

B. Liukoisuus

Liukenee veteen

C. 1-prosenttisen liuoksen pH

3,7-5,0

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 0,5 % (105 °C, 4 tuntia)

Veteen liukenemattomat aineet

Enintään 1 %

Fluoridi

Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Lyijy

Enintään 4 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 450 (ii) TRINATRIUMDIFOSFAATTI**Synonyymit**

Hapan trinatriumpyrofosfaatti
 Trinatriummonovetydifosfaatti

Määritelmä

EINECS

238-735-6

Kemiallinen kaava

Monohydraatti: $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$

Vedetön: $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7$

Molekyylipaino

Monohydraatti: 261,95

Vedetön: 243,93

Pitoisuus

Vähintään 95 % vedettömästä aineesta

P₂O₅-pitoisuus

Vähintään 57 % ja enintään 59 %

Kuvaus

Valkoista jauhetta tai valkoisia rakeita, esiintyy vedettömänä tai monohydraattina

Tunnistaminen

A. Natriumille ja fosfaatille positiiviset testit

B. Liukoisuus

Liukenee veteen

C. 1-prosenttisen liuoksen pH

6,7-7,5

▼ **M4****Puhtaus**

Polttohäviö	Enintään 4,5 % vedettömässä yhdisteessä Enintään 11,5 % monohydraatissa
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (105 °C, 4 tuntia)
Veteen liukenemattomat aineet	Enintään 0,2 %
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 450 (iii) TETRANATRIUMDIFOSFAATTI**Synonyymit**

Tetranatriumpyrofosfaatti
Natriumpyrofosfaatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Tetranatriumdifosfaatti

EINECS

231-767-1

*Kemiallinen kaava*Vedetön: $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ Dekahydraatti: $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ *Molekyylipaino*

Vedetön: 265,94

Dekahydraatti: 446,09

Pitoisuus $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ -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. Monohydraatti rapautuu hieman kuivassa ilmassa

Tunnistaminen

- A. Natriumille ja fosfaatille positiiviset testit
- B. Liukoisuus
- C. 1-prosenttisen liuoksen pH

Liukenee veteen. Ei liukene etanoliin

9,8-10,8

Puhtaus

Polttohäviö	Vedetön suola: enintään 0,5 %, dekahydraatti: vähintään 38 % ja enintään 42 %; määrittäminen kummassakin tapauksessa, kun ainetta on kuivattu 105 °C:ssa neljä tuntia ja hehkutettu sen jälkeen 550 °C:ssa 30 minuuttia
Veteen liukenemattomat aineet	Enintään 0,2 %
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 450 (v) TETRAKALIUMDIFOSFAATTI**Synonyymit**

Kaliumpyrofosfaatti
Tetrakaliumpyrofosfaatti

▼ **M4****Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Tetrakaliumdifosfaatti

EINECS

230-785-7

Kemiallinen kaava $K_4P_2O_7$ *Molekyylipaino*

330,34 (vedetön)

Pitoisuus

Vähintään 95 % hehkutuksen jälkeen

 P_2O_5 -pitoisuus

Vähintään 42,0 % ja enintään 43,7 % vedettömästä aineesta

Kuvaus

Värittömiä kiteitä tai valkoista, erittäin hygroskooppista jauhetta

Tunnistaminen

A. Kaliumille ja fosfaatille positiiviset testit

B. Liukoisuus

Liukenee veteen, ei liukene etanoliin.

C. 1-prosenttisen liuoksen pH

10,0-10,8

Puhtaus

Polttohäviö

Enintään 2 %, kun ainetta on kuivattu 105 °C:ssa neljä tuntia ja hehkutettu sen jälkeen 550 °C:ssa 30 minuuttia

Veteen liukenemattomat aineet

Enintään 0,2 %

Fluoridi

Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Lyijy

Enintään 4 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 450 (vi) DIKALSIUMDIFOSFAATTI**Synonyymit**

Kalsiumpyrofosfaatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Dikalsiumdifosfaatti

Dikalsiumpyrofosfaatti

EINECS

232-221-5

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

A. Kalsiumille ja fosfaatille positiiviset testit

B. Liukoisuus

Ei liukene veteen. Liukenee laimeaan suola- ja typpihappoon

C. pH 10-prosenttisessä vesisuspensiossa

5,5-7,0

Puhtaus

Polttohäviö

Enintään 1,5 %, kun ainetta on hehkutettu 800 °C ± 25 °C:ssa 30 minuuttia

Fluoridi

Enintään 50 mg/kg (fluorina ilmaistuna)

▼ **M4**

Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 450 (vii) KALSIUMDIVETYDIFOSFAATTI

Synonyymit	Hapan kalsiumpyrofosfaatti Monokalsiumdivetypyrofosfaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kalsiumdivetydifosfaatti
EINECS	238-933-2
<i>Kemiallinen kaava</i>	$\text{CaH}_2\text{P}_2\text{O}_7$
<i>Molekyylipaino</i>	215,97
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 90 % vedettömästä aineesta
<i>P₂O₅-pitoisuus</i>	Vähintään 61 % ja enintään 64 %
<i>Kuvaus</i>	Valkoisia kiteitä tai valkoista jauhetta
Tunnistaminen	
A. Kalsiumille ja fosfaatille positiiviset testit	
Puhtaus	
Happoon liukenematon aines	Enintään 0,4 %
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 451 (i) PENTANATRIUMTRIFOSFAATTI

Synonyymit	Pentanatriumtripolyfosfaatti Natriumtripolyfosfaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Pentanatriumtrifosfaatti
EINECS	231-838-7
<i>Kemiallinen kaava</i>	$\text{Na}_5\text{O}_{10}\text{P}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 tai 6)
<i>Molekyylipaino</i>	367,86
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 85,0 % (vedetön aine) tai vähintään 65,0 % (heksahydraatti)
<i>P₂O₅-pitoisuus</i>	Vähintään 56 % ja enintään 59 % (vedetön) tai vähintään 43 % ja enintään 45 % (heksahydraatti)
<i>Kuvaus</i>	Valkoisia, hiukan hygroskooppisia rakeita tai jauhetta
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Helppoliukoinen veteen. Liukenematon etanoliin
B. Natriumille ja fosfaatille positiiviset testit	
C. 1-prosenttisen liuoksen pH	9,1-10,2

▼ **M4****Puhtaus**

Kuivaushäviö	Vedetön: enintään 0,7 % (105 °C, 1 tunti) Heksahydraatti: enintään 23,5 % (60 °C:ssa 1 tunti ja sen jälkeen kuivaus 105 °C:ssa 4 tuntia)
Veteen liukenemattomat aineet	Enintään 0,1 %
Molekyylipainoltaan suuret polyfosfaatit	Enintään 1 %
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 451 (ii) PENTAKALIUMTRIFOSFAATTI**Synonyymit**

Pentakaliumtripolyfosfaatti
Kaliumtrifosfaatti
Kaliumtripolyfosfaatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Pentakaliumtrifosfaatti
Pentakaliumtripolyfosfaatti

EINECS

237-574-9

Kemiallinen kaava $K_5O_{10}P_3$ *Molekyylipaino*

448,42

Pitoisuus

Vähintään 85 % vedettömästä aineesta

P₂O₅-pitoisuus

Vähintään 46,5 % ja enintään 48 %

Kuvaus

Valkoista, erittäin hygroskooppista jauhetta tai vastaavia rakeita

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Erittäin helppoliukoinen veteen

B. Kaliumille ja fosfaatille positiiviset testit

C. 1-prosenttisen liuoksen pH

9,2-10,5

Puhtaus

Polttohäviö

Enintään 0,4 % (kun ainetta on kuivattu 105 °C:ssa neljä tuntia ja hehkutettu sen jälkeen 550 °C:ssa 30 minuuttia)

Veteen liukenemattomat aineet

Enintään 2 %

Fluoridi

Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Lyijy

Enintään 4 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 452 (i) NATRIUMPOLYFOSFAATTI**1. LIUKOINEN POLYFOSFAATTI****Synonyymit**

Natriumheksametafosfaatti

▼M4

	Natriumtetrapolyfosfaatti Grahamin suola Lasimainen natriumpolyfosfaatti Natriumpolymetafosfaatti Natriummetafosfaatti
Määritelmä	Liukoisia natriumpolyfosfaatteja saadaan sulattamalla yhteen natriumortofosfaatteja ja jäädyttämällä aine sen jälkeen. Nämä yhdisteet muodostavat ryhmän, johon kuuluu useita amorfisia vesiliukoisia polyfosfaatteja, jotka koostuvat suorista metafosfaattiketjuista $(\text{NaPO}_3)_x$, joissa $x \geq 2$ ja joiden päässä on Na_2PO_4 -ryhmät. Yhdisteet tunnistetaan yleensä niiden $\text{Na}_2\text{O} : \text{P}_2\text{O}_5$ -suhteen tai P_2O_5 -pitoisuuden perusteella. $\text{Na}_2\text{O} : \text{P}_2\text{O}_5$ -suhde vaihtelee natriumtetrapolyfosfaatin noin 1,3:sta ($x = \text{noin } 4$) 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
<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumpolyfosfaatti
EINECS	272-808-3
<i>Kemiallinen kaava</i>	Suoraketjuisten kondensoituneiden polyfosforihappojen (yleinen kaava $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(3n+1)}$, jossa n on vähintään 2) natriumsuolojen heterogeenisiä seoksia
<i>Molekyylipaino</i>	$(102)_n$
<i>P_2O_5-pitoisuus</i>	Vähintään 60 % ja enintään 71 % hehkutettuna
<i>Kuvaus</i>	Värittömiä tai valkoisia, läpikuultavia hiutaleita tai rakeita tai vastaavaa jauhetta
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Erittäin helppoliukoinen veteen
B. Natriumille ja fosfaatille positiiviset testit	
C. 1-prosenttisen liuoksen pH	3,0-9,0
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 1 %
Veteen liukenemattomat aineet	Enintään 0,1 %
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

2. LIUKENEMATON POLYFOSFAATTI

Synonyymit	Liukenematon natriummatafosfaatti Maddrellin suola Liukenematon natriumpolyfosfaatti (IMP)
Määritelmä	Liukenematon natriummatafosfaatti on molekyylipainoltaan suuri natriumpolyfosfaatti, joka koostuu kahdesta vastakkaisiin suuntiin saman akselin ympärille kiertyneestä pitkästä metafosfaattiketjusta $(\text{NaPO}_3)_x$. $\text{Na}_2\text{O} : \text{P}_2\text{O}_5$ -suhde on noin 1,0. Vesisuspension (1:3) pH on noin 6,5
<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumpolyfosfaatti
EINECS	272-808-3

▼M4

<i>Kemiallinen kaava</i>	Suoraketjuisten kondensoituneiden polyfosforihappojen (yleinen kaava $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$, jossa n on vähintään 2) natriumsuolojen heterogeenisia seoksia
<i>Molekyylipaino</i>	$(102)_n$
<i>P₂O₅-pitoisuus</i>	Vähintään 68,7 % ja enintään 70,0 %
<i>Kuvaus</i>	Valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Ei liukene veteen, liukenee mineraalihappoihin ja kaliumkloridi- ja ammoniumkloridiliuoksiin (muttei natriumkloridiliuoksiin)
B. Natriumille ja fosfaatille positiiviset testit	
C. pH 1:3-vesisuspensiossa	Noin 6,5
Puhtaus	
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 452 (ii) KALIUMPOLYFOSFAATTI

Synonyymit	Kaliummetafosfaatti Kaliumpolymetafosfaatti Kurrol-suola
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kaliumpolyfosfaatti
EINECS	232-212-6
<i>Kemiallinen kaava</i>	$(KPO_3)_n$ Suoraketjuisten kondensoituneiden polyfosforihappojen (yleinen kaava $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$, jossa n on vähintään 2) kaliumsuolojen heterogeenisia seoksia
<i>Molekyylipaino</i>	$(118)_n$
<i>P₂O₅-pitoisuus</i>	Vähintään 53,5 % ja enintään 61,5 % hehkutettuna
<i>Kuvaus</i>	Hienojakoista valkoista jauhetta tai kiteitä taikka värittömiä lasimaisia hiutaleita
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	1 g liukenee 100 ml:aan natriumasetatiliuosta (1:25)
B. Kaliumille ja fosfaatille positiiviset testit	
C. 1-prosenttisen liuoksen pH	Enintään 7,8
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 2 % (105 °C:ssa neljä tuntia ja sen jälkeen hehkutus 550 °C:ssa 30 minuuttia)
Syklinen fosfaatti	Enintään 8 % P ₂ O ₅ -pitoisuudesta
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼ **M4****E 452 (iv) KALSIUMPOLYFOSFAATTI**

Synonyymit	Kalsiummetafosfaatti Kalsiumpolymetafosfaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kalsiumpolyfosfaatti
EINECS	236-769-6
<i>Kemiallinen kaava</i>	(CaP ₂ O ₆) _n Kondensoituneiden polyfosforihappojen (yleinen kaava H _(n+2) P _n O _(n+1) , jossa n on vähintään 2) kalsiumsuolojen heterogeenisiä seoksia
<i>Molekyylipaino</i>	(198) _n
<i>P₂O₅-pitoisuus</i>	Vähintään 71 % ja enintään 73 % hehkutettuna
<i>Kuvaus</i>	Hajuttomia, värittyjä kiteitä tai valkoista jauhetta
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukenee yleensä niukasti veteen. Liukenee happamiin liuoksiin
B. Kalsiumille ja fosfaatille positiiviset testit	
C. CaO-pitoisuus	27-29,5 %
Puhtaus	
Polttohäviö	Enintään 2 % (105 °C:ssa neljä tuntia ja sen jälkeen hehkutus 550 °C:ssa 30 minuuttia)
Syklinen fosfaatti	Enintään 8 % P ₂ O ₅ -pitoisuudesta
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg (fluorina ilmaistuna)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼ **M1****E 460 (i) MIKROKITEINEN SELLULOOSA**

Synonyymit	Selluloosageeli
Määritelmä	Mikrokiteinen selluloosa on puhdistettua, osittain depolymeroitua selluloosaa, jota valmistetaan käsittelemällä alfa-selluloosaa, jota saadaan massana kuitukasvien luonnossa esiintyvistä kannoista, mineraaliliapoilla. Polyme-roitusaste on tavallisesti alle 400
<i>Kemiallinen nimi</i>	Selluloosa
Einecs	232-674-9
<i>Kemiallinen kaava</i>	(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n
<i>Molekyylipaino</i>	Noin 36 000
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 97 % vedettömänä, selluloosana laskettuna
<i>Kuvaus</i>	Hienojakoinen valkoinen tai lähes valkoinen hajuton jauhe
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukenematon veteen, etanoliin, eetteriin ja laimeisiin mi-neraalihappoihin. Niukkaliukoinen natriumhydroksidi-liukseen

▼ **M1**

B. Väireaktio	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
C. Tunnistaminen IR-spektroskopialla	
D. Suspensiokoe	Sekoitetaan 30 g näytettä ja 270 ml vettä suurinopeuksella (12 000 rpm) sähkösekoittimella 5 minuutin ajan. Saatava seos on joko helposti juokseva suspensio tai raskas, paakkuinen suspensio, joka juoksee huonosti jos ol- lenkaan, laskeutuu ainoastaan heikosti ja sisältää paljon ilmakuplia. Jos saadaan helposti juokseva suspensio, siir- retään 100 ml tätä 100 ml:n mittalasiin ja annetaan seistä 1 tunnin ajan. Kiintoaine laskeutuu pohjalle ja erottuu kelluva neste
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 7 % (105 °C, 3 h)
Veteen liukeneva aines	Enintään 0,24%
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa
ph 10 % vesisuspensiossa	Kelluvan nesteen pH on välillä 5,0—7,5
Tärkkelys	Ei havaittavissa Lisätään 20 ml:aan tätä dispersiota (saatu tunnistamisen aikana, testi D) muutama tippa jodiliuosta ja sekoitetaan. Mitään väriltään purppuranpunaisesta siniseen vaihtelee- vaa tai sinistä väriä ei muodostu
Partikkelikoko	Vähintään 5 µm (enintään 10 % alle 5 µm:n partikkeleita)
Karboksyyliryhmät	Enintään 1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 460 (ii) SELLULOOSAJAUHE**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Puhdistettua, mekaanisesti hajotettua selluloosaa, jota val- mistetaan käsittelemällä alfa-selluloosaa, jota saadaan massana kuitukasvien luonnossa esiintyvistä kannoista

Selluloosa

1:4-sitoutuneiden glukoosijäämien lineaarinen polymeeri

Einecs

232-674-9

Kemiallinen kaava(C₆H₁₀O₅)_n*Molekyylipaino*(162)_n (n on pääasiallisesti 1 000 ja sitä suurempi)*Pitoisuus*

Vähintään 92 %

Kuvaus

Valkoinen, hajuton jauhe

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Liukenematon veteen, etanoliin, eetteriin ja laimeisiin mi- neraaliliuoksiin. Niukkaliukoinen natriumhydroksidi- liuokseen

B. Suspensiokoe

Sekoitetaan 30 g näytettä ja 270 ml vettä suurinopeuksi- sella (12 000 rpm) sähkösekoittimella 5 minuutin ajan. Saatava seos on joko helposti juokseva suspensio tai ras- kas, paakkuinen suspensio, joka juoksee huonosti jos ol- lenkaan, laskeutuu ainoastaan heikosti ja sisältää paljon ilmakuplia. Jos saadaan helposti juokseva suspensio, siir- retään 100 ml tätä 100 ml:n mittalasiin ja annetaan seistä

▼ **M1****Puhtaus**

Kuivaushäviö

1 tunnin ajan. Kiintoaine laskeutuu pohjalle ja erottuu kelluva neste

Veteen liukoinen aines

Enintään 7 % (105 °C, 3 h)

Sulfaattituhka

Enintään 1,0 %

pH 10 % vesisuspensiossa

Enintään 0,3 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa

Tärkkelys

Kelluvan nesteen pH on välillä 5,0—7,5

Ei havaittavissa

Lisätään 20 ml:aan tätä dispersiota (saatu tunnistamisen aikana, testi B) muutama tippa jodiliuosta ja sekoitetaan. Mitään purppuranpunaisesta siniseen vaihtelevaa tai sinistä väriä ei muodostu

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

Partikkelikoko

Vähintään 5 µm (enintään 10 % alle 5 µm:n partikkeleita)

E 461 METYYLISELLULOOSA**Synonyymit**

Selluloosan metyylietteri

Määritelmä

Metyyliselluloosa on selluloosaa, jota saadaan suoraan kuitukasvien luonnossa esiintyvistä kannoista ja joka on osittain eetteröity metyyliiryhmillä

Kemiallinen nimi

Selluloosan metyylietteri

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 ($-OCH_2CH_2OH$)

Kuvaus

Heikosti hygroskooppinen valkoinen tai lievästi kellertävä tai harmahtava, hajuton ja mauton, rakeinen tai kuitumainen jauhe

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Turpoaa vedessä tuottaen väritään kirkkaasta opaalinhoh-toiseen vaihtelevan, viskoosisen, kolloidisen liuoksen. Liukenematon etanoliin, eetteriin ja kloroformiin.

Liukenee jääetikkaan

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 10 % (105 °C, 3 h)

Sulfaattituhka

Enintään 1,5 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa

pH 1 % kolloidisessa liuoksessa

Vähintään 5,0 ja enintään 8,0

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

▼ **M1**

Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 20 mg/kg

▼ **M7****E 462 ETYYLISELLULOOSA****Synonyymit**

Selluloosan etyylieetteri

Määritelmä

Etyyliselluloosa on selluloosaa, jota saadaan suoraan kuitukasveista ja joka on osittain eetteröity etyyliryhmillä

Kemiallinen nimi

Selluloosan etyylieetteri

Kemiallinen kaava

Polymeerit sisältävät substituoituja anhydroglukoosiyksiköitä, joiden yleinen kaava on:

 $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)$, jossa R_1 ja R_2 voi olla mikä tahansa seuraavista:

- H
- CH_2CH_3

*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 melkein valkoinen hajuton ja mauton jauhe

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Ei käytännössä liukene veteen, glyseroliin eikä 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 etyyliaseetaattiin.

B. Kalvonmuodostustesti

Liutetaan 5 g näytettä 95 grammaan tolueenin ja etanolin seosta (80:20, w/w). Saadaan kirkas, vakaa, kellertävä liuos. Kaadetaan liuosta muutama ml lasilevyille ja annetaan liuoksen haihtua. Jäljelle jää paksu, kova, jatkuva ja kirkas kalvo. Kalvo on syttyvää

Puhtaus

Kuivaushäviö	Enintään 3 % (105 °C, 2 tuntia)
Sulfaattituhka	Enintään 0,4 %
1-prosenttisen kolloidin pH	Neutraali (litmustesti)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

▼ **M1****E 463 HYDROKSIPROPYYLISELLULOOSA****Synonyymit**

Selluloosan hydroksipropyylieetteri

Määritelmä

Hydroksipropyyliselluloosa on selluloosaa, jota saadaan suoraan kuitukasvien luonnossa esiintyvistä kannoista ja joka on osittain eetteröity hydroksipropyyliryhmillä

Kemiallinen nimi

Selluloosan hydroksipropyylieetteri

▼ **M1**

<i>Kemiallinen kaava</i>	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 — $CH_2CHOHCH_3$ — $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$ — $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$
<i>Molekyylipaino</i>	Noin 30 000—1 000 000
<i>Pitoisuus</i>	Sisältää vähintään 80,5 % hydroksipropyyliryhmiä ($-OCH_2CHOHCH_3$), mikä vastaa vedettömänä enintään 4,6 hydroksipropyyliryhmää anhydroglukoosiyksikköä kohden
<i>Kuvaus</i>	Heikosti hygroskooppinen valkoinen tai lievästi kellertävä tai harmahtava, hajuton ja mauton, rakeinen tai kuitumainen jauhe
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Turpoaa vedessä tuottaen väritään kirkkaasta opaalinhoitoiseen vaihtelevan, viskoosisen, kolloidisen liuoksen. Liukenee etanoliin. Liukenematon eetteriin
B. Kaasukromatografia	Määritetään substituentit kaasukromatografisesti
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 10 % (105 °C, 3 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa
pH 1 % kolloidiliuoksessa	Vähintään 5,0 ja enintään 8,0
Propyleenikloorihydrinit	Enintään 0,1 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 20 mg/kg

E 464 HYDROKSIPROPYYLIMETYYLISELLULOOSA

Määritelmä	Hydroksipropyylimetyyliselluloosa on selluloosaa, jota saadaan suoraan kuitukasvien luonnossa esiintyvistä kannoista, ja joka on osittain eetteröity metyyliiryhmillä ja joka sisältää vähäisessä määrin hydroksipropyylisubstitutiota
<i>Kemiallinen nimi</i>	Metyyliselluloosan 2-hydroksipropylietteri
<i>Kemiallinen kaava</i>	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 — $CH_2CHOHCH_3$ — $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$ — $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$
<i>Molekyylipaino</i>	Noin 13 000—200 000
<i>Pitoisuus</i>	Sisältää vähintään 19 % ja enintään 30 % metoksyyliryhmiä ($-OCH_3$) sekä vähintään 3 % ja enintään 12 %

▼ **M1**

<i>Kuvaus</i>	hydroksipropoksyyliryhmiä (-OCH ₂ CHOHCH ₃) vedettömänä
Tunnistaminen	Heikosti hygroskooppinen valkoinen tai lievästi kellertävä tai harmahtava, hajuton ja mauton, rakeinen tai kuitumainen jauhe
A. Liukoisuus	Turpoaa vedessä tuottaen väritään kirkkaasta opaalinhoh-toiseen vaihtelevan, viskoosisen, kolloidisen liuoksen. Liukenematon etanoliin
B. Kaasukromatografia	Määritetään substituentit kaasukromatografisesti
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 10 % (105 °C, 3 h)
Sulfaattituhka	Enintään 1,5 % tuotteille, joiden viskositeetit ovat vähintään 50 mPas Enintään 3 % tuotteille, joiden viskositeetit ovat alle 50 mPas
pH 1 % kolloidiliuoksessa	Vähintään 5,0 ja enintään 8,0
Propyleenikloorihydrinit	Enintään 0,1 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 20 mg/kg

E 465 ETYYLIMETYYLISELLULOOSA

Synonyymit	Metyylietyyliselluloosa
Määritelmä	Etyylimetyyliselluloosa on selluloosaa, jota saadaan suoraan kuitukasvien luonnossa esiintyvistä kannoista ja joka on osittain eetteröity metyyli- ja etyyli-ryhmillä
<i>Kemiallinen nimi</i>	Selluloosan etylimetyylieetteri
<i>Kemiallinen kaava</i>	Polymeerit sisältävät substituutuja anhydroglukoosiyksiköitä, joiden yleinen kaava on seuraava: C ₆ H ₇ O ₂ (OR ₁)(OR ₂)(OR ₃) jossa R ₁ , R ₂ , R ₃ voi kukin olla yksi seuraavista: — H — CH ₃ — CH ₂ CH ₃
<i>Molekyylipaino</i>	Noin 30 000—40 000
<i>Pitoisuus</i>	Sisältää vedettömänä vähintään 3,5 % ja enintään 6,5 % metoksyyliryhmiä (-OCH ₃), vähintään 14,5 % ja enintään 19 % etoksyyliryhmiä (-OCH ₂ CH ₃) sekä vähintään 13,2 % ja enintään 19,6 % alkoksyyliryhmiä yhteensä, metoksyylinä laskettuna
<i>Kuvaus</i>	Heikosti hygroskooppinen valkoinen tai lievästi kellertävä tai harmahtava, hajuton ja mauton, rakeinen tai kuitumainen jauhe
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Turpoaa vedessä tuottaen väritään kirkkaasta opaalinhoh-toiseen vaihtelevan, viskoosisen, kolloidisen liuoksen. Liukenee etanoliin. Liukenematon eetteriin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	

▼ **M1**

Sulfaattituhka	Enintään 15 % kuitumaiselle muodolle, ja enintään 10 % jauhetulle muodolle (105 °C vakiopainoon)
pH 1 % kolloidiliuoksessa	Enintään 0,6 %
Arseeni	Vähintään 5,0 ja enintään 8,0
Lyijy	Enintään 3 mg/kg
Elohopea	Enintään 5 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 1 mg/kg
	Enintään 20 mg/kg

E 466 NATRIUMKARBOKSIMETYYLISELLULOOSA**Synonyymit**

Karboksimetyyliselluloosa
CMC
NaCMC
Natrium CMC
Selluloosakumi

Määritelmä

Karboksimetyyliselluloosa on selluloosan karboksimetyylieetterin osittainen natriumsuola, kyseistä selluloosaa saadaan suoraan kuitukasvien luonnossa esiintyvistä kannoista

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

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Muodostaa viskoosisen kolloidiliuoksen veden kanssa. Liukenematon etanoliin

B. Vaahdotuskoe

Ravistetaan voimakkaasti näytteen 0,1 % liuosta. Vaahdotermosta ei muodostu. (Tällä kokeella voidaan erottaa natriumkarboksimetyyliselluloosa muista selluloosaetteereistä)

C. Saostuman muodostuminen

Lisätään 5 ml:aan näytteen 0,5 % liuosta 5 ml 5 % kuparisulfaatti- tai alumiinisulfaattiliuosta. Muodostuu saostuma. (Tällä kokeella voidaan erottaa natriumkarboksimetyyliselluloosa muista selluloosaetteereistä ja gelatiinista, johanneksenleipäpuujauheesta sekä tragan-tista)

D. Värireaktio

Lisätään 0,5 g jauhattua 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

▼ **M1**

	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
Puhtaus	
Substituutioaste	Vähintään 0,2 ja enintään 1,5 karboksimeetyyliryhmää (-CH ₂ COOH) anhydroglukoosiyksikköä kohden
Kuivaushäviö	Enintään 12 % (105 °C vakiopainoon)
pH 1 % kolloidiliuoksessa	Vähintään 5,0 ja enintään 8,5
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 20 mg/kg
Glykolaatit yhteensä	Enintään 0,4 % vedettömänä, natriumglykolaattina laskettuna
Natrium	Enintään 12,4 % vedettömänä

E 470a RASVAHAPPOJEN NATRIUM-, KALIUM- JA KALSIUMSUOLAT

Määritelmä	Elintarvikeöljyissä ja -rasvoissa esiintyviä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kalsiumsuoloja. Näitä suoloja saadaan joko syötäväksi tarkoitetuista rasvoista ja öljyistä tai tislatuista elintarvikerasvahapoista
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 95 % vedettömänä
<i>Kuvas</i>	Valkoisia tai kermanvalkoisia kevyitä jauheita, hiutaleita tai puolikiinteitä aineita
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Natrium- ja kaliumsuolat: liukenevat veteen ja etanoliin Kalsiumsuolat: liukenemattomia veteen, etanoliin ja eetteriin
B. Positiiviset testit kationeille ja rasvahapoille	
Puhtaus	
Natrium	Vähintään 9 % ja enintään 14 % Na ₂ O:na ilmaistuna
Kalium	Vähintään 13 % ja enintään 21,5 % K ₂ O:na ilmaistuna
Kalsium	Vähintään 8,5 % ja enintään 13 % CaO:na ilmaistuna
Saippuoitumaton aines	Enintään 2 %
Vapaat rasvahapot	Enintään 3 % öljyhappona laskettuna
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
Vapaa emäs	Enintään 0,1 % NaOH:na ilmaistuna
Alkoholiin liukenematon aines	Enintään 0,2 % (ainoastaan natrium- ja kaliumsuolat)

▼ **M1****E 470b RASVAHAPPOJEN MAGNESIUMSUOLAT**

Määritelmä	Elintarvikeöljyissä ja -rasvoissa esiintyviä rasvahappojen magnesiumsuoloja. Näitä suoloja saadaan joko syötäväksi tarkoitettuista rasvoista ja öljyistä tai tislatuista elintarvike-rasvahapoista
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 95 % vedettömänä
<i>Kuvaus</i>	Valkoisia tai kermanvalkoisia kevyitä jauheita, hiutaleita tai puolikiinteitä aineita
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukenematon veteen, liukenee osittain etanoliin ja eetteriin
B. Positiiviset testit magnesiumille ja rasvahapoille	
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 laskettuna
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 471 RASVAHAPPOJEN MONO- JA DIGLYSERIDIT

Synonyymit	Glyceryylimonostearaatti Glyceryylimonopalmitaatti Glycerylimono-oleaatti, jne. Monosteariini, monopalmitiini, mono-oleiini, jne. GMS (glyceryylimonostearaatista)
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
<i>Pitoisuus</i>	Mono- ja diestereiden pitoisuus: vähintään 70 %
<i>Kuvaus</i>	Tuote vaihtelee öljymäisestä nesteestä, väriltään haalean keltaisesta haalean ruskeaan, valkoiseen tai lievästi maalarinvalkoiseen kovaan, vahamaiseen kiintoaineeseen. Kiintoaineet voivat esiintyä hiutaleiden, jauheiden tai pienten helmien muodossa
Tunnistaminen	
A. Infrapunaspektri	Polyolin osittaiselle rasvahappoesterille tunnusomainen spektri
B. Positiiviset testit glyserolille ja rasvahapoille	
C. Liukoisuus	Liukenematon veteen, liukenee etanoliin ja tolueeniin
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 2 % (Karl Fischerin menetelmä)
Happoluku	Enintään 6
Vapaa glyseroli	Enintään 7 %

▼ **M1**

Polyglyserolit	Enintään 4 % diglyserolia ja enintään 1 % korkeampia polyglyseroleja, molemmat glyserolin kokonaispitoisuuteen perustuen
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
Glyserolin kokonaispitoisuus	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 %:iin asti (natriumoleaattina ilmaistuna)

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.
Kuvaus	Vaihtelevat kirkkaista, liikkuvista nesteistä kiintoaineisiin, joiden väri vaihtelee valkoisesta haalean keltaiseen
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit glyserolille, rasvahapoille ja etikkahapolle	
B. Liukoisuus	Liukenematon veteen. Liukenee etanoliin
Puhtaus	
Muut hapot kuin etikkahappo ja rasvahapot	Ei havaittavissa
Vapaa glyseroli	Enintään 2 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
Etikkahapon kokonaispitoisuus	Vähintään 9 % ja enintään 32 %
Vapaat rasvahapot (ja etikkahappo)	Enintään 3 % öljyhappona arvioituna
Glyserolin kokonaispitoisuus	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 %:iin asti (natriumoleaattina ilmaistuna)

E 472b RASVAHAPPOJEN MONO- JA DIGLYSERIDIEN MAITOHAPPOESTERIT

Synonyymit	Mono- ja diglyseridien maitohappoesterit Laktoglyseridit
-------------------	---

▼ **M1**

Määritelmä	Maitohapolla esteröidyt rasvahappojen mono- ja diglyseridit
<i>Kuvaus</i>	Glyserolin ja maitohapon sekä elintarvikerasvoissa ja -öljyissä esiintyvien rasvahappojen estereitä. Ne voivat sisältää pieniä määriä vapaata glyserolia, vapaita rasvahappoja, vapaata maitohappoa ja vapaita glyseridejä.
Tunnistaminen	Kirkkaista, liikkuvista nesteistä vahamaisiin, koostumukseltaan vaihteleviin kiintoaineisiin, väriltään valkoisesta haalean keltaiseen
A. Positiiviset testit glyserolille, rasvahapoille ja maitohapolle	
B. Liukoisuus	Liukenematon kylmään veteen, mutta dispergoituu kuumaan veteen
Puhtaus	
Muut hapot kuin maitohappo ja rasvahapot	Ei havaittavissa
Vapaa glyseroli	Enintään 2 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 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 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa

Puhtausvaatimuksia sovelletaan lisäaineeseen, joka ei sisällä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kaliumsuoloja, näitä aineita voi kuitenkin esiintyä enintään 6 %:iin asti (natriumoleaattina ilmaistuna)

▼ **M7****4 E 472 c RASVAHAPPOJEN MONO- JA DIGLYSERIDIEN SITRUUNAHAPPOESTERIT**

Synonyymit	Citrem Rasvahappojen mono- ja diglyseridien sitruunahappestereit Sitroglyseridit Sitruunahapoilla 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 natriumhydroksidilla tai kaliumhydroksidilla neutraloituja
<i>Kuvaus</i>	Vaihtelevat kellertävistä tai vaalean ruskeista nesteistä vahamaisiin kiintoaineisiin tai puolikiinteisiin aineisiin
Tunnistaminen	
A. Glyseroli-, rasvahappo- ja sitruunahapotestit positiivisia	
B. Liukoisuus	Ei liukene kylmään veteen. Dispergoituu kuumaan veteen. Liukenee öljyihin ja rasvoihin Ei liukene kylmään etanoliin

▼ **M7****Puhtaus**

Muut hapot kuin sitruuna- ja rasvahapot	Ei osoitettavissa
Vapaa glyseroli	Enintään 2 %
Glyserolin kokonaispitoisuus	Vähintään 8 % ja enintään 33 %
Sitruunahapon kokonaispitoisuus	Vähintään 13 % ja enintään 50 %
Sulfaattituhka (määritettynä 800 ± 25 °C:ssa)	Ei-neutraloidut tuotteet: enintään 0,5 % Osittain tai kokonaan neutraloidut tuotteet: enintään 10 %
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Vapaat rasvahapot	Enintään 3 % öljyhappona arvioituna

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

▼ **M1****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

Kuvas

Vaihtelevat tahmeista viskooseista kellertävistä nesteistä koviin keltaisiin vahoihin

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit glyserolille, rasvahapoille ja viinihapolle

Puhtaus

Muut hapot kuin viinihappo ja rasvahapot	Ei havaittavissa
Vapaa glyseroli	Enintään 2 %
Glyserolin kokonaispitoisuus	Vähintään 12 % ja enintään 29 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
Viinihapon kokonaispitoisuus	Vähintään 15 % ja enintään 50 %
Vapaat rasvahapot	Enintään 3 % öljyhappona arvioituna
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 %:iin asti (natriumoleaattina ilmaistuna)

E 472e RASVAHAPPOJEN MONO- JA DIGLYSERIDIEN MONO- JA DIASETYYLIIVIINHAPPOESTERIT**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 esiin-

▼ **M1**

<i>Kuvaus</i>	tyvien 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
Tunnistaminen	Vaihtelevat tahmeista viskooseista nesteistä koostumukseen rasvamaisiin ja edelleen keltaisiin vahoihin, jotka hydrolysoituvat kosteassa ilmassa etikkahappoa vapauttaen
A. Positiiviset testit glyserolille, rasvahapoille, viinihapolle ja etikkahapolle	
Puhtaus	
Muut hapot kuin etikkahappo, viinihappo ja rasvahapot	Ei havaittavissa
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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
Viinihapon kokonaispitoisuus	Vähintään 10 % ja enintään 40 %
Etikkahapon kokonaispitoisuus	Vähintään 8 % ja enintään 32 %
Vapaat rasvahapot	Enintään 3 % öljyhappona arvioituna
<i>Puhtausvaatimuksia sovelletaan lisäaineeseen, joka ei sisällä rasvahappojen natrium-, kalium- ja kaliumsuoloja, näitä aineita voi kuitenkin esiintyä enintään 6 %:iin asti (natriumoleaattina ilmaistuna)</i>	

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

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
<i>Kuvaus</i>	Vaihtelevat tahmeista nesteistä kiintoaineisiin, väriltään valkoisesta haalean keltaiseen
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit glyserolille, rasvahapoille, viinihapolle ja etikkahapolle	
Puhtaus	
Muut hapot kuin etikkahappo, viinihappo ja rasvahapot	Ei havaittavissa
Vapaa glyseroli	Enintään 2 %
Glyserolin kokonaispitoisuus	Vähintään 12 % ja enintään 27 %
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼ **M1**

Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
Etikkahapon kokonaispitoisuus	Vähintään 10 % ja enintään 20 %
Viinihapon kokonaispitoisuus	Vähintään 20 % ja enintään 40 %
Vapaat rasvahapot	Enintään 3 % öljyhappona arvioituna

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

E 473 RASVAHAPPOJEN SAKKAROOSIESTERIT**Synonyymit**

Sakkaroosierit

Sokerierit

Määritelmä

Pääasiallisesti sakkaroosin ja elintarvikerasvoissa ja -öljyissä esiintyvien rasvahappojen muodostamia mono-, di- ja triestereitä. Niitä voidaan valmistaa sakkaroosista ja elintarvikerasvahappojen metyyli- ja etyyliestereistä tai sokeriglyserideistä uuttamalla. Niiden valmistukseen voidaan käyttää orgaanisista liuottimista ainoastaan dimetyylisulfoksidia, dimetyyliformamidia, etyyliasetaattia, 2-propanolia, 2-metyyli-1-propanolia, propyleeniglykolia ja metyylietyliketonia

Pitoisuus

Vähintään 80 %

Kuvaus

Jäykkiä geelejä, pehmeitä kiintoaineita tai väriltään valkoisesta lievästi harmahtavan valkeaan vaihtelevia jauheita

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit sokerille ja rasvahapoille

B. Liukoisuus

Niukkaliukoinen veteen

Liukenee etanoliin

Puhtaus

Sulfaattituhka

Enintään 2 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa

Vapaa sokeri

Enintään 5 %

Vapaat rasvahapot

Enintään 3 % öljyhappona arvioituna

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 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

Etyliasetaatti

Enintään 350 mg/kg, erikseen tai yhdessä

Propyleeniglykoli

2-Propanoli

Metyylietyliketoni

Enintään 10 mg/kg

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

▼ **M1****E 474 SOKERIGLYSERIDIT****Synonyymit**

Sakkaroglyseridit

Määritelmä

Sokeriglyseridejä valmistetaan antamalla sakkaroosin reagoita syötäväksi tarkoitettun rasvan tai öljyn kanssa, jolloin saadaan sakkaroosin ja rasvahappojen pääasiallisesti mono-, di- ja triestereiden seos yhdessä rasvasta tai öljystä peräisin olevien mono-, di- ja triglyseridijäämien kanssa. Niiden valmistukseen voidaan käyttää orgaanista liuottimista ainoastaan sykloheksaania, dimetyyliformamidia, etyyliasetaattia, 2-metyyli-1-propanolia ja 2-propanolia

Pitoisuus

Sisältää vähintään 40 % ja enintään 60 % sakkaroosin rasvahappoestereitä

Kuvaus

Pehmeitä kiinteitä massoja, jäykkiä geelejä tai väritään valkoisesta maalarinvalkoiseen vaihtelevia jauheita

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit sokerille ja rasvahapoille

B. Liukoisuus

Liukenematon kylmään veteen

Liukenee etanoliin

Puhtaus

Sulfaattituhka

Enintään 2 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa

Vapaa sokeri

Enintään 5 %

Vapaat rasvahapot

Enintään 3 % öljyhappona arvioituna

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Raskasmetallit (lyijynä)

Enintään 10 mg/kg

Metanoli

Enintään 10 mg/kg

Dimetyyliformamidi

Enintään 1 mg/kg

2-Metyyli-1-propanoli

Enintään 10 mg/kg, erikseen tai yhdessä

Sykloheksaani

Etyliasetaatti

Enintään 350 mg/kg, erikseen tai yhdessä

2-Propanoli

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

E 475 POLYGLYSEROLIRASVAHAPPOESTERIT**Synonyymit**

Rasvahappojen polyglyseroliesterit

Rasvahappoestereiden polyglyseriiniesterit

Määritelmä

Rasvahappojen polyglyseroliestereitä valmistetaan esteroimällä 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

Pitoisuus

Rasvahappoestereiden kokonaispitoisuus vähintään 90 %

Kuvaus

Vaihtelevat öljyisistä hyvin viskooseihin nesteisiin, joiden väri on vaalean keltaisesta meripihkan keltaiseen;

▼ **M1**

	muovimaisia tai pehmeitä kiintoaineita, joiden väri vaihtelee vaalean kullanuskeasta keskiruskeaan; ja kovia, vahamaisia kiintoaineita, joiden väri vaihtelee vaalean kullanuskeasta ruskeaan
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit glyserolille, polyglyseroleille ja rasvahapoille	
B. 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 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa
Muut hapot kuin rasvahapot	Ei havaittavissa
Vapaat rasvahapot	Enintään 6 % öljyhapon arvioituna
Glyseroli ja polyglyserolit yhteensä	Vähintään 18 % ja enintään 60 %
Vapaa glyseroli ja polyglyserolit	Enintään 7 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

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

E 476 POLYGLYSEROLIPOLYRISIINIOLEAATTI

Synonyymit	Kondensoituneiden risiiniöljyrasvahappojen glyseroliesterit Risiiniöljystä saatavien polykondensoituneiden rasvahappojen polyglyseroliesterit Sisäisesti esteröityneen risiiniöljyhapon polyglyseroliesterit PGPR
Määritelmä	Polyglyserolipolyrisiinioleaatti valmistetaan esteröimällä polyglyserolia kondensoituneilla risiiniöljyn rasvahapoilla
<i>Kuvaus</i>	Kirkas, erittäin viskoosi neste
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukenematon veteen ja etanoliin. Liukoinen eetteriin, hiilivetyihin ja halogenoituihin hiilivetyihin
B. Positiiviset testit glyserolille, polyglyserolille ja risiiniöljyhapolle	
C. Taitekerroin n_D^{65}	1,4630—1,4665
Puhtaus	
Polyglyserolit	Polyglyseroliosassa on oltava vähintään 75 % di-, tri- ja tetraglyseroleja ja enintään 10 % heptaglyserolia tai muita korkeampia glyseroleja
Hydroksyylliluku	80—100
Happoluku	Enintään 6
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼ **M1**

Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 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. Alkoholioisuus koostuu yksinomaan propaani-1,2-diolista ja dimeeristä sekä hyvin pienestä määrästä trimeeriä. Muita orgaanisia happoja kuin elintarvikerasvahappoja ei esiinny
<i>Pitoisuus</i>	Rasvahappoestereiden kokonaispitoisuus vähintään 85 %
<i>Kuvaus</i>	Kirkkaita nesteitä tai vahamaisia valkoisia hiutaleita, helmiä tai kiinteä aine, joilla on mieto haju
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit propyleeniglykolille ja rasvahapoille	
Puhtaus	
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa
Muut hapot kuin rasvahapot	Ei havaittavissa
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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

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

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

Synonyymit	TOSOM
Määritelmä	Rasvahappojen mono- ja diglyseridien kanssa reagoanut 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 tyhjässä 130 °C:ssa. Soijaöljy valmistetaan yksinomaan luonnossa esiintyvistä soijapavuista
<i>Kuvaus</i>	Väritään vaalean keltaisesta vaalean ruskeaan vaihteleva vahamainen tai kiinteä aine
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukenematon veteen Liukoinen kuumaan öljyyn tai rasvaan

▼ **M1****Puhtaus**

Sulamisväli	55—65 °C
Vapaat rasvahapot	Enintään 1,5 % öljyhappona laskettuna
Vapaa glyseroli	Enintään 2 %
Kokonaisrasvahapot	83—90 %
Kokonaisglyseroli	16—22 %
Rasvahappometyyliesterit, jotka eivät muodosta additioyhdistettä virtsa-aineen kanssa	Enintään 9 % kokonaisrasvahappometyyliestereistä
Petrolieetteriin liukenemattomat rasvahapot	Enintään 2 % kokonaisrasvahapoista
Peroksidiluku	Enintään 3
Epoksidit	Enintään 0,03 % oksiraanihappea
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 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

Kemialliset nimet

Natriumdi-2-stearoyylilaktaatti
Natriumdi(2-stearoyylioksi)propionaatti

Einecs

246-929-7

Kemiallinen kaava
(pääasialliset komponentit)

$C_{21}H_{39}O_4Na$
 $C_{19}H_{35}O_4Na$

Kuvaus

Valkoinen tai lievästi kellertävä jauhe tai hauras kiintoaine, jolla on tunnusomainen haju

Tunnistaminen

- A. Positiiviset testit natriumille, rasvahapoille ja maitohapolle
- B. 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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

▼ **M1****E 482 KALSIUMSTEAROYYLI-2-LAKTYLAATTI****Synonyymit****Määritelmä***Kemialliset nimet***Einecs***Kemiallinen kaava**Kuvaus***Tunnistaminen**

A. Positiiviset testit kalsiumille, rasvahapoille ja maitohapolle

B. Liukoisuus

Puhtaus

Kalsium

Esteriluku

Maitohapon kokonaispitoisuus

Happoluku

Arseeni

Lyijy

Elohopea

Kadmium

Raskasmetallit (lyijynä)

Kalsiumstearoyylilaktaatti

Stearoyylilaktyylihapojen 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, niiden esiintymisestä käytetyssä steariinihapossa johtuen

Kalsiumdi-2-stearoyylilaktaatti

Kalsiumdi(2-stearoyylioksi)propionaatti

227-335-7

 $C_{42}H_{78}O_8Ca$ $C_{38}H_{70}O_8Ca$

Valkoinen tai lievästi kellertävä jauhe tai hauras kiinteä aine, jolla on tunnusomainen haju

Niukkaliukoinen kuumaan veteen

Vähintään 1 % ja enintään 5,2 %

Vähintään 125 ja enintään 190

Vähintään 15 % ja enintään 40 %

Vähintään 50 ja enintään 130

Enintään 3 mg/kg

Enintään 5 mg/kg

Enintään 1 mg/kg

Enintään 1 mg/kg

Enintään 10 mg/kg

E 483 STEARYYLITARTRAATTI**Synonyymit****Määritelmä***Kemiallinen nimi**Kemiallinen kaava**Molekyylipaino**Pitoisuus**Kuvaus***Tunnistaminen**

A. Positiiviset testit tartraatille

B. Sulamisväli

Stearyylipalmityylitartraatti

Viinihapon ja kaupallisen stearyylialkoholin esterointituote, joka koostuu pääasiallisesti stearyyli- ja palmityylialkoholeista. Se koostuu pääasiallisesti diestereistä sekä vähäisessä määrin monoestereistä ja muuttumattomista lähtöaineista

Distearyylitartraatti

Dipalmityylitartraatti

 $C_{38}H_{78}O_6-C_{40}H_{74}O_6$

627—655

Estereiden kokonaispitoisuus vähintään 90 %, mikä vastaa esterilukua vähintään 163 ja enintään 180

Kermanvärinen liukas kiinteä aine (25 °C:ssa)

Välillä 67—77 °C. Saippuoimisen jälkeen tyydyttyneiden pitkäketjuisten rasva-alkoholien sulamisväli vaihtelee välillä 49—55 °C.

▼ **M1****Puhtaus**

Hydroksyyililuku	Vähintään 200 ja enintään 220
Happoluku	Enintään 5,6
Viinihapon kokonaispitoisuus	Vähintään 18 % ja enintään 35 %
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 % määritettynä 800 ± 25 °C:ssa
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
Saippuoitumaton aines	Vähintään 77 % ja enintään 83 %
Jodiluku	Enintään 4 (Wijs)

E 491 SORBITAANIMONOSTEARAATTI**Määritelmä**

Sorbitolin ja sen anhydridien sekä syötäväksi tarkoitettun kaupallisen steariinihapon muodostamien osittaisten esteerien seos

Einecs

215-664-9

Pitoisuus

Vähintään 95 % sorbitolin, sorbitaanin ja isosorbidiestereiden seosta

Kuvaus

Kevyitä, väriltään kermanvärisestä keltaisenruskeaan vaihtelevia helmiä tai hiutaleita tai kova, vahamainen kiinteä aine, jolla on heikko luonteenomainen haju

Tunnistaminen

A. 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

B. Jähmettymisväli

50—52 °C

C. Infrapuna-absorptiospektri

Luonteenomainen polyolin osittaiselle rasvahappoesterille

Puhtaus

Vesi	Enintään 2 % (Karl Fischerin menetelmällä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 %
Happoluku	Enintään 10
Saippuoitumisluku	Vähintään 147 ja enintään 157
Hydroksyyililuku	Vähintään 235 ja enintään 260
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 492 SORBITAANITRISTEARAATTI**Määritelmä**

Sorbitolin ja sen anhydridien sekä syötäväksi tarkoitettun kaupallisen steariinihapon muodostamien osittaisten esteerien seos

▼ **M1**

Einecs	247-891-4
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 95 % sorbitolin, sorbitaanin ja isosorbidiestereiden seosta
<i>Kuvaus</i>	Kevyitä, väriltään kermanvärisestä keltaisenruskeaan vaihtelevia helmiä tai hiutaleita tai kova, vahamainen kiinteä aine, jolla on heikko haju
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Niukkaliukoinen tolueeniin, eetteriin, hiilitetrakloridiin ja etyyliasetaattiin; dispergoituu petroleieetteriin, mineraaliöljyyn, kasviöljyihin, asetoniin ja dioksaaniin; liukenematon veteen, metanoliin ja etanoliin.
B. Jähmettymisväli	47 °C—50 °C
C. Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesi	Enintään 2 % (Karl Fischerin menetelmällä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 %
Happoluku	Enintään 15
Saippuoitumisluku	Vähintään 176 ja enintään 188
Hydroksyylliluku	Vähintään 66 ja enintään 80
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 493 SORBITAANIMONOLAUURAATTI

Määritelmä	Sorbitolin ja sen anhydridien sekä syötäväksi tarkoitettun kaupallisen lauriinihapon muodostamien osittaisten estereiden seos
Einecs	247-663-3
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 95 % sorbitolin, sorbitaanin ja isosorbidiestereiden seosta
<i>Kuvaus</i>	Meripihkanvärinen öljyinen viskoosi liuos, vaalean kermanvärisestä keltaisenruskeaan vaihtelevia helmiä tai hiutaleita tai kova, vahamainen kiinteä aine, jolla on heikko haju
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Dispergoituu kuumaan ja kylmään veteen
B. Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyolin osittaiselle rasvahappoesterille
Puhtaus	
Vesi	Enintään 2 % (Karl Fischerin menetelmällä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 %
Happoluku	Enintään 7
Saippuoitumisluku	Vähintään 155 ja enintään 170
Hydroksyylliluku	Vähintään 330 ja enintään 358
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

▼ **M1****E 494 SORBITAANIMONO-OLEAATTI**

Määritelmä	Sorbitolin ja sen anhydridien sekä syötäväksi tarkoitettun kaupallisen öljyhapon muodostamien osittaisten esterien seos, pääasiassa 1,4-sorbitaani-mono-oleaattia. Muita komponentteja ovat isosorbidimono-oleaatti, sorbitaani-dioleaatti ja sorbitaanitrioleaatti
Einecs	215-665-4
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 95 % sorbitolin, sorbitaanin ja isosorbidiestereiden seosta
<i>Kuvaus</i>	Meripihkanvärinen viskoosi liuos, vaalean kermanvärisestä keltaisenruskeaan vaihtelevia helmiä tai hiutaleita tai kova, vahamainen kiinteä aine, jolla on heikko luonteenomainen haju
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukoinen sulamispisteensä yläpuolella etanoliin, eetteriin, etyyliasetaattiin, aniliiniin, tolueniin, dioksaaniin, petrolieetteriin ja hiilitetrakloridiin. Liukenematon kylmään veteen, dispergoituu lämpimään veteen
B. Jodiluku	Sorbitaanimono-oleaatin saippuoitumisessa saadun öljyhappojäännöksen jodiluku on 80—100
Puhtaus	
Vesi	Enintään 2 % (Karl Fischerin menetelmällä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 %
Happoluku	Enintään 8
Saippuoitumisluku	Vähintään 145 ja enintään 160
Hydroksyyililuku	Vähintään 193 ja enintään 210
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 495 SORBITAANIMONOPALMITAATTI

Synonyymit	Sorbitaanipalmitaatti
Määritelmä	Sorbitolin ja sen anhydridien sekä syötäväksi tarkoitettun kaupallisen palmitiinihapon muodostamien osittaisten esterien seos
Einecs	247-568-8
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 95 % sorbitolin, sorbitaanin ja isosorbidiestereiden seosta
<i>Kuvaus</i>	Vaalean kermanvärisestä keltaisenruskeaan vaihtelevia helmiä tai hiutaleita tai kova, vahamainen kiinteä aine, jolla on heikko luonteenomainen haju
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukoinen sulamispisteensä yläpuolella etanoliin, metanoliin, eetteriin, etyyliasetaattiin, aniliiniin, tolueniin, dioksaaniin, petrolieetteriin ja hiilitetrakloridiin. Liukenematon kylmään veteen, mutta dispergoituu lämpimään veteen
B. Jähmettymisväli	45 °C—47 °C
C. Infrapuna-absorptiospektri	Luonteenomainen polyolin osittaiselle rasvahappoesterialle

▼ **M1****Puhtaus**

Vesi	Enintään 2 % (Karl Fischerin menetelmällä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,5 %
Happoluku	Enintään 7,5
Saippuoitumisluku	Vähintään 140 ja enintään 150
Hydroksyylliluku	Vähintään 270 ja enintään 305
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 508 KALIUMKLORIDI**Synonyymit**

Sylviini
Sylviitti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Kaliumkloridi

Einecs

231-211-8

Kemiallinen kaava

KCl

Molekyylipaino

74,56

Pitoisuus

Vähintään 99 % kuivattuna

Kuvaus

Värittömiä, pitkänomaisia, prisman- tai kuutionmuotoisia kiteitä tai valkoista rakeista jauhetta. Hajuton

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Vapaasti liukoinen veteen
Liukenematon etanoliin

B. Positiiviset testit kaliumille ja kloridille

Puhtaus

Kuivaushäviö	Enintään 1 % (105 °C, 2 h)
Natrium	Negatiivinen testi
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg

E 579 FERROGLUKONAATTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Ferrodi-D-glukonaattidihydraatti
Rauta(II)di-D-glukonaattidihydraatti

Einecs

206-076-3

Kemiallinen kaava $C_{12}H_{22}FeO_{14} \cdot 2H_2O$ *Molekyylipaino*

482,17

Pitoisuus

Vähintään 95 % kuivattuna

▼ **M1**

<i>Kuvaus</i>	Väritään haalean vihreänkellertävästä kellertävänharmaaseen vaihteleva jauhe tai rakeita, joissa voi olla heikko palaneen sokerin haju
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukoinen veteen hiukan kuumennettaessa Käytännössä liukenematon etanoliin
B. Positiivinen testi ferroionille	
C. Glukonihapon fenyylhydratsiinijohdannaisen muodostumistesti	Positiivinen
D. 10-prosenttisen liuoksen pH	Välillä 4—5,5
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 10 % (105 °C, 16 h)
Oksaalihappo	Ei havaittavissa
Rauta (Fe III)	Enintään 2 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 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	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Ferro-2-hydroksipropanoaatti
Einecs	227-608-0
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_6H_{10}FeO_6 \cdot xH_2O$ (x = 2 tai 3)
<i>Molekyylipaino</i>	270,02 (dihydraatti) 288,03 (trihydraatti)
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 96 % kuivattuna
<i>Kuvaus</i>	Vihertävänvalkoisia kiteitä tai vaalean vihreä jauhe, jolla on luonteenomainen haju
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukoinen veteen. Melkein liukenematon etanoliin
B. Positiivinen testi ferroionille ja laktaattille	
C. 2-prosenttisen liuoksen pH	Välillä 4—6
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 18 % (100 °C tyhjiössä, noin 700 mmHg)
Rauta (Fe III)	Enintään 0,6 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

▼B

E 650 SINKKIASETAATTI**Synonyymit**

Etikkahapon sinkkisuola, dihydraatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Sinkkiasetaattidihydraatti

Kemiallinen kaava $C_4H_6O_4 \cdot Zn \cdot 2H_2O$ *Molekyylipaino*

219,51

Pitoisuus $C_4H_6O_4 \cdot Zn \cdot 2H_2O$ -pitoisuus vähintään 98 % ja enintään 102 %*Kuvaus*

Värittömiä kiteitä tai hienojakoista maalarinvalkoista jauhetta

Tunnistaminen

A. Asetaatille ja sinkille positiiviset testit

B. 5-prosenttisen liuoksen pH

6,0-8,0

Puhtaus

Liukenematonta ainetta

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

E 943a BUTAANI**Synonyymit**

n-butaani

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Butaani

Kemiallinen kaava $CH_3CH_2CH_2CH_3$ *Molekyylipaino*

58,12

Pitoisuus

Vähintään 96 %

Kuvaus

Väritön kaasu tai neste, jolla mieto ominaishaju

Tunnistaminen

A. 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

▼M4**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

2-metyylipropaani

Kemiallinen kaava $(\text{CH}_3)_2\text{CH CH}_3$ *Molekyylipaino*

58,12

Pitoisuus

Vähintään 94 %

Kuvaus

Väritön kaasu tai neste, jolla mieto ominaishaju

Tunnistaminen

A. 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 %

E 944 PROPAANI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Propaani

Kemiallinen kaava $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ *Molekyylipaino*

44,09

Pitoisuus

Vähintään 95 %

Kuvaus

Väritön kaasu tai neste, jolla mieto ominaishaju

Tunnistaminen

A. 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 949 VETY**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Vety

EINECS

215-605-7

Kemiallinen kaava H_2 *Molekyylipaino*

2

Pitoisuus

Vähintään 99,9 %

Kuvaus

Väritöntä ja hajutonta, helposti syttyvää kaasua

Puhtaus

Vesi

Enintään 0,005 % v/v

▼ **M4**

Happi	Enintään 0,001 % v/v
Typpi	Enintään 0,75 % v/v

▼ **B****E 1105 LYSOTSYYMI****Synonyymit**

Lysotsyymihydrokloridi

Muramidaasi

Määritelmä

Lysotsyymi on lineaarinen polypeptidi, jota saadaan kannamunanvalkuaisesta ja joka koostuu 129 aminohaposta. Entsyymiaktiivisuutensa avulla se pystyy hydrolysoimaan N-asetyylimuraamihapon ja N-asetyyliglukoosiaminin $\beta(1-4)$ -sidoksia, jotka esiintyvät bakteerilajien ulkomembraaneilla, erityisesti gram-positiivisissa organismeissa. Saadaan tavallisesti suolahappona

Kemiallinen nimi

Komission (EY) entsyyminumero: 3.2.1.17

EINECS

232-620-4

Molekyylipaino

Noin 14 000

Pitoisuus

Pitoisuus vähintään 950 mg/g laskettuna vedettömästä aineesta

Kuvaus

Valkoinen, hajuton jauhe, jonka maku on lievästi makea

Tunnistaminen

- A. Isoelektrinen piste 10,7
- B. 2-prosenttisen vesiliuoksen pH 3,0—3,6
- C. Vesiliuoksen absorbanssimaksimi (25 mg/100 ml) 281 nm:ssä, minimi 252 nm:ssä.

Puhtaus

Vesipitoisuus	Enintään 6 % (Karl Fischerin menetelmä) (vain jauheen muodossa)
Polttojäännös	Enintään 1,5 %
Typpi	Vähintään 16,8 % ja enintään 17,8 %
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Raskasmetallit (lyijynä)	Enintään 10 mg/kg
Mikrobiologiset vaatimukset	
Kokonaisbakteeriluku	Enintään 5×10^4 pesäkettä/g
Salmonella	Ei esiinny 25 g:ssa
Staphylococcus aureus	Ei esiinny 1 g:ssa
Escherichia coli	Ei esiinny 1 g:ssa

▼ **M4****E 1201 POLYVINYYLIPYRROLIDONI****Synonyymit**

Povidoni

PVP

Liukoinen polyvinyylipyrrolidoni

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Polyvinyylipyrrolidoni, poly-[1-(2-okso-1-pyrrolidinyyli)-etyleni]

▼ **M4**

<i>Kemiallinen kaava</i>	$(C_6H_9NO)_n$
<i>Molekyylipaino</i>	Vähintään 25 000
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 11,5 % ja enintään 12,8 % typpeä (N) vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Valkoista tai lähes valkoista jauhetta
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukenee veteen ja etanoliin. Ei liukene eetteriin
B. 5-prosenttisen liuoksen pH	3,0-7,0
Puhtaus	
Vesi	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 5 mg/kg

E 1202 POLYVINYYLIPOLYPYRROLIDONI

Synonyymit	Krospovidoni Silloitettu polyvidoni Liukenematon polyvinyylipyrrolidoni
Määritelmä	Polyvinyylipolypyrrolidoni on epäsäännöllisesti silloittunut poly-[1-(2-okso-1-pyrrolidinyyli)-etyleen]. Sitä valmistetaan polymeroimalla N-vinyyli-2-pyrrolidonia joko emäksisen katalyytin tai N,N'-divinyyli-imidatsolidonin läsnäollessa. Koska aine ei liukene mihinkään tavallisista liuottimista, molekyylipainoaluetta ei voi määrittää analyttisesti.
<i>Kemiallinen nimi</i>	Polyvinyylipyrrolidoni, poly-[1-(2-okso-1-pyrrolidinyyli)-etyleen]
<i>Kemiallinen kaava</i>	$(C_6H_9NO)_n$
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 11 % ja enintään 12,8 % typpeä (N) vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Valkoista hygroskooppista jauhetta, lievä, ei-epämiellyttävä tuoksu
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Ei liukene veteen, etanoliin eikä eetteriin
B. pH 1-prosenttisessä vesisuspensiossa	5,0-8,0
Puhtaus	
Vesi	Enintään 6 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,4 %
Vesiliukoinen aines	Enintään 1 %
Vapaa N-vinyylipyrrolidoni	Enintään 10 mg/kg
Vapaa N,N'-divinyyli-imidatsolidoni	Enintään 2 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg

▼ **M5****POLYETYLEENIGLYKOLI 6000**

Synonyymit	PEG 6 000
-------------------	-----------

▼ **M5****Määritelmä***Kemiallinen kaava**Molekyylipaino**Pitoisuus**Kuvaus***Tunnistaminen**

A. Liukoisuus

B. Sulamisväli

Puhtaus

Viskositeetti

Hydroksyylliluku

Sulfaattituhka

Etyleenioksidi

Arseeni

Lyijy

Macrogol 6 000

Polyetyleeniglykoli 6 000 on sellaisten polymeerien seos, joiden yleinen kaava on $\text{H} - (\text{OCH}_2 - \text{CH}) - \text{OH}$, ja joiden keskimääräinen suhteellinen molekyylimassa on noin 6 000

$(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_n \text{H}_2\text{O}$ (n = etyleenioksidiryhmien määrä, noin 140, joka vastaa molekyylipainoa 6 000)

5 600—7 000

Vähintään 90,0 % ja enintään 110,0 %

Valkoinen tai lähes valkoinen, vahamainen tai parafiinimainen kiinteä aine

Liukenee hyvin veteen ja metyleenikloridiin. Käytännöllisesti katsoen liukenematon alkoholiin, eetteriin sekä rasva- ja mineraaliöljyihin

55—61 °C

0,220—0,275 $\text{kgm}^{-1}\text{s}^{-1}$, 20 °C:ssa

16—22

Enintään 0,2 %

Enintään 0,2 mg/kg

Enintään 3 mg/kg

Enintään 5 mg/kg

▼ **M2****E 296 OMENAHAPPO****Synonyymit****Määritelmä***Kemiallinen nimi***EINECS***Kemiallinen kaava**Molekyylipaino**Pitoisuus**Kuvaus***Tunnistaminen**

A. Sulamisväli 127-132 °C

B. Positiivinen testitulos malaatille

C. Tämän aineen liuokset ovat kaikissa pitoisuuksissa optisesti inaktiivisia

Puhtaus

Sulfaattituhka

Fumaarihappo

Maleiinihappo

Arseeni

Lyijy

Elohopea

DL-Omenahappo

DL-Omenahappo, hydroksibutaanidikarbonihappo, hydroksimeripihkahappo

230-022-8

 $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5$

134,09

Vähintään 99,0 %

Valkoinen tai lähes valkoinen kiteinen jauhe tai rakeita

Enintään 0,1 %

Enintään 1,0 %

Enintään 0,05 %

Enintään 3 mg/kg

Enintään 5 mg/kg

Enintään 1 mg/kg

▼ **M2****E 297 FUMAARIHAPPO****Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Trans-buteenidikarbonihappo, trans-1,2-etyleni-dikarboksylihappo

EINECS

203-743-0

*Kemiallinen kaava*C₄H₄O₄*Molekyylipaino*

116,07

Pitoisuus

Vähintään 99,0 % vedettömänä

Kuvaus

Valkoinen kiteinen jauhe tai rakeita

Tunnistaminen

A. Sulamislämpö

286-302 °C (suljettu kapillaari, nopea kuumennus)

B. Positiiviset testit kaksoissidoksille ja 1,2-dikarboksylihapolle

C. 0,05-prosenttisen liuoksen pH 25 °C:ssä

3,0-3,2

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 0,5 % (120 °C, 4 h)

Sulfaattituhka

Enintään 0,1 %

Maleiinihappo

Enintään 0,1 %

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 343(i) MONOMAGNESIUMFOSFAATTI**Synonyymit**Magnesiumdivetyfosfaatti
Magnesiumfosfaatti, monoemäksinen
Monomagnesium-orto-fosfaatti**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Monomagnesiumdivetymonofosfaatti

EINECS

236-004-6

*Kemiallinen kaava*Mmg(H₂PO₄)₂·nH₂O (jossa n = 0-4)*Molekyylipaino*

218,30 (vedetön)

Pitoisuus

Vähintään 51,0 % polton jälkeen

Kuvaus

Valkoinen, hajuton, kiteinen jauhe, liukenee hiukan veteen

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit magnesiumille ja fosfaatile

B. MgO-pitoisuus

Vähintään 21,5 % polton jälkeen

Puhtaus

Fluoridi

Enintään 10 mg/kg (fluorina)

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 4 mg/kg

▼ **M2**

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

E 343 (ii) DIMAGNESIUMFOSFAATTI**Synonyymit**

Magnesiumvetyfosfaatti
Magnesiumfosfaatti, kaksiemäksinen
Dimagnesium-orto-fosfaatti
Sekundaarinen magnesiumfosfaatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Dimagnesiummonovetymonofosfaatti

EINECS

231-823-5

Kemiallinen kaava $\text{MgHPO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (jossa $n = 0-3$)*Molekyylipaino*

120,30 (vedetön)

Pitoisuus

Vähintään 96 % polton jälkeen

Kuvaus

Valkoinen, hajuton, kiteinen jauhe, liukenee hiukan veteen

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit magnesiumille ja fosfaatille

B. MgO-pitoisuus:

Vähintään 33,0 % vedettömänä

Puhtaus

Fluoridi

Enintään 10 mg/kg (fluorina)

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 4 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 350 (i) NATRIUMMALAATTI**Synonyymit**

Omenahapon natriumsuola

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Dinatrium-DL-malaatti, hydroksibutaanidikarbonihapon dinatriumsuola

*Kemiallinen kaava*Hemihydraatti: $\text{C}_4\text{H}_4\text{Na}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$ Trihydraatti: $\text{C}_4\text{H}_4\text{Na}_2\text{O}_5 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ *Molekyylipaino*

Hemihydraatti: 187,05

Trihydraatti: 232,10

Pitoisuus

Vähintään 98,0 % (vedetön)

Kuvaus

Valkoinen kiteinen jauhe tai kokkareita

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit 1,2-dikarboksylihapolle ja natriumille

B. Atsovärin muodostuminen

Positiivinen

▼ **M2**

C. Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 7,0 % (130 °C, 4 h) hemihydraatille tai 20,5 %-23,5 % (130 °C, 4 h) trihydraatille
Emäspitoisuus	Enintään 0,2 % Na ₂ CO ₃
Fumaarihappo	Enintään 1,0 %
Maleiinihappo	Enintään 0,05 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 350 (ii) NATRIUMVETYMALAATTI

Synonyymit	DL-omenahapon mononatriumsuola
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Mononatrium-DL-malaatti, mononatrium-2-DL-hydroksisukkinaatti
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₄ H ₅ NaO ₅
<i>Molekyylipaino</i>	156,07
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 % (vedetön)
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit 1,2-dikarboksyyliahapolle ja natriumille	
B. Atsovärin muodostuminen	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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 351 KALIUMMALAATTI

Synonyymit	Omenahapon kaliumsuola
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Dikalium-DL-malaatti, hydroksibutaanidikarbonihapon dikaliumsuola
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₄ H ₄ K ₂ O ₅
<i>Molekyylipaino</i>	210,27
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 59,5 % (painoprosentteina)
<i>Kuvaus</i>	Väritön tai melkein väritön vesiliuos
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit 1,2-dikarboksyyliahapolle ja kaliumille	
B. Atsovärin muodostus	Positiivinen

▼ **M2****Puhtaus**

Emäksisyys	Enintään 0,2 % K ₂ CO ₃ :na
Fumaarihappo	Enintään 1,0 %
Maleiinihappo	Enintään 0,05 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 352 (i) KALSIUMMALAATTI**Synonyymit**

Omenahapon kalsiumsuola

Määritelmä*Kemiallinen nimi*Kalsium-DL-malaatti, kalsium- α -hydroksisukkinaatti, hydroksibutaanidikarbonihapon kalsiumsuola*Kemiallinen kaava*C₄H₅CaO₅*Molekyylipaino*

172,14

Pitoisuus

Vähintään 97,5 % (vedetön)

Kuvaus

Valkoinen jauhe

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit malaatille, 1,2-dikarboksylihapolle ja kalsiumille

B. Atsovärin muodostus

Positiivinen

C. Liukoisuus

Liukenee hiukan 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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 352 (ii) KALSIUMVETYMALAATTI**Synonyymit**

DL-Omenahapon monokalsiumsuola

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Monokalsium-DL-malaatti, monokalsium-2-DL-hydroksisukkinaatti

Kemiallinen kaava(C₄H₅O₅)₂Ca*Pitoisuus*

Vähintään 97,5 % (vedetön)

Kuvaus

Valkoinen jauhe

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit 1,2-dikarboksylihapolle ja kalsiumille

B. Atsovärin muodostus

Positiivinen

▼ **M2****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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 355 ADIPIINIHAAPPO**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Heksaanidikarbonihappo, 1,4-butaanidikarboksylihappo
EINECS	204-673-3
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₆ H ₁₀ O ₄
<i>Molekyylipaino</i>	146,14
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,6 %
<i>Kuvaus</i>	Valkoisia hajuttomia kiteitä tai kiteinen jauhe

Tunnistaminen

A. Sulamislämpö	151,5-154,0 °C
B. Liukoisuus	Liukenee hieman veteen. Liukenee hyvin etanoliin

Puhtaus

Vesi	Enintään 0,2 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 20 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 363 MERIPIHKAHAPPO**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Butaanidikarbonihappo, sukkiinihappo
EINECS	203-740-4
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₄ H ₆ O ₄
<i>Molekyylipaino</i>	118,09
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 %
<i>Kuvaus</i>	Värittömiä tai valkoisia, hajuttomia kiteitä

Tunnistaminen

A. Sulamislämpö	185,0-190,0 °C
-----------------	----------------

Puhtaus

Polttojäännös	Enintään 0,025 % (800 °C, 15 min)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼ **M2****E 380 TRIAMMONIUMSITRAATTI**

Synonyymit	Kolmiemäksinen ammoniumsitraatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	2-hydroksipropaani-1,2,3-trikarboksylihapon triammoniumsua
EINECS	222-394-5
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_6H_{17}N_3O_7$
<i>Molekyylipaino</i>	243,22
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 97,0 %
<i>Kuvaus</i>	Valkoisia tai lähes valkoisia kiteitä tai jauhe
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit ammoniumille ja sitraatille	
B. Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen
Puhtaus	
Oksalaatti	Enintään 0,04 % (oksaalihappona)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 452 (iii) NATRIUMKALSIUMPOLYFOSFAATTI

Synonyymit	Natriumkalsiumpolyfosfaatti, lasimainen
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumkalsiumpolyfosfaatti
EINECS	233-782-9
<i>Kemiallinen kaava</i>	$(NaPO_3)_n CaO$, jossa n on tyypillisesti 5
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 61 % ja enintään 69 % (P_2O_5 :na)
<i>Kuvaus</i>	Valkoisia lasimaisia kiteitä, palloja
Tunnistaminen	
A. 1-prosenttisen (m/m) lietteen pH	noin 5-7
B. CaO-pitoisuus	7-15 % (m/m)
Puhtaus	
Fluoridi	Enintään 10 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 4 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼ **M5****E 459 BETA-SYKLODEKSTRIINI**

Määritelmä	Beta-syklodekstriini on pelkistämätön syklinen sakkaridi, jossa on seitsemän α -1,4-sidoksilla toisiinsa liittyntä D-glukopyranosyyliiryhmää. Ainetta muodostuu, kun <i>Bacil-</i>
-------------------	---

▼ **M5**

<i>Kemiallinen nimi</i>	<i>lus circulans</i> -tai <i>Paenibacillus macerans</i> -bakteerista taikka <i>Bacillus licheniformis</i> -kanta SJ1 608 -yhdistelmästä saatavalla entsyymillä, sykloglykosyyli transferaasilla (CGTaasilla), hajotetaan osittain hydrolysoitua tarkkelystä.
EINECS	Syklohepta-amyloosi
<i>Kemiallinen kaava</i>	231-493-2
<i>Molekyylipaino</i>	(C ₆ H ₁₀ O ₅) ₇
<i>Pitoisuus</i>	1 135
<i>Kuvaus</i>	Vähintään 98,0 % (C ₆ H ₁₀ O ₅) ₇ vedettömänä
Tunnistaminen	Käytännöllisesti katsoen hajuton, valkoinen tai melkein valkoinen kiteinen aine
A. Liukoisuus	Niukkaliukoinen veteen. Liukenee helposti kuumaan veteen ja hiukan etanoliin.
B. Ominaiskiertokyky	[α] _{25D} : +160°–+164° (1-prosenttinen liuos)
Puhtaus	
Vesipitoisuus	Enintään 14 % (Karl Fischerin menetelmä)
Muut syklodekstriinit	Enintään 2 % vedettömänä
Liuotinjäämät (tolueeni ja trikloorietyleni)	Enintään 1 mg/kg kutakin liuotinta kohti
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

▼ **M2****E 468 SILLOITETTU NATRIUMKARBOKSIMETYYLISELLULOOSA**

Synonyymit	Silloitettu karboksimeetyliselluloosa Silloitettu CMC Silloitettu natrium-CMC Silloitettu selluloosakumi Kroskarmelloosi
Määritelmä	Silloitettu natriumkarboksimeetyliselluloosa on lämpökäsittelyllä silloitetun, osittain O-karboksimeetyloidun selluloosan natriumsuola.
<i>Kemiallinen nimi</i>	Silloitetun karboksimeetylieetteriselluloosan natriumsuola
<i>Kemiallinen kaava</i>	Polymeerit sisältävät substituotuja anhydroglukoosiyksiköitä, joiden yleinen kaava on: C ₆ H ₇ O ₂ (OR ₁)(OR ₂)(OR ₃) R1, R2 ja R3 voivat kukin olla yksi seuraavista: — H — CH ₂ COONa — CH ₂ COOH
<i>Kuvaus</i>	Hieman hygroskooppinen, valkoinen tai melkein valkoinen hajuton jauhe
Tunnistaminen	
A.	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

▼ M2

B.	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
C.	Antaa natriumin reaktion
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 6 % (105 °C, 3 h)
Vesiliukoisia aineita	Enintään 10 %
Substituutioaste	Vähintään 0,2 ja enintään 1,5 karboksimeetyyliryhmää anhydroglukoosiryhmää kohti
1-prosenttisen liuoksen pH	Vähintään 5,0 ja enintään 7,0
Natriumpitoisuus	Enintään 12,4 % (vedetön)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 469 ENTSYMAATTISESTI HYDROLYSOITU KARBOKSIMETYYLISELLULOOSA

Synonyymit	Natriumkarboksimeetyliselluloosa, entsymaattisesti hydrolysoitu
Määritelmä	Entsymaattisesti hydrolysoitu karboksimeetyliselluloosa saadaan karboksimeetyliselluloosasta hajottamalla sitä entsyymaattisesti <i>Trichoderma longibrachiatumista</i> (aiemmin <i>T. reesei</i>) saadulla sellulaasilla.
<i>Kemiallinen nimi</i>	Karboksimeetyliselluloosa, natriumsuola, osittain entsyymaattisesti hydrolysoitu
<i>Kemiallinen kaava</i>	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
<i>Kaavaa vastaava molekyylipaino</i>	178,14, kun $y = 0,20$ 282,18, kun $y = 1,50$ Makromolekyylit: Enintään 800 (n noin 4)
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,5 %, mukaan luettuina mono- ja disakkariidit, kuivapainosta
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen tai lievästi kellertävä tai harmahtava, hajuton, rakeinen tai kuitumainen hiukan hygroskooppinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukenee veteen. Ei liukene etanoliin
B. Vaahdonmuodostuskoe	Ravistetaan voimakkaasti aineen 0,1-prosenttista liuosta. Vaahdotkerrosta ei muodostu. Tämä testi erottelee sekä hydrolysoidun että hydrolysoimattoman natriumkarboksimeetyliselluloosan muista selluloosaetteereistä ja alginaaeteista sekä luonnonkumeista.
C. Sakan muodostuminen	Lisätään 5 ml:aan 0,5-prosenttista liuosta 5 ml 5-prosenttista kuparisulfaatti- tai alumiinisulfaattiliuosta. Muodostuu saostuma. Tämä testi erottelee sekä hydrolysoidun

▼ **M2**

D. Väreaktio	että hydrolysoimattoman natriumkarboksimeetyliselluloosan muista selluloosaeetereistä ja gelatiinista, johanneksenleipäpuujauheesta ja tragantista
E. Viskositeetti (60 % kiinteää ainetta)	Lisätään 0,5 g jauhattua 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
Puhtaus	Vähintään 2,500 kgm ⁻¹ s ⁻¹ (25 °C) mikä vastaa keskimääräistä molekyylipainoa 5 000.
Kuivaushäviö	Enintään 12 %, kun on kuivattu vakiopainoon 105 °C:ssa
Substituutioaste	Vähintään 0,2 ja enintään 1,5 karboksimeetyliiryhmää anhydroglukoosiyksikköä kohti (kuivattuna)
1-prosenttisen kolloidin pH	Vähintään 6,0 ja enintään 8,5
Natriumkloridi ja natriumglykolaatti	Enintään 0,5 % yhdessä tai erikseen
Entsyymiaktiivisuusjäämä	Läpäisee testin. Ei muutosta testiliuoksen viskositeetissa, mikä osoittaa natriumkarboksimeetyliselluloosan hydrolyysiä
Lyijy	Enintään 3 mg/kg

E 500(i) NATRIUMKARBONAATTI

Synonyymit	Sooda
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumkarbonaatti
EINECS	207-838-8
<i>Kemiallinen kaava</i>	Na ₂ CO ₃ ·nH ₂ O (n = 0, 1 tai 10)
<i>Molekyylipaino</i>	106,00 (vedetön)
<i>Pitoisuus</i>	Sisältää vähintään 99 % Na ₂ CO ₃ vedettömänä
<i>Kuvaus</i>	Värittömiä kiteitä tai valkoista, rakeista tai kiteistä jauhetta Vedettömänä hygroskooppista, dekahydraatti suoutautuu pintaan
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit natriumille ja karbonaatille	
B. Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Ei liukene etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2 % (vedetön), 15 % (monohydraatti) tai 55-65 % (dekahydraatti) (lämpötila nostetaan asteittain 70 °C-300 °C, kuivatetaan vakiopainoon)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 500 (ii) NATRIUMVETYKARBONAATTI

Synonyymit	Natriumbikarbonaatti, hapan natriumkarbonaatti, leivontasooda
-------------------	---

▼ **M2****Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Natriumvetykarbonaatti

EINECS

205-633-8

Kemiallinen kaava NaHCO_3 *Molekyylipaino*

84,01

Pitoisuus

Vähintään 99 % (vedetön)

Kuvaus

Värittömiä tai valkoisia massoja tai kiteinen jauhe

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit natriumille ja karbo-naatille

B. 1-prosenttisen liuoksen pH

8,0-8,6

C. Liukoisuus

Liukenee veteen. Ei liukene etanoliin

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 0,25 % (silikageelin päällä, 4 h)

Ammoniumsuolat

Ei ammoniakkin hajua kuumennettaessa

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 500 (iii) NATRIUMSESKVIKARBONAATTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Natriummonovetydikarbonaatti

EINECS

208-580-9

Kemiallinen kaava $\text{Na}_2 (\text{CO})_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ *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

A. Positiiviset testit natriumille ja karbo-naatille

B. Liukoisuus

Liukenee hyvin veteen

Puhtaus

Natriumkloridi

Enintään 0,5 %

Rauta

Enintään 20 mg/kg

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 501 (i) KALIUMKARBONAATTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Kaliumkarbonaatti

EINECS

209-529-3

Kemiallinen kaava $\text{K}_2\text{CO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 tai 1,5)*Molekyylipaino*

138,21 (vedetön)

▼ **M2**

<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 % (vedetön)
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen, hyvin vetistytvä jauhe Hydraatti esiintyy pieninä, valkoisina, läpikuultavina kiteinä tai rakeina
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit kaliumille ja karbonaatille	
B. Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Ei liukene etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 5 % (vedetön) tai 18 % (hydraatti) (180 °C, 4 h)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 501 (ii) KALIUMVETYKARBONAATTI

Synonyymit	Kaliumbikarbonaatti, hapan kaliumkarbonaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kaliumvetykarbonaatti
EINECS	206-059-0
<i>Kemiallinen kaava</i>	KHCO ₃
<i>Molekyylipaino</i>	100,11
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 % ja enintään 101,0 % KHCO ₃ vedettömänä
<i>Kuvaus</i>	Värittömiä kiteitä tai valkoista jauhetta tai rakeita
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit kaliumille ja karbonaatille	
B. Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Ei liukene etanoliin
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,25 % (silikageelin päällä, 4 h)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 503 (i) AMMONIUMKARBONAATTI

Määritelmä	Ammoniumkarbonaatti koostuu erilaisista määristä ammoniumkarbamaattia, ammoniumkarbonaattia ja ammoniumvetykarbonaattia.
<i>Kemiallinen nimi</i>	Ammoniumkarbonaatti
EINECS	233-786-0
<i>Kemiallinen kaava</i>	CH ₆ N ₂ O ₂ , CH ₈ N ₂ O ₃ ja CH ₅ NO ₃
<i>Molekyylipaino</i>	Ammoniumkarbamaatti 78,06; ammoniumkarbonaatti 98,73; ammoniumvetykarbonaatti 79,06
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 30,0 % ja enintään 34,0 % NH ₃
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen jauhe tai kovia, valkoisia tai läpikuultavia massoja tai kiteitä. Läpikuultavuus häviää, kun aine jou-

▼ **M2**

	tuu ilman kanssa kosketuksiin, ja aine muuttuu lopulta valkoisiksi huokoisiksi möykyiksi tai jauheeksi (joka on ammoniumbikarbonaattia) ammoniakkin ja hiilidioksidin vapautuessa
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit ammoniumille ja karbonaatille	
B. 5-prosenttisen liuoksen pH on noin 8,6	
C. Liukoisuus	Liukenee veteen
Puhtaus	
Haihtumaton aines	Enintään 500 mg/kg
Kloridit	Enintään 30 mg/kg
Sulfaatti	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 503 (ii) AMMONIUMVETYKARBONAATTI

Synonyymit	Ammoniumbikarbonaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Ammoniumvetykarbonaatti
EINECS	213-911-5
<i>Kemiallinen kaava</i>	CH ₅ NO ₃
<i>Molekyylipaino</i>	79,06
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 %
<i>Kuvaus</i>	Valkoisia kiteitä tai kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit ammoniumille ja karbonaatille	
B. 5-prosenttisen liuoksen pH on noin 8,0	
C. Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Ei liukene 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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 507 SUOLAHAPPO

Synonyymit	Kloorivetyhappo
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kloorivetyhappo
EINECS	231-595-7
<i>Kemiallinen kaava</i>	HCl

▼ **M2**

<i>Molekyylipaino</i>	36,46
<i>Pitoisuus</i>	Kloorivetyhappoa on saatavana kaupallisesti eri pitoisuuksissa. Väkevä kloorivetyhappo sisältää vähintään 35,0 % HCl:ää
<i>Kuvaus</i>	Kirkas, väritön tai hiukan kellertävä, syövyttävä neste, jolla on pistävä haju
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit hapolle ja kloridille	
B. Liukoisuus	Liukenee 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 509 KALSIUMKLORIDI

Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kalsiumkloridi
EINECS	233-140-8
<i>Kemiallinen kaava</i>	CaCl ₂ ·nH ₂ O (n = 0,2 tai 6)
<i>Molekyylipaino</i>	110,99 (vedetön); 147,02 (dihydraatti); 219,08 (heksahydraatti)
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 93,0 % (vedetön)
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen, hajuton, hygroskooppinen jauhe tai vetistyyviä kiteitä
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit kalsiumille ja kloridille	
B. Liukoisuus	Vedetön kalsiumkloridi: liukenee hyvin veteen ja etanoliin Dihydraatti: liukenee hyvin veteen, liukenee etanoliin Heksahydraatti: liukenee erittäin hyvin veteen ja etanoliin
Puhtaus	
Magnesium- ja alkalimetallien suolat	Enintään 5 % (vedetön)
Fluoridi	Enintään 40 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 10 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼ **M2****E 511 MAGNESIUMKLORIDI****Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Magnesiumkloridi

EINECS

232-094-6

Kemiallinen kaava $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ *Molekyylipaino*

203,30

Pitoisuus

Vähintään 99,0 %

Kuvaus

Värittömiä, hajuttomia, hyvin vetistytviä hiutaleita tai kiteitä

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit magnesiumille ja kloridille

B. Liukoisuus

Liukenee erittäin hyvin veteen, liukenee hyvin etanoliin

Puhtaus

Ammonium

Enintään 50 mg/kg

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 10 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 512 TINAKLORIDI**Synonyymit**

Stannokloridi

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Tina(2)kloridi, dihydraatti

EINECS

231-868-0

Kemiallinen kaava $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ *Molekyylipaino*

225,63

Pitoisuus

Vähintään 98,0 %

Kuvaus

Värittömiä tai valkoisia kiteitä

Saattaa haista hiukan suolahapolta

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit tina(2)-ionille ja kloridille

B. 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 5 mg/kg

E 513 RIKKIHAPPO**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Rikkihappo

▼ **M2**

EINECS	231-639-5
<i>Kemiallinen kaava</i>	H ₂ SO ₄
<i>Molekyylipaino</i>	98,07
<i>Pitoisuus</i>	Rikkihappoa on saatavana kaupallisesti eri pitoisuuksina. Väkevä rikkihappo sisältää vähintään 96,0 % rikkihappoa
<i>Kuvaus</i>	Kirkas, väritön tai ruskehtava, erittäin syövyttävä öljyinen neste
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit hapolle ja sulfaatile	
B. Liukoisuus	Sekoittuu veteen, jolloin muodostuu runsaasti lämpöä. Sekoittuu myös etanoliin
Puhtaus	
Tuhka	Enintään 0,02 %
Pelkistävät aineet	Enintään 40 mg/kg (SO ₂ :na)
Nitraatti	Enintään 10 mg/kg (laskettuna H ₂ SO ₄ :ää kohti)
Kloridi	Enintään 50 mg/kg
Rauta	Enintään 20 mg/kg
Seleen	Enintään 20 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 514(i) NATRIUMSULFAATTI

Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumsulfaatti
<i>Kemiallinen kaava</i>	Na ₂ SO ₄ ·nH ₂ O (n = 0 tai 10)
<i>Molekyylipaino</i>	142,04 (vedetön) 322,04 (dekahydraatti)
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 % (vedetön)
<i>Kuvaus</i>	Värittömiä kiteitä tai hienoa valkoista kiteistä jauhetta Dekahydraatti suotautuu pintaan
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit natriumille ja sulfaatile	
B. 5-prosenttisen liuoksen happamuus: neutraali tai hieman emäksinen litmuspaperitestissä	
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1,0 % (vedetön) tai enintään 57 % (dekahydraatti), 130 °C
Seleen	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 514 (ii) NATRIUMVETYSULFAATTI

Synonyymit	Hapan natriumsulfaatti, natriumbisulfaatti, raaka natriumsulfaatti
-------------------	--

▼ **M2****Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumvetysulfaatti
<i>Kemiallinen kaava</i>	NaHSO ₄
<i>Molekyylipaino</i>	120,06
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 95,2 %
<i>Kuvaus</i>	Valkoisia, hajuttomia kiteitä tai rakeita

Tunnistaminen

- A. Positiiviset testit natriumille ja sulfaatile
- B. Liukokset ovat erittäin happamia

Puhtaus

Kuivaushäviö	Enintään 0,8 %
Veteen liukenemattomat aineet	Enintään 0,05 %
Seleeni	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 515 (i) KALIUMSULFAATTI**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Kaliumsulfaatti
<i>Kemiallinen kaava</i>	K ₂ SO ₄
<i>Molekyylipaino</i>	174,25
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 %
<i>Kuvaus</i>	Värittömiä tai valkoisia kiteitä tai kiteinen jauhe

Tunnistaminen

- A. Positiiviset testit kaliumille ja sulfaatille
- B. 5-prosenttisen liuoksen pH: 5,5-8,5
- C. Liukoisuus: Liukenee hyvin veteen. Ei liukene etanoliin

Puhtaus

Seleeni	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 515 (ii) KALIUMVETYSULFAATTI**Määritelmä**

<i>Synonyymit</i>	Kaliumbisulfaatti, hapan kaliumsulfaatti
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kaliumvetysulfaatti
<i>Kemiallinen kaava</i>	KHSO ₄
<i>Molekyylipaino</i>	136,17
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99 %
<i>Sulamispiste</i>	197 °C
<i>Kuvaus</i>	Valkoisia, vetistviä kiteitä, paloja tai rakeita

▼ **M2****Tunnistaminen**

- A. Positiivinen testi kaliumille
B. Liukoisuus

Liukenee hyvin veteen. Ei liukene etanoliin

Puhtaus

- Seleeni
Arseeni
Lyijy
Elohopea

Enintään 30 mg/kg
Enintään 3 mg/kg
Enintään 5 mg/kg
Enintään 1 mg/kg

E 516 KALSIUMSULFAATTI**Synonyymit**

Kipsi

Määritelmä

Kemiallinen nimi

Kalsiumsulfaatti

EINECS

231-900-3

Kemiallinen kaava

$\text{CaSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 tai 2)

Molekyylipaino

136,14 (vedetön); 172,18 (dihydraatti)

Pitoisuus

Vähintään 99,0 % vedettömänä

Kuvaus

Hieno, valkoinen tai kellertävänvalkoinen hajuton jauhe

Tunnistaminen

- A. Positiiviset testit kalsiumille ja sulfaattille
B. Liukoisuus

Liukenee hiukan veteen, ei liukene etanoliin

Puhtaus

Kuivaushäviö

Vedetön: enintään 1,5 % (250 °C, kuivatus vakiopainoon)
Dihydraatti: enintään 23 % (ibid.)

Fluoridi

Enintään 30 mg/kg

Seleeni

Enintään 30 mg/kg

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 517 AMMONIUMSULFAATTI**Määritelmä**

Kemiallinen nimi

Ammoniumsulfaatti

EINECS

231-984-1

Kemiallinen kaava

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

Molekyylipaino

132,14

Pitoisuus

Vähintään 99,0 % ja enintään 100,5 %

Kuvaus

Valkoinen jauhe, kiiltäviä levyjä tai kiteisiä palasia

Tunnistaminen

- A. Positiiviset testit ammoniumille ja sulfaattille
B. Liukoisuus

Liukenee hyvin veteen. Ei liukene etanoliin

▼ **M2****Puhtaus**

Polttohäviö	Enintään 0,25 %
Seleeni	Enintään 30 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg

E 520 ALUMIINISULFAATTI**Synonyymit**

Aluna

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Alumiinisulfaatti

EINECS

233-135-0

Kemiallinen kaava $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ *Molekyylipaino*

342,13

Pitoisuus

Vähintään 99,5 % (hehkutettu)

Kuvaus

Valkoinen jauhe, kiiltäviä levyjä tai kiteisiä palasia

Tunnistaminen

- A. Positiiviset testit alumiinille ja sulfatille
- B. 5-prosenttisen liuoksen pH on vähintään 2,9
- C. 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 10 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 521 ALUMIININATRIUMSULFAATTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Alumiininatriumsulfaatti

EINECS

233-277-3

Kemiallinen kaava $\text{AlNa}(\text{SO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 tai 12)*Molekyylipaino*

242,09 (vedetön)

Pitoisuus

Vähintään 96,5 % (vedetön) ja 99,5 % (dodekahydraatti) vedetöntä muotoa kohti laskettuna

Kuvaus

Läpinäkyviä kiteitä tai valkoinen kiteinen jauhe

Tunnistaminen

- A. Positiiviset testit alumiinille, natriumille ja sulfatille
- B. 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)
--------------	---

▼ **M2**

Ammoniumsuolat	Dodekahydraatti: enintään 47,2 % (50-55 °C, 1 h; sitten 200 °C, 16 h)
Seleeni	Ei ammoniakkin hajua kuumennettaessa
Fluoridi	Enintään 30 mg/kg
Arseeni	Enintään 30 mg/kg
Lyijy	Enintään 3 mg/kg
Elohopea	Enintään 5 mg/kg
	Enintään 1 mg/kg

E 522 ALUMIINIKALIUMSULFAATTI

Synonyymit	Kalialuna
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Alumiinikaliumsulfaattidodekahydraatti
EINECS	233-141-3
<i>Kemiallinen kaava</i>	$\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$
<i>Molekyylipaino</i>	474,38
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,5 %
<i>Kuvaus</i>	Suuria, läpinäkyviä kiteitä tai valkoinen kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit alumiinille, kaliumille ja sulfaatille	
B. 10-prosenttisen liuoksen pH on 3,0-4,0	
C. Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Ei liukene etanoliin
Puhtaus	
Ammoniumsuolat	Ei ammoniakkin 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 523 ALUMIINIAMMONIUMSULFAATTI

Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Alumiiniammoniumsulfaatti
EINECS	232-055-3
<i>Kemiallinen kaava</i>	$\text{AlNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$
<i>Molekyylipaino</i>	453,32
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,5 %
<i>Kuvaus</i>	Suuria, värittömiä kiteitä tai valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit alumiinille, ammoniumille ja sulfaatille	
B. Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen, liukenee etanoliin
Puhtaus	
Alkali- ja maa-alkalimetallit	Enintään 0,5 %

▼ **M2**

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 524 NATRIUMHYDROKSIDI**Synonyymit**

Kaustinen sooda, lipeä(kivi)

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Natriumhydroksidi

EINECS

215-185-5

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

Tunnistaminen

- A. Positiivinen testi natriumille
- B. 1-prosenttinen liuos on voimakkaan emäksinen
- C. Liukoisuus

Liukenee hyvin veteen ja etanoliin

Puhtaus

Veteen liukenematon ja orgaaninen aine

5-prosenttinen liuos on täysin kirkas ja väritön tai hiukan värillinen

Karbonaatti

Enintään 0,5 %
(Na₂CO₃:na)

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 0,5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 525 KALIUMHYDROKSIDI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Kaliumhydroksidi

EINECS

215-181-3

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

- A. Positiivinen testi kaliumille

▼ **M2**

B. 1-prosenttinen liuos on voimakkaasti emäksinen.	
C. Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen. Liukenee hyvin etanoliin.
Puhtaus	
Veteen liukenematon aines	5-prosenttinen liuos on täysin kirkas ja väritön
Karbonaatti	Enintään 3,5 % ($K_2CO_3 \cdot na$)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 10 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 526 KALSIUMHYDROKSIDI

Synonyymit	Sammutettu kalkki
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kalsiumhydroksidi
EINECS	215-137-3
<i>Kemiallinen kaava</i>	$Ca(OH)_2$
<i>Molekyylipaino</i>	74,09
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 92,0 %
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit emäkselle ja kalsiumille	
B. Liukoisuus	Liukenee hiukan veteen. Ei liukene etanoliin. Liukenee glyseroliin.
Puhtaus	
Happoon liukenematon tuhka	Enintään 1,0 %
Magnesium ja alkalimetallien suolat	Enintään 1,0 %
Barium	Enintään 300 mg/kg
Fluoridi	Enintään 50 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 10 mg/kg

E 527 AMMONIUMHYDROKSIDI

Synonyymit	Ammoniakkiliuos
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Ammoniumhydroksidi
<i>Kemiallinen kaava</i>	NH_4OH
<i>Molekyylipaino</i>	35,05
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 27 % NH_3
<i>Kuvaus</i>	Kirkas, väritön liuos, jolla on erittäin pistävä, luonteellinen haju
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit ammoniakille	
Puhtaus	
Haihtumaton aines	Enintään 0,02 %

▼ **M2**

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

E 528 MAGNESIUMHYDROKSIDI**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Magnesiumhydroksidi
EINECS	215-170-3
<i>Kemiallinen kaava</i>	Mg(OH) ₂
<i>Molekyylipaino</i>	58,32
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 95,0 % (vedetön)
<i>Kuvaus</i>	Hajuton, valkoinen kuohkea jauhe

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit magnesiumille ja emäkselle	
B. Liukoisuus	Käytännöllisesti katsoen liukenematon veteen tai etanoliin

Puhtaus

Kuivaushäviö	Enintään 2,0 % (105 °C, 2 h)
Polttohäviö	Enintään 33 % (800 °C, kuivatus vakiopainoon)
Kalsiumoksidi	Enintään 1,5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 10 mg/kg

E 529 KALSIUMOKSIDI**Synonyymit**

Poltettu kalkki, sammuttamaton kalkki

Määritelmä

<i>Kemiallinen nimi</i>	Kalsiumoksidi
EINECS	215-138-9
<i>Kemiallinen kaava</i>	CaO
<i>Molekyylipaino</i>	56,08
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 95,0 % (hehkutettu)
<i>Kuvaus</i>	Hajuttomia, kovia, valkoisia tai harmahtavia raemassoja tai väriältään valkoisesta harmaaseen vaihtelevaa jauhetta

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit emäkselle ja kalsiumille	
B. Kun näytettä kostutetaan vedellä, kehittyy lämpöä.	
C. Liukoisuus	Liukenee hieman veteen. Ei liukene etanoliin. Liukenee glyseroliin.

Puhtaus

Polttohäviö	Enintään 10,0 % (n. 800 °C, kuivatus vakiopainoon)
Happoon liukenematon aines	Enintään 1,0 %
Barium	Enintään 300 mg/kg
Magnesiumin ja alkalimetallien suolat	Enintään 1,5 %
Fluoridi	Enintään 50 mg/kg

▼ **M2**

Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 10 mg/kg

E 530 MAGNESIUMOKSIDI**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Magnesiumoksidi
EINECS	215-171-9
<i>Kemiallinen kaava</i>	MgO
<i>Molekyylipaino</i>	40,31
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 98,0 % (hehkutettu)
<i>Kuvaus</i>	Hyvin kuohkea, valkoinen jauhe (kevyt magnesiumoksidi) tai suhteellisen tiheä, valkoinen jauhe (raskas magnesiumoksidi). 5 g kevyttä magnesiumoksidia on tilavuudeltaan 40-50 ml, ja 5 g raskasta magnesiumoksidia on tilavuudeltaan 10-20 ml.

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit emäkselle ja magnesiumille	
B. Liukoisuus	Käytännöllisesti katsoen liukenematon veteen. Ei liukene etanoliin.

Puhtaus

Polttohäviö	Enintään 5,0 % (n. 800 °C, kuivataan vakiopainoon)
Kalsiumoksidi	Enintään 1,5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 10 mg/kg

E 535 NATRIUMFERROSYANIDI**Synonyymit**

Natriumheksasyanoferraatti

Määritelmä

<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumferrosyanidi
EINECS	237-081-9
<i>Kemiallinen kaava</i>	$\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
<i>Molekyylipaino</i>	484,1
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 %
<i>Kuvaus</i>	Keltaisia kiteitä tai kiteinen jauhe

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit natriumille ja ferrosyanidille	
---	--

Puhtaus

Vapaa kosteus	Enintään 1,0 %
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,03 %
Kloridi	Enintään 0,2 %
Sulfaatti	Enintään 0,1 %
Vapaa syanidi	Ei osoitettavissa
Ferrisyaniidi	Ei osoitettavissa
Lyijy	Enintään 5 mg/kg

▼ **M2****E 536 KALIUMFERROSYANIDI**

Synonyymit	Kaliumheksasyanoferraatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kaliumferrosyanidi
EINECS	237-722-2
<i>Kemiallinen kaava</i>	$\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$
<i>Molekyylipaino</i>	422,4
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 %
<i>Kuvaus</i>	Sitruunankeltaisia kiteitä
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit kaliumille ja ferro-syanidille	
Puhtaus	
Vapaa kosteus	Enintään 1,0 %
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,03 %
Kloridi	Enintään 0,2 %
Sulfaatti	Enintään 0,1 %
Vapaa syanidi	Ei osoitettavissa
Ferrisyaniidi	Ei osoitettavissa
Lyijy	Enintään 5 mg/kg

E 538 KALSIUMFERROSYANIDI

Synonyymit	Kalsiumheksasyanoferraatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kalsiumferrosyanidi
EINECS	215-476-7
<i>Kemiallinen kaava</i>	$\text{Ca}_2\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$
<i>Molekyylipaino</i>	508,3
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 %
<i>Kuvaus</i>	Keltaisia kiteitä tai kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit kalsiumille ja ferro-syanidille	
Puhtaus	
Vapaa kosteus	Enintään 1,0 %
Veteen liukenematon aines	Enintään 0,03 %
Kloridi	Enintään 0,2 %
Sulfaatti	Enintään 0,1 %
Vapaa syanidi	Ei osoitettavissa

▼ **M2**

Ferrisyaniidi	Ei osoitettavissa
Lyijy	Enintään 5 mg/kg

E 541 NATRIUMALUMIINIFOSFAATTI, HAPAN**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Natriumtrialumiinitetradekavety-oktafosfaattitetrahydraatti (A) tai trinatriumdialumiinipentadekavety-oktafosfaatti (B)
-------------------------	--

EINECS

232-090-4

*Kemiallinen kaava*NaAl₃H₁₄(PO₄)₈ · 4H₂O (A)Na₃Al₂H₁₅(PO₄)₈ (B)*Molekyylipaino*

949,88 (A)

897,82 (B)

Pitoisuus

Vähintään 95,0 % (kumpikin muoto)

Kuvaus

Valkoinen hajuton jauhe

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit natriumille, alumiinille ja fosfaatille

B. pH

Hapan (litmustesti)

C. Liukoisuus

Ei liukene veteen. Liukenee suolahappoon.

Puhtaus

Polttohäviö

19,5-21,0 % (A) } (750-800 °C, 2 h)

15-16 % (B) }

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 määrässä 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 adsorboitunut vettä.

Kemiallinen nimi

Piidioksidi

EINECS

231-545-4

Kemiallinen kaava(SiO₂)_n*Molekyylipaino*60,08 (SiO₂)*Pitoisuus*

▼ **M2**

<i>Kuvaus</i>	Pitoisuus polton jälkeen vähintään 99,0 % (savuava piidioksidi) tai 94,0 % (hydroituneet muodot)
Tunnistaminen	Valkoinen, nöyhtyvä jauhe tai rakeita
A. Positiivinen testi piidioksidille	Hygroσκοoppinen
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 2,5 % (savuava piidioksidi, 105 °C, 2 h)
	Enintään 8,0 % (saostettu piidioksidi ja silikageeli, 105 °C, 2 h)
	Enintään 70 % (vesipitoinen 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 ₂ SO ₄ :na)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 552 KALSIUMSILIKAATTI

Määritelmä	Kalsiumsilikaatti on kidevesipitoinen tai vedetön siliikaatti, jossa on vaihteleva määrä CaO:ta ja SiO ₂ :ta.
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kalsiumsilikaatti
EINECS	215-710-8
<i>Pitoisuus</i>	Vedettömänä
	— SiO ₂ :na vähintään 50 % ja enintään 95 %
	— CaO:na vähintään 3 % ja enintään 35 %
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen tai lähes valkoinen vapaasti juokseva jauhe, joka pysyy sellaisena senkin jälkeen, kun se on imenyt paljon vettä tai muita nesteitä.
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit silikaatille ja kalsiumille	
B. 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 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼ **M2****E 553a (i) MAGNESIUMSILIKAATTI**

Määritelmä	Magnesiumsilikaatti on synteettinen yhdiste, jossa magnesiumoksidin moolisuhde piidioksidiin on noin 2:5.
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 15 % MgO:ta ja vähintään 67 % SiO ₂ :ta (hehkutettu)
<i>Kuvaus</i>	Hyvin hieno, valkoinen, hajuton jauhe, jossa ei ole karkeita rakeita
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit magnesiumille ja silikaatille	
B. 10-prosenttisen lietteen pH	7,0-10,8
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

Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Magnesiumtrisilikaatti
<i>Kemiallinen kaava</i>	Mg ₂ Si ₃ O ₈ · xH ₂ O (suunnilleen)
EINECS	239-076-7
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 29,0 % MgO:ta ja vähintään 65,0 % SiO ₂ :ta, molemmat laskettuna poltettua painoa kohti
<i>Kuvaus</i>	Hieno, valkoinen jauhe, jossa ei ole karkeita rakeita
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit magnesiumille ja silikaatille	
B. 5-prosenttisen lietteen pH	6,3-9,5
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

E 570 RASVAHAPOT

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})
-------------------	---

▼ **M2**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Oktaanihappo (C ₈), dekaanihappo (C ₁₀), dodekaanihappo (C ₁₂), tetradekaanihappo (C ₁₄), heksadekaanihappo (C ₁₆), oktadekaanihappo (C ₁₈), 9-oktadekaanihappo (C _{18:1})
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 98 % kromatografisesti määrättyinä
<i>Kuvaus</i>	Väritön neste tai valkoinen kiinteä aine, jota saadaan öljyistä ja rasvoista
Tunnistaminen	
A. Yksittäiset rasvahapot voidaan tunnistaa happoluvun, jodiluvun, kaasukromatografian tai molekyylipainon avulla.	
Puhtaus	
Polttojäännös	Enintään 0,1 %
Saippuoitumaton aines	Enintään 1,5 %
Vesi	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
<i>Kemiallinen nimi</i>	Glukonihappo
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₆ H ₁₂ O ₇ (glukonihappo)
<i>Molekyylipaino</i>	196,2
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 50,0 % (glukonihappona)
<i>Kuvaus</i>	Väritään värittömästä vaalean keltaiseen vaihteleva, kirkas siirappimainen neste
Tunnistaminen	
A. Fenyylilihydratsiiniohdannaisen muodostumistesti positiivinen	
Puhtaus	
Polttojäännös	Enintään 1,0 %
Pelkistävät aineet	Enintään 0,75 % (D-glukoosina)
Kloridi	Enintään 350 mg/kg
Sulfaatti	Enintään 240 mg/kg
Sulfiitti	Enintään 20 mg/kg
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 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.

▼ **M2**

<i>Kemiallinen nimi</i>	D-Glukono-1,5-laktoni
EINECS	202-016-5
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₆ H ₁₀ O ₆
<i>Molekyylipaino</i>	178,14
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 % (vedetön)
<i>Kuvaus</i>	Hieno, valkoinen, lähes hajuton, kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Glukonihapon fenyylihydratsiin ^o ohdannaisen muodostumistesti positiivinen	Syntynyt yhdiste sulaa 196 °C:n ja 202 °C:n välillä hajoten.
B. Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Liukenee hiukan etanoliin.
C. Sulamispiste	152 °C ± 2 °C
Puhtaus	
Vesi	Enintään 1,0 % (Karl Fischerin menetelmä)
Pelkistävät aineet	Enintään 0,75 % (D-glukoosina)
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 576 NATRIUMGLUKONAATTI

Synonyymit	D-glukonihapon natriumsuola
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Natrium D-glukonaatti
EINECS	208-407-7
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₆ H ₁₁ NaO ₇ (vedetön)
<i>Molekyylipaino</i>	218,14
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 98,0 %
<i>Kuvaus</i>	Väritään valkoisesta keltaisenruskeaan, koostumukseltaan rakeisesta hienojakoiseen vaihteleva, kiteinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit natriumille ja gluko-naatille	
B. Liukoisuus	Liukenee hyvin veteen. Liukenee hiukan etanoliin.
C. 10-prosenttisen liuoksen pH	6,5-7,5
Puhtaus	
Pelkistävät aineet	Enintään 1,0 % (D-glukoosina)
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 577 KALIUMGLUKONAATTI

Synonyymit	D-glukonihapon kaliumsuola
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kalium-D-glukonaatti
EINECS	206-074-2
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₆ H ₁₁ KO ₇ (vedetön) C ₆ H ₁₁ KO ₇ · H ₂ O (monohydraatti)
<i>Molekyylipaino</i>	234,25 (vedetön) 252,26 (monohydraatti)

▼ **M2**

<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 97,0 % ja enintään 103,0 % kuiva-aineena ilmaistuna
<i>Kuvaus</i>	Hajuton, vapaasti juokseva, valkoinen/kellertävänvalkoinen, kiteinen jauhe tai rakeita
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit kaliumille ja glukoosinatriumille	
B. 10-prosenttisen liuoksen pH	7,0-8,3
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	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kalsiumdi-D-glukonaatti
EINECS	206-075-8
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_{12}H_{22}CaO_{14}$ (vedetön) $C_{12}H_{22}CaO_{14} \cdot H_2O$ (monohydraatti)
<i>Molekyylipaino</i>	430,38 (vedetön) 448,39 (monohydraatti)
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 98,0 % ja enintään 102 % (vedetön ja monohydraatti)
<i>Kuvaus</i>	Hajuton, valkoinen, kiteinen jauhe tai rakeita, pysyy stabiilina ilmassa
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit kalsiumille ja glukoosinatriumille	
B. Liukoisuus	Liukenee veteen. Ei liukene etanoliin.
C. 5-prosenttisen liuoksen pH	6,0-8,0.
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

▼ **M7****E 586 4-HEKSYYLIRESOR SINOLI**

Synonyymit	4-Heksyyli-1,3-bentseenidioli Heksyylireсорsinoli
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	4-Heksyylireсорsinoli
EINECS	205-257-4
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_{12}H_{18}O_2$
<i>Molekyylipaino</i>	197,24
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 98,0 % kuiva-aineesta

▼ **M7**

<i>Kuvaus</i>	Valkoinen jauhe
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukenee hyvin eetteriin ja asetoniin; liukenee hyvin heikosti veteen
B. Typpihappotesti	Lisätään 1 ml:aan kyllästettyä näyteliuosta 1 ml typpihappoa. Liuos värjäytyy vaaleanpunaiseksi
C. Bromikoe	Lisätään 1 ml:aan kylläistä näyteliuosta 1 ml bromin testiliuosta. Keltainen, hahtuvamainen saostuma liukenee keltaiseksi liuokseksi.
D. Sulamisväli	62–67 °C
Puhtaus	
Happopitoisuus	Enintään 0,05 %
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Resorsinolit ja muut fenolit	Ravistetaan noin 1 g:aa näytettä 50 ml:n vettä kanssa 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

▼ **M2****E 640 GLYSIINI JA SEN NATRIUMSUOLA**

Synonyymit (gly)	Aminoetikkahappo
<i>(Na-suola)</i>	Natriumglysinaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi (gly)</i>	Aminoetikkahappo
<i>(Na-suola)</i>	Natriumglysinaatti
<i>Kemiallinen kaava (gly)</i>	C ₂ H ₅ NO ₂
<i>(Na-suola)</i>	C ₂ H ₅ NO ₂ Na
EINECS (gly)	200-272-2
<i>(Na-suola)</i>	227-842-3
<i>Molekyylipaino (gly)</i>	75,07
<i>(Na-suola)</i>	98
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 98,5 % (vedetön)
<i>Kuvaus</i>	Valkoisia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
A. Positiivinen testi aminohapolle (gly ja Na-suola)	
B. Positiivinen testi natriumille (Na-suola)	
Puhtaus	
Kuivaushäviö (gly)	Enintään 0,2 % (105 °C, 3 h)
(Na-suola)	Enintään 0,2 % (105 °C, 3 h)
Polttojäännös (gly)	Enintään 0,1 %
(Na-suola)	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

▼ **M2****E 900 DIMETYYLIPOLYSILOKSAANI****Synonyymit**

Polydimetyylisiloksaani, dimetyylisilikoni

Määritelmä

Dimetyylipolysiloksaani on seos, joka koostuu täysin metyloiduista suoraketjuisista siloksaanipolymeereistä, joissa on toistuvia $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}$ -yksiköitä ja jota stabiloivat ketjujen päissä olevat $(\text{CH}_3)_3\text{SiO}$ -yksiköt (trimetyylisiloksyksiköt).

Kemiallinen nimi

Dimetyylisiloksaanit ja -silikonit

Kemiallinen kaava $(\text{CH}_3)_3 - \text{Si} - [\text{O} - \text{Si}(\text{CH}_3)_2]_n - \text{O} - \text{Si}(\text{CH}_3)_3$ *Pitoisuus*

Piin kokonaispitoisuus vähintään 37,3 % ja enintään 38,5 %

Kuvaus

Kirkas, väritön, viskoosi neste

Tunnistaminen

A. Ominaisihteys (25 °C/25 °C)

0,964-0,977

B. Taitekerroin $[n]_D^{25}$

1,400-1,405

C. Yhdisteelle ominainen infrapunaspektri

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 0,5 % (150 °C, 4 h)

Viskositeetti

Vähintään $1,00 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$, 25 °C

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 901 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 valkaiseamalla.

EINECS

232-383-7 (mehiläisvaha)

Kuvaus

Väritään 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

A. Sulamisväli

62 °C-65 °C

B. Ominaisihteys

Noin 0,96

C. Liukoisuus

Ei liukene veteen

Liukenee hiukan 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

Ei ole

Rasvat, japaninvaha, hartsi ja saippuat

Ei ole

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

▼ **M2**

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

E 902 KANDELILLAVAHA**Määritelmä**

Kandelillavaha on kandelillakasvin, *Euphorbia antisyphilitica*, lehdistä saatava puhdistettu vaha.

EINECS

232-347-0

Kuvaus

Kova, kellanruskea, opaakista läpikuultavaan vaihteleva vaha

Tunnistaminen

A. Ominaisihteys

Noin 0,983

B. Sulamislämpö

68,5 °C-72,5 °C

C. Liukoisuus

Ei liukene veteen.

Liukenee kloroformiin ja tolueeniin.

Puhtaus

Happoluku

Vähintään 12 ja enintään 22

Saippuoitumisluku

Vähintään 43 ja enintään 65

Glyseroli ja muut polyolit

Enintään 0,5 % (glyserolina)

Seresiini, parafiinit ja tietyt muut vahat

Ei ole

Rasvat, japaninvaha, hartsi ja saippuat

Ei ole

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 903 KARNAUBAVAHA**Määritelmä**

Karnaubavaha on brasilialaisen vahapalmun, *Copernicia cereifera* Mart, lehtisilmuista ja lehdistä saatava puhdistettu vaha.

EINECS

232-399-4

Kuvaus

Väritään vaaleanruskeasta haaleankeltaiseen vaihteleva jauhe tai hiutaleita tai kova ja hauras kiinteä aine, jonka murtumapinta on hartsimainen

Tunnistaminen

A. Ominaisihteys

Noin 0,997

B. Sulamislämpö

82 °C-86 °C

C. Liukoisuus

Ei liukene veteen.

Liukenee osittain kiehuvaan etanoliin.

Liukenee 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 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

▼ **M2****E 904 SHELLAKKA****Synonyymit**

Valkaistu shellakka, valkoinen shellakka

Määritelmä

Shellakka on puhdistettu ja valkaistu lakka, *Laccifer (Tachardia) lacca* Kerr -hyönteisen (Fam. *Coccidae*) hartsi-mainen erite.

EINECS

232-549-9

Kuvaus

Valkaistu shellakka - lähes valkoinen, amorfinen, rakeinen hartsi

Vahaa sisältämätön valkaistu shellakka - vaaleankeltainen, amorfinen, rakeinen hartsi

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Ei liukene veteen. Liukenee hyvin (vaikkakin erittäin hitaasti) alkoholiin. Liukenee hiukan asetoniin.

B. Happoluku

60-89

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 6,0 % (40 °C, silikageelin päällä, 15 h)

Hartsi

Ei ole

Vaha

Valkaistu shellakka: enintään 5,5 %

Vahaa sisältämätön valkaistu shellakka: enintään 0,2 %

Lyijy

Enintään 2 mg/kg

E 920 L-KYSTEIINI**Määritelmä**

L-kysteiinihydrokloridi tai hydrokloridimonohydraatti. Ihmisen hiuksia ei saa käyttää tämän aineen lähteenä.

EINECS

200-157-7 (vedetön)

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 % (vedetön)

Kuvaus

Valkoinen jauhe tai värittömiä kiteitä

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Liukenee hyvin veteen ja etanoliin

B. Sulamispiste

Vedetön muoto sulaa noin 175 °C:ssa

C. Ominaiskiertokyky

 $[a]_D^{20}$: +5,0 °:n ja + 8,0 °:n välillä tai $[a]_D^{25}$: +4,9 °:n ja 7,9 °:n välillä**Puhtaus**

Kuivaushäviö

8,0-12,0 %

Enintään 2,0 % (vedetön)

Poltojäännös

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

▼ **M2**

<i>Kemiallinen kaava</i>	CH ₄ N ₂ O
<i>Molekyylipaino</i>	60,06
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 % (vedetön)
<i>Kuvaus</i>	Väritään värittömästä valkoiseen vaihteleva, prismamainen, kiteinen jauhe tai pieniä, valkoisia pellettejä
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukenee erittäin hyvin veteen. Liukenee etanoliin.
B. Saostus typpihapolla	Täytyy muodostua valkoinen, kiteinen saostuma
C. Väireaktio	Täytyy muodostua punertavan violetti väri
D. Sulamisväli	132-135 °C
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1,0 % (105 °C, 1 h)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Etanoliin liukenematon aines	Enintään 0,04 %
Emäksisyys	Läpäisee testin
Ammonium-ioni	Enintään 500 mg/kg
Biuret-koe	Enintään 0,1 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg

E 938 ARGON**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Argon
EINECS	231-147-0
<i>Kemiallinen kaava</i>	Ar
<i>Molekyylipaino</i>	40
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99 %
<i>Kuvaus</i>	Väritön, hajuton, syttymätön kaasu

Puhtaus

Vesi	Enintään 0,05 %
Metaani ja muut hiilivedyt metaanina laskettuna	Enintään 100 µl/l

E 939 HELIUM**Määritelmä**

<i>Kemiallinen nimi</i>	Helium
EINECS	231-168-5
<i>Kemiallinen kaava</i>	He
<i>Molekyylipaino</i>	4
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99 %
<i>Kuvaus</i>	Väritön, hajuton, syttymätön kaasu

Puhtaus

Vesi	Enintään 0,05 %
Metaani ja muut hiilivedyt metaanina laskettuna	Enintään 100 µl/l

▼ **M2****E 941 TYPPI****Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Typpi

EINECS

231-783-9

*Kemiallinen kaava*N₂*Molekyylipaino*

28

Pitoisuus

Vähintään 99 %

Kuvaus

Väritön, hajuton, syttymätön kaasu

Puhtaus

Vesi

Enintään 0,05 %

Hiilimonoksidi

Enintään 10 µl/l

Metaani ja muut hiilivedyt metaanina laskettuna

Enintään 100 µl/l

Typpidioksidi ja typpioksidi

Enintään 10 µl/l

Happi

Enintään 1%

E 942 TYPPIOKSIDUULI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Typpioksiduuli

EINECS

233-032-0

*Kemiallinen kaava*N₂O*Molekyylipaino*

44

Pitoisuus

Vähintään 99 %

Kuvaus

Väritön, syttymätön kaasu, makeahko haju

Puhtaus

Vesi

Enintään 0,05 %

Hiilimonoksidi

Enintään 30 µl/l

Typpidioksidi ja typpioksidi

Enintään 10 µl/l

E 948 HAPPI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Happi

EINECS

231-956-9

*Kemiallinen kaava*O₂*Molekyylipaino*

32

Pitoisuus

Vähintään 99 %

Kuvaus

Väritön, hajuton, syttymätön kaasu

Puhtaus

Vesi

Enintään 0,05 %

Metaani ja muut hiilivedyt metaanina laskettuna

Enintään 100 µl/l

E 999 KVILLAIAUUTE**Synonyymit**

Saippuakuoriute, kvillaiankuoriute, panamankuoriute, murillonkuoriute, kiinankuoriute

▼ **M2****Määritelmä**

Kvillaiauutetta saadaan uuttamalla vedellä *Quillai saponaria Molinaa* tai muita *Quillaia*-lajeja, *Rosaceae* -sukuun kuuluvia puita. Kvillaiuute sisältää triterpenoidisaponiineja, jotka koostuvat kvillaiahapon glykosideista. Kvillaiuutteessa on myös joitakin sokereja, kuten glukoosia, galaktoosia, arabiinooisia, ksyloosia ja ramnoosia, sekä tanniinia, kalsiumoksaalattia ja muita vähemmän tärkeitä ainesosia.

Kuvaus

Kvillaiauutejauhe on vaalean ruskeaa, ja siinä on vaaleanpunertava sävy. Sitä on saatavana myös vesiliuoksena.

Tunnistaminen

A. 2,5-prosenttisen liuoksen pH

4,5-5,5

Puhtaus

Vesi

Enintään 6,0 % (Karl Fischerin menetelmä) (vain jauhe)

Arseeni

Enintään 2 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 1103 INVERTAASI**Määritelmä**

Invertaasia tuottaa *Saccharomyces cerevisiae*.

Systemaattinen nimi

β-D-fruktofuranosidifruktohydraasi

Enzyme Commission -numero

EC 3.2.1.26

EINECS

232-615-7

Puhtaus

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Kadmium

Enintään 0,5 mg/kg

Kokonaisbakteeriluku

Enintään 50 000/g

Salmonella spp.

Ei esiinny 25 grammassa

Koliformit

Enintään 30/g

E. coli

Ei esiinny 25 grammassa

E 1200 POLYDEKSTROOSI**Määritelmä**

Glukoosipolymeerejä, joissa sidokset s?aitsevat satunnaisesti, joissa on jonkin verran sorbitoliryhmiä ketjujen päissä ja sitruunahappo- tai fosforihapporyhmiä kiinnittyneinä polymeereihin mono- tai diesterisidoksin. Polydekstrooseja saadaan sulattamalla ja kondensoimalla lähtöaineita, ja niissä on noin 90 osaa D-glukoosia, 10 osaa sorbitolia ja 1 osa sitruunahappoa tai 0,1 osaa fosforihappoa. Tavallisin sidos polymeereissä on 1,6-glukosididos, 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.

Pitoisuus

Vähintään 90 % polymeeria (tuhkattomana ja vedettömänä)

Kuvaus

Väritään valkoisesta vaalean ruskeaan vaihteleva kiintoaine. Polydekstroosit liukenevat veteen, jolloin muodostuu kirkkaita, värittömiä oljenvärisiä vaihtelevia liuoksia.

▼ **M2****Tunnistaminen**

- A. Positiiviset testit sokerille ja pelkistäville sokereille
- B. 10-prosenttisen liuoksen pH

2,5-7,0 (polydekstroosi)
5,0-6,0 (polydekstroosi-N)

Puhtaus

- Vesi
- Sulfaattituhka
- Nikkeli
- 1,6-Anhydro-D-glukoosi
- Glukoosi ja sorbitoli
- Molekyylipainoraja
- 5-Hydroksimetyylifurfuraali
- Lyijy

Enintään 4,0 % (Karl Fischerin menetelmä)

Enintään 0,3 % (polydekstroosi)

Enintään 2,0 % (polydekstroosi-N)

Enintään 2 mg/kg (vedytetyt polydekstroosit)

Enintään 4,0 % (tuhkattomana ja vedettömänä)

Enintään 6,0 % yhteensä tuhkattomana ja kuivattuna. Glukoosi ja sorbitoli määritetään erikseen.

Negatiivinen testi polymeereille, joiden molekyylipaino on suurempi kuin 22 000

Enintään 0,1 % (polydekstroosi)

Enintään 0,05 % (polydekstroosi-N)

Enintään 0,5 mg/kg

▼ **M7****E 1204 PULLULAANI****Määritelmä**

Lineaarinen, neutraali glukaani, joka koostuu pääasiassa -1,6 glykosididisidoksin yhdistyneistä maltotriosisyksiköistä. 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 kaava

(C₆H₁₀O₅)_x

Pitoisuus

Vähintään 90 % glukaania kuiva-aineesta

Kuvaus

Valkoista tai lähes valkoista hajutonta jauhetta

Tunnistaminen

- A. Liukoisuus
- B. 10-prosenttisen liuoksen pH
- C. Saostus polyetyleeniglykoli 600:n kanssa
- D. Depolymerointi pullulanaasilla

Liukenee veteen. Ei käytännössä liukene etanoliin

5,0–7,0

Lisätään 2 ml polyetyleeniglykoli 600:aa 10 ml:aan 2-prosenttista pullulaanin vesiliuosta. Muodostuu valkoinen saostuma

Valmistetaan kaksi koeputkea, joissa on 10-prosenttista pullulaaniliuosta. Lisätään yhteen koeputkeen 0,1 ml pullulanaasiliuosta, 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

Puhtaus

- Kuivaushäviö
- Mono-, di- ja oligosakkaridit
- Viskositeetti
- Lyijy
- Hiiva ja homeet

Enintään 6 % (90 °C, paine enintään 50 mm Hg, 6 h)

Enintään 10 % glukoosina ilmaistuna

100–180 mm²/s (10-prosenttisena (w/w) vesiliouksena 30 °C:ssa)

Enintään 1 mg/kg

Enintään 100 pesäkettä/gramma

▼ **M7**

Koliformit	Ei lainkaan 25 grammassa
Salmonella	Ei lainkaan 25 grammassa

▼ **M2****E 1404 HAPETETTU TÄRKKELYS****Määritelmä**

Hapetettu tärkkelys on natriumhypokloriitilla käsiteltyä tärkkelystä.

Kuvaus

Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinisoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia

Tunnistaminen

- A. Jos aine ei ole esigelatinisoitu: Mikrokooppitutkimus
- B. Jodiväryäydestä positiivinen (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)

Puhtaus (kaikki arvot vedetöntä ainesta kohti paitsi kuivaushäviö)

Kuivaushäviö

Enintään 15,0 % (viljatärkkelys)

Enintään 21,0 % (perunatärkkelys)

Enintään 18,0 % (muut tärkkelykset)

Karboksyyliryhmät

Enintään 1,1 %

Rikkidioksidi

Enintään 50 mg/kg (modifioitua viljatärkkelykset)

Enintään 10 mg/kg (muut modifioitua tärkkelykset, jollei ole mainittu muuta)

Arseeni

Enintään 1 mg/kg

Lyijy

Enintään 2 mg/kg

Elohopea

Enintään 0,1 mg/kg

E 1410 MONOTÄRKKELYSFOSFAATTI**Määritelmä**

Monotärkkelysfosfaatti on ortofosforihapolla tai natrium- tai kaliumortofosfaatilla tai natriumtripolyfosfaatilla esteroitua tärkkelystä.

Kuvaus

Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinisoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia

Tunnistaminen

- A. Jos aine ei ole esigelatinisoitu: Mikrokooppitutkimus
- B. Jodiväryäydestä positiivinen (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)

Puhtaus (kaikki arvot vedetöntä ainesta kohti paitsi kuivaushäviö)

Kuivaushäviö

Enintään 15,0 % (viljatärkkelys)

Enintään 21,0 % (perunatärkkelys)

Enintään 18,0 % (muut tärkkelykset)

Fosforijäämä

Enintään 0,5 % (fosforina) (vehnä- tai perunatärkkelys)

Enintään 0,4 % (fosforina) (muut tärkkelykset)

Rikkidioksidi

Enintään 50 mg/kg (modifioitua viljatärkkelykset)

Enintään 10 mg/kg (muut modifioitua tärkkelykset, jollei ole mainittu muuta)

Arseeni

Enintään 1 mg/kg

▼ **M2**

Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1412 DITÄRKKELYSFOSFAATTI**Määritelmä**

Ditärkkelysfosfaatti on tärkkelystä, johon on muodostettu ristisidoksia natriumtrimetafosfaatilla tai fosforioksidikloridilla

Kuvaus

Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinisoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia

Tunnistaminen

A. Jos aine ei ole esigelatinisoitu: Mikroskooppitutkimus

B. Jodivärystävä positiivinen (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)

Puhtaus (kaikki arvot vedetöntä ainesta kohti paitsi kuivaushäviö)

Kuivaushäviö

Enintään 15,0 % (viljatärkkelys)

Enintään 21,0 % (perunatärkkelys)

Enintään 18,0 % (muut tärkkelykset)

Fosforijäämä

Enintään 0,5 % (fosforina) (vehnä- tai perunatärkkelys)

Enintään 0,4 % (fosforina) (muut tärkkelykset)

Rikkidioksidi

Enintään 50 mg/kg (modifioitua viljatärkkelykset)

Enintään 10 mg/kg (muut modifioitua tärkkelykset, jollei ole mainittu muuta)

Arseeni

Enintään 1 mg/kg

Lyijy

Enintään 2 mg/kg

Elohopea

Enintään 0,1 mg/kg

E 1413 FOSFATOITU DITÄRKKELYSFOSFAATTI**Määritelmä**

Fosfatoitu ditärkkelysfosfaatti on tärkkelys, jota on käsitelty monilla tavoin, kuten mono- ja ditärkkelysfosfaatin yhteydessä on selostettu.

Kuvaus

Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinisoitu) hiutaleita, amorfinen jauhe tai karkeita hiukkasia

Tunnistaminen

A. Jos aine ei ole esigelatinisoitu: Mikroskooppitutkimus

B. Jodivärystävä positiivinen (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)

Puhtaus (kaikki arvot vedetöntä ainesta kohti paitsi kuivaushäviö)

Kuivaushäviö

Enintään 15,0 % (viljatärkkelys)

Enintään 21,0 % (perunatärkkelys)

Enintään 18,0 % (muut tärkkelykset)

Fosforijäämä

Enintään 0,5 % (fosforina) (vehnä- tai perunatärkkelys)

Enintään 0,4 % (fosforina) (muut tärkkelykset)

Rikkidioksidi

Enintään 50 mg/kg (modifioitua viljatärkkelykset)

Enintään 10 mg/kg (muut modifioitua tärkkelykset, jollei ole mainittu muuta)

▼ **M2**

Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1414 ASETYLOITU DITÄRKKELYSFOSFAATTI**Määritelmä**

Asetyloitu ditärkkelysfosfaatti on tärkkelystä, johon on muodostettu ristsidoksia natriumtrimetafosfaatilla tai fosforioksikloridilla ja joka on esteröity etikkahappoanhydridillä tai vinyliasetaatilla.

Kuvaus

Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinisoitu) hiutaleita, amorfina jauhe tai karkeita hiukkasia

Tunnistaminen

- A. Jos aine ei ole esigelatinisoitu: Mikrokooppitutkimus
- B. Jodiväriytesti positiivinen (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)

Puhtaus (kaikki arvot vedetöntä ainesta kohti paitsi kuivaushäviö)

Kuivaushäviö

Enintään 15,0 % (viljatärkkelys)
Enintään 21,0 % (perunatärkkelys)
Enintään 18,0 % (muut tärkkelykset)

Asetyyliryhmät

Enintään 2,5 %

Fosforijäämä

Enintään 0,14 % (fosforina) (vehnä- tai perunatärkkelys)
Enintään 0,04 % (fosforina) (muut tärkkelykset)

Vinyliasetaatti

Enintään 0,1 mg/kg

Rikkidioksidi

Enintään 50 mg/kg (modifioitua viljatärkkelykset)
Enintään 10 mg/kg (muut modifioitua tärkkelykset, jollei ole mainittu muuta)

Arseeni

Enintään 1 mg/kg

Lyijy

Enintään 2 mg/kg

Elohopea

Enintään 0,1 mg/kg

E 1420 ASETYLOITU TÄRKKELYS**Synonyymit**

Tärkkelysasetti

Määritelmä

Asetyloitu tärkkelys on etikkahappoanhydridillä tai vinyliasetaatilla esteröityä tärkkelystä.

Kuvaus

Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinisoitu) hiutaleita, amorfina jauhe tai karkeita hiukkasia

Tunnistaminen

- A. Jos aine ei ole esigelatinisoitu: Mikrokooppitutkimus
- B. Jodiväriytesti positiivinen (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)

Puhtaus (kaikki arvot vedetöntä ainesta kohti paitsi kuivaushäviö)

Kuivaushäviö

Enintään 15,0 % (viljatärkkelys)
Enintään 21,0 % (perunatärkkelys)
Enintään 18,0 % (muut tärkkelykset)

Asetyyliryhmät

Enintään 2,5 %

▼ **M2**

Vinyylasettaatti	Enintään 0,1 mg/kg
Rikkidioksidi	Enintään 50 mg/kg (modifioidut viljatärkkelykset)
	Enintään 10 mg/kg (muut modifioidut tärkkelykset, jollei ole mainittu muuta)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
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

Kuvaus

Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinisoitu) hiutaleita, amorfina jauhe tai karkeita hiukkasia

Tunnistaminen

- A. Jos aine ei ole esigelatinisoitu: Mikrokooppitutkimus
- B. Jodiväryäydestä positiivinen (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)

Puhtaus (kaikki arvot vedetöntä ainesta kohti paitsi kuivaushäviö)

Kuivaushäviö	Enintään 15,0 % (viljatärkkelys)
	Enintään 21,0 % (perunatärkkelys)
	Enintään 18,0 % (muut tärkkelykset)
Asetyyliryhmät	Enintään 2,5 %
Adipaattiryhmät	Enintään 0,135 %
Rikkidioksidi	Enintään 50 mg/kg (modifioidut viljatärkkelykset)
	Enintään 10 mg/kg (muut modifioidut tärkkelykset, jollei ole mainittu muuta)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1440 HYDROKSIPROPYYLITÄRKKELYS**Määritelmä**

Hydroksipropyyliä tärkkelys on tärkkelystä, joka on eetteröity propyleenioksidilla

Kuvaus

Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinisoitu) hiutaleita, amorfina jauhe tai karkeita hiukkasia

Tunnistaminen

- A. Jos aine ei ole esigelatinisoitu: Mikrokooppitutkimus
- B. Jodiväryäydestä positiivinen (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)

Puhtaus (kaikki arvot vedetöntä ainesta kohti paitsi kuivaushäviö)

Kuivaushäviö	Enintään 15,0 % (viljatärkkelys)
	Enintään 21,0 % (perunatärkkelys)
	Enintään 18,0 % (muut tärkkelykset)

▼ **M2**

Hydroksipropyyliryhmät	Enintään 7 %
Propyleenikloorihydrini	Enintään 1 mg/kg
Rikkidioksidi	Enintään 50 mg/kg (modifioidut viljatärkkelykset) Enintään 10 mg/kg (muut modifioidut tärkkelykset, jollei ole mainittu muuta)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1442 HYDROKSIPROPYYLIDITÄRKKELYSFOSFAATTI**Määritelmä**

Hydroksipropyyliditärkkelysfosfaatti on tärkkelystä, johon on muodostettu ristsidoksia natriumtrimetafosfaatilla tai fosforioksidikloridilla ja joka on eetteröity propyleenioksidilla

Kuvaus

Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinisoitu) hiutaleita, amorfina jauhe tai karkeita hiukkasia

Tunnistaminen

- A. Jos aine ei ole esigelatinisoitu: Mikrokooppitutkimus
- B. Jodiväryäydestä positiivinen (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)

Puhtaus (kaikki arvot vedetöntä ainesta kohti paitsi kuivaushäviö)

Kuivaushäviö	Enintään 15,0 % (viljatärkkelys) Enintään 21,0 % (perunatärkkelys) Enintään 18,0 % (muut tärkkelykset)
Hydroksipropyyliryhmät	Enintään 7,0 %
Fosforijäämä	Enintään 0,14 % (fosforina) (vehnä- tai perunatärkkelys) Enintään 0,04 % (fosforina) (muut tärkkelykset)
Propyleenikloorihydrini	Enintään 1 mg/kg
Rikkidioksidi	Enintään 50 mg/kg (modifioidut viljatärkkelykset) Enintään 10 mg/kg (muut modifioidut tärkkelykset, jollei ole mainittu muuta)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1450 TÄRKKELYSNATRIUMOKTENYYLISUKKINAATTI**Määritelmä**

Tärkkelysnatriumoktenyylisukkinaatti on tärkkelystä, joka on esteröity oktenyyliimeripihkahapponahydridillä

Kuvaus

Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinisoitu) hiutaleita, amorfina jauhe tai karkeita hiukkasia

Tunnistaminen

- A. Jos aine ei ole esigelatinisoitu: Mikrokooppitutkimus
- B. Jodiväryäydestä positiivinen (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)

Puhtaus (kaikki arvot vedetöntä ainesta kohti paitsi kuivaushäviö)

Kuivaushäviö	Enintään 15,0 % (viljatärkkelys)
--------------	----------------------------------

▼ **M2**

	Enintään 21,0 % (perunatärkkelys)
	Enintään 18,0 % (muut tärkkelykset)
Oktenyyilisukkinyyliryhmät	Enintään 3 %
Oktenyyliimeripihkahappojäämä	Enintään 0,3 %
Rikkidioksidi	Enintään 50 mg/kg (modifioitua viljatärkkelykset)
	Enintään 10 mg/kg (muut modifioitua tärkkelykset, jollei ole mainittu muuta)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

E 1451 ASETYLOITU HAPETETTU TÄRKKELYS

Määritelmä	Asetyloitu hapetettu tärkkelys on tärkkelystä, joka on käsitelty natriumhypokloriitilla ja sen jälkeen esteröity etikkahappoanhydridillä
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen tai lähes valkoinen jauhe tai rakeita tai (jos aine on esigelatinisoitu) hiutaleita, amorfina jauhe tai karkeita hiukkasia
Tunnistaminen	
A. Jos aine ei ole esigelatinisoitu: Mikrokooppitutkimus	
B. Jodivärijäystesti positiivinen (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)	
Puhtaus (kaikki arvot vedetöntä ainesta kohti paitsi kuivaushäviö)	
Kuivaushäviö	Enintään 15,0 % (viljatärkkelys)
	Enintään 21,0 % (perunatärkkelys)
	Enintään 18,0 % (muut tärkkelykset)
Karboksyyliryhmät	Enintään 1,3 %
Asetyyliiryhmät	Enintään 2,5 %
Rikkidioksidi	Enintään 50 mg/kg (modifioitua viljatärkkelykset)
	Enintään 10 mg/kg (muut modifioitua tärkkelykset, jollei ole mainittu muuta)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg

▼ **M7****E 1452 TÄRKKELYSALUMIINIOKTENYYLISUKKINAATTI**

Synonyymit	SAOS
Määritelmä	Tärkkelysalumiinioktenyylisukkinaatti on tärkkelystä, joka on esteröity oktenyyliimeripihkahappoanhydridillä ja käsitelty alumiinisulfaattilla
<i>Kuvaus</i>	Valkoista tai lähes valkoista jauhetta tai rakeita tai (jos aine on esigelatinisoitu) hiutaleita, amorfista jauhetta tai karkeita hiukkasia
Tunnistaminen	
A. Jos aine ei ole esigelatinisoitu: mikrokooppitutkimus	
B. Jodivärijäystesti positiivinen (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)	

▼ **M7**

Puhtaus (kaikki arvot vedetöntä ainesta kohti paitsi kuivaushäviö)

Kuivaushäviö	Enintään 21 %
Oktenyyilisukkinyyliryhmät	Enintään 3 %
Oktenyyliimeripihkahappojäämä	Enintään 0,3 %
Rikkidioksidi	Enintään 50 mg/kg (modifioidut viljatärkkelykset) Enintään 10 mg/kg (muut modifioidut tärkkelykset, jollei ole mainittu muuta)
Arseeni	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 0,1 mg/kg
Alumiini	Enintään 0,3 %

▼ **M2****E 1505 TRIETYYLISITRAATTI****Synonyymit**

Etyylisitraatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Trietyyli-2-hydroksipropaani-1,2,3-trikarboksylaatti

EINECS

201-070-7

Kemiallinen kaava $C_{12}H_{20}O_7$ *Molekyylipaino*

276,29

Pitoisuus

Vähintään 99,0 %

Kuvaus

Hajuton, käytännöllisesti katsoen väritön, öljyinen neste

Tunnistaminen

A. Ominaisihteys

 d_{25}^{25} : 1,135-1,139

B. Taitekerroin

 $[n]_D^{20}$: 1,439-1,441**Puhtaus**

Vesi

Enintään 0,25 % (Karl Fischerin menetelmä)

Happopitoisuus

Enintään 0,02 % (sitruunahappona)

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

E 1518 GLYSEROLITRIASETAATTI**Synonyymit**

Triasetiini

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Glyseryylitriasetaatti

EINECS

203-051-9

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

Tunnistaminen

A. Positiiviset testit asetaatille ja glyserolille

▼M2

B. Taitekerroin	1,429-1,431 (25 °C)
C. Ominaisuus (25 °C/25 °C)	1,154-1,158
D. Kiehumisalue	258-270 °C
Puhtaus	
Vesi	Enintään 0,2 % (Karl Fischerin menetelmä)
Sulfaattituhka	Enintään 0,02 % (sitruunahappona)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg

E 1520 PROPAAANI-1,2-DIOLI

Synonyymit	Propyleeniglykoli
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	1,2-Dihydroksipropaani
EINECS	200-338-0
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₃ H ₈ O ₂
<i>Molekyylipaino</i>	76,10
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,5 % vedettömänä
<i>Kuvaus</i>	Kirkas, väritön, hygroskooppinen, viskoosi neste
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukenee veteen, etanoliin ja asetoniin
B. Ominaisuus	d ₂₀ ²⁰ : 1,035-1,040
C. Taitekerroin	[n] _D ²⁰ : 1,431-1,433
Puhtaus	
Tislausalue	99 % v/v tislautuu välillä 185-189 °C
Sulfaattituhka	Enintään 0,07 %
Vesi	Enintään 1,0 % (Karl Fischerin menetelmä)
Lyijy	Enintään 5 mg/kg

▼B

- (¹) Kobolttikloridi TSC: liuotetaan noin 65 g kobolttikloridia (CoCl₂·6H₂O) 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 liennut, titrataan vapautunut jodi natriumtiosulfaattilla (0,1 N) tarkkelyksen TS läsnäollessa (*). 1 ml natriumtiosulfaattia (0,1 N) vastaa 23,80 mg:aa CoCl₂·6H₂O:ta. Tasataan lopullinen liuoksen määrä lisäämällä riittävästi suolahappo-vesi-seosta, jotta saadaan liuos, jossa on 59,5 mg CoCl₂·6H₂O: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 natriumtiosulfaattilla (0,1 N) tarkkelyksen TS läsnäollessa (*). 1 ml natriumtiosulfaattia (0,1 N) vastaa 27,03 mg:aa FeCl₃·6H₂O:ta. Tasataan lopullinen liuoksen määrä lisäämällä riittävästi suolahappo-vesi-seosta, jotta saadaan liuos, jossa on 45,0 mg FeCl₃·6H₂O:ta/ml.
- (³) Kuparisulfaatti TSC: liuotetaan noin 65 g kuparisulfaattia (CuSO₄·5H₂O) 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 natriumtiosulfaattilla (0,1 N) tarkkelyksen TS läsnäollessa (*). 1 ml natriumtiosulfaattia (0,1 N) vastaa 24,97 mg:aa CuSO₄·5H₂O:ta. Tasataan lopullinen liuoksen määrä lisäämällä riittävästi suolahappo-vesi-seosta, jotta saadaan liuos, jossa on 62,4 mg CuSO₄·5H₂O:ta/ml.
- (*) Tarkkelys TS: trituroidaan 0,5 g tarkkelystä (liukoista perunatarkkelystä tai maissitarkkelystä) 5 ml:lla vettä; lisätään saatuaan tahnaan riittävä määrä vettä, jotta kokonaistilavuudeksi saadaan 100 ml, koko ajan sekoittaen. Keitetään muutama minuutti, annetaan jäähtyä, suodatetaan. Tarkkelyksen on oltava vasta valmistettua.
- (⁴) Kun nitriitti on merkitty ”elintarvikekäyttöön”, sitä saa myydä vain seoksena suolan tai suolavalmisteen kanssa.

▼ **M3****E 170 (i) KALSIUMKARBONAATTI**

Tämän lisäaineen puhtausvaatimukset ovat samat kuin ne, jotka sille on vahvistettu elintarvikkeissa sallittujen väriaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista annetun komission direktiivin 95/45/EY ⁽¹⁾ liitteessä.

E 353 METAVIIINIHAPPO**Synonyymejä**

Ditartaarihappo

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Metaviinihappo

Kemiallinen kaava $C_4H_6O_6$ *Pitoisuus*

vähintään 99,5 %

Kuvaus

Kiteistä tai pulverimaista, väri valkoinen tai kellertävä. Erittäin vetistävää. Lievä karamellimainen tuoksu

Tunnistaminen

A.

Liukenee erittäin helposti veteen ja etanoliin

B.

Sekoitetaan koeputkessa 1-10 mg metaviinihappoa, 2 ml väkevää rikkihappoa ja 2 tippaa sulforesorisiinireagenssia. Kuumennettaessa 150 °C:n lämpötilaan seos muuttuu voimakkaan violetiksi

Puhtaus

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 354 KALSIUMTARTRAATTI**Synonyymejä**

L-kalsiumtartraatti

Määritelmä*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 valkeaa tai lähes valkeaa jauhetta

Tunnistaminen

A. Liukenee niukasti veteen. Liukoisuus noin 0,01 g/100 ml vettä (20 °C). Liukenee hiukan etanoliin. Liukenee niukasti dietyylieetteriin. Liukenee happoihin

+7,0°-+ 7,4° (0,1 % 1 N HCl -liuoksessa)

B. Ominaiskiertokyky $[a]_D^{20}$

6,0-9,0

C. 5-prosenttisen lietteen pH

PuhtausSulfaatteja (H_2SO_4 :nä)

Enintään 1 g/kg

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 356 NATRIUMADIPAATTI**Määritelmä***Kemiallinen nimi*

Natriumadipaatti

EINECS

231-293-5

Kemiallinen kaava $C_6H_8Na_2O_4$

⁽¹⁾ EYVL L 226, 22.9.1995, s. 13.

▼ **M3**

<i>Molekyylipaino</i>	190,11
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 % (vedettömästä aineesta)
<i>Kuvaus</i>	Valkoisia hajuttomia kiteitä tai valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
A. Sulamisväli	151 °C-152 °C (adipiinihappo)
B. Liukoisuus	Noin 50 g/100 ml vettä (20 °C)
C. Natriumtesti positiivinen	
Puhtaus	
Vesi	Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmä)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 357 KALIUMADIPAATTI

Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kaliumadipaatti
EINECS	242-838-1
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_6H_8K_2O_4$
<i>Molekyylipaino</i>	222,32
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 % (vedettömästä aineesta)
<i>Kuvaus</i>	Valkoisia hajuttomia kiteitä tai valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
A. Sulamisväli	151 °C-152 °C (adipiinihappo)
B. Liukoisuus	Noin 60 g/100 ml vettä (20 °C)
C. Kaliumtesti positiivinen	
Puhtaus	
Vesi	Enintään 3 % (Karl Fischerin menetelmä)
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg

E 420 (i) SORBITOLI

Tämän lisäaineen puhtausvaatimukset ovat samat kuin ne, jotka sille on vahvistettu elintarvikkeissa sallittujen makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista annetun komission direktiivin 95/31/EY (1) liitteessä.

E 420 (ii) SORBITOLISIIRAPPI

Tämän lisäaineen puhtausvaatimukset ovat samat kuin ne, jotka sille on vahvistettu elintarvikkeissa sallittujen makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista annetun direktiivin 95/31/EY liitteessä.

E 421 MANNITOLI

Tämän lisäaineen puhtausvaatimukset ovat samat kuin ne, jotka sille on vahvistettu elintarvikkeissa sallittujen makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista annetun direktiivin 95/31/EY liitteessä.

(1) EYVL L 178, 28.7.1995, s. 1.

▼ M3

E 425 (i) KONJAC-HARTSI

Määritelmä

Konjac-hartsin 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-mannosista ja D-glukoosista moolisuhteessa 1,6 : 1,0 yhdistyneinä $\beta(1-4)$ -glykosidisidoksin. Lyhemmät sivuketjut ova kiinnittyneet $\beta(1-3)$ -glykosidisidoksin, ja asetyyli-ryhmiä esiintyy epätasaisesti noin 1 ryhmä 9-19 soke-riyksikköä kohti

Molekyylipaino

Pääkomponentin glukomannaanin keskimääräinen molekyylipaino on 200 000-2 000 000

Pitoisuus

Vähintään 75 % hiilihydraatteina

Kuvaus

Jauhetta, jonka väri vaihtelee valkeasta kermanväriseen ja vaaleanruskeaan

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Dispergoituu kuumaan tai kylmään veteen muodostaen suuriviskositeettisen liuoksen, jonka pH on 4,0-7,0

B. Geelin muodostaminen

Lisätään 5 ml 4-prosenttista natriumboraattiliuosta 1-prosenttiseen liuokseen näytettä koeputkessa ja ravistetaan voimakkaasti. Seos muuttuu geeliksi

C. Lämpökestävän geelin muodostaminen

Valmistetaan 2-prosenttinen liuos näytettä lämmittämällä sitä kuumavesihauteessa 30 minuuttia jatkuvasti sekoittaen ja jäädyttämällä 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

D. Viskositeetti (1-prosenttinen liuos)

Vähintään 3 kgm⁻¹s⁻¹ 25 °C:n lämpötilassa

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 12 % (105 °C, 5 tuntia)

Tärbekkyys

Enintään 3 %

Proteiini

Enintään 3 % (N × 5,7)

Määritetään typpi Kjeldahl-menetelmällä. Proteiinin prosenttiosuus näytteessä saadaan kertomalla typen prosenttiosuus näytteessä kertoimella 5,7

Eetteriliukoinen aines

Enintään 0,1 %

Kokonaistuhka

Enintään 5,0 % (800 °C, 3-4 tuntia)

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 2 mg/kg

Salmonella spp.

Negatiivinen 12,5 grammassa

E. coli

Negatiivinen 5 grammassa

E 425 (ii) KONJAC-GLUKOMANNAANI

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-mannosista ja D-glukoosista moolisuhteessa 1,6 : 1,0 yhdistyneinä $\beta(1-4)$ -glykosidisidoksin siten, että noin joka 50. tai 60. yksikön kohdalla on haara. Noin joka 19. sokerimolekyyli on asetyloitunut

Molekyylipaino

500 000-2 000 000

▼M3

<i>Pitoisuus</i>	Kokonaisravintokuitu: vähintään 95 % kuivapainosta
<i>Kuvaus</i>	Väritään valkoisesta lievästi ruskehtavaan olevaa, pienihiukkasista, vapaasti juoksevaa hajutonta jauhetta
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Dispergoituu kuumaan tai kylmään veteen muodostaen suuriviskositeettisen liuoksen, jonka pH on 5,0-7,0. Lämpö ja mekaaninen sekoittaminen lisäävät liukoisuutta
B. Lämpökestävän geelin muodostaminen	Valmistetaan 2-prosenttinen liuos näytettä lämmittämällä sitä kuumavesihauteessa 30 minuuttia jatkuvasti sekoitetaan 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
C. Viskositeetti (1-prosenttinen liuos)	Vähintään 20 kgm ⁻¹ s ⁻¹ 25 °C:n lämpötilassa
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 8 % (105 °C, 3 tuntia)
Tärkkelys	Enintään 1 %
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 tuntia)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
<i>Salmonella</i> spp.	Negatiivinen 12,5 grammassa
<i>E. coli</i>	Negatiivinen 5 grammassa

E 426 SOIJAPAPU-HEMISELLULOOSA

Synonyymit	
Määritelmä	Soijapapu-hemiselluloosa on puhdistettu vesiliukoinen polysakkaridi, jota saadaan luonnossa esiintyvistä soijapapukannoista kuumalla vedellä uutamalla.
<i>Kemiallinen nimi</i>	Vesiliukoinen soijapapu-polysakkaridi
	Vesiliukoinen soijapapukuitu
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 74 % hiilihydraattia
<i>Kuvaus</i>	Valkoinen vapaasti valuva sumutuskuivattu jauhe
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukenee kuumaan ja kylmään veteen muodostamatta geeliä
1-prosenttisen liuoksen pH	5,5 ± 1,5
B. 10-prosenttisen liuoksen viskositeetti	Enintään 200 mPa.s
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 7 % (105 °C, 4 h)
Proteiinit	Enintään 14 %
Kokonaistuhka	Enintään 9,5 % (600 °C, 4 h)
Arseeni	Enintään 2 mg/kg

▼M7

Lyijy	Enintään 5 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg
Vakiopesäkemäärä	Enintään 3 000 pesäkettä/gramma
Hiiva ja home	Enintään 100 pesäkettä/gramma
<i>E. Coli</i>	Negatiivinen 10 grammassa

E 504 (ii) MAGNESIUMHYDROKSIKARBONAATTI**Synonyymejä**

Magnesiumvetykarbonaatti, magnesiumsubkarbonaatti (kevyt tai raskas), hydratoitu emäksinen magnesiumkarbonaatti, magnesiumkarbonaattihydroksidi

Määritelmä

Kemiallinen nimi

Hydratoitu magnesiumkarbonaattihydroksidi

EINECS

235-192-7

Kemiallinen kaava

$4\text{MgCO}_3\text{Mg}(\text{OH})_2\cdot 5\text{H}_2\text{O}$

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

A. Magnesium ja karbonaattitestit positiivisia

B. Liukoisuus

Melkein liukenematon veteen. Ei liukene etanoliin

Puhtaus

Happoon liukenematon aines

Enintään 0,05 %

Vesiliukoinen aines

Enintään 1,0 %

Kalsium

Enintään 1,0 %

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 10 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 553b TALKKI**Synonyymejä****Määritelmä**

Luonnossa esiintyvä vesipitoinen magnesiumsilikaatti, johon on vaihtelevissa suhteissa liittynyt sellaisia mineraaleja kuin alfavartsia, kalkkisälpää, kloriittia, dolo-miittia, magnesiittia ja flogopiittia

Kemiallinen nimi

Magnesiumvetymetasilikaatti

EINECS

238-877-9

Kemiallinen kaava

$\text{Mg}_3(\text{Si}_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2$

Molekyylipaino

379,22

Kuvaus

Kevyttä, homogeenista valkoista tai lähes valkoista, rasvaisen tuntuista jauhetta

Tunnistaminen

A. Infrapuna-absorptio

Tyypilliset huiput arvoilla 3 677, 1 018 ja 669 cm^{-1}

B. Röntgendiffraktio

Huiput arvoilla 9,34/4,66/3,12 Å

C. Liukoisuus

Ei liukene veteen eikä etanoliin

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 0,5 % (105 °C, 1 tunti)

Happoon liukeneva aines

Enintään 6 %

▼M3

Veteen liukeneva aines	Enintään 0,2 %
Happoon liukeneva rauta	Ei havaittavia määriä
Arseeni	Enintään 10 mg/kg
Lyijy	Enintään 5 mg/kg

E 554 NATRIUMALUMIINISILIKAATTI**Synonyymejä**

Natriumpiialuminaatti, natriumaluminosilikaatti, alumiini-natriumsilikaatti

Määritelmä

Kemiallinen nimi

Natriumalumiinisilikaatti

Pitoisuus

Vedettömästä aineesta SiO₂:na vähintään 66,0 % ja enintään 88,0 %, Al₂O₃:na vähintään 5,0 % ja enintään 15,0 %

Kuvaus

Hienoa valkoista amorfista jauhetta tai helmiä

Tunnistaminen

- A. Natrium-, alumiini- ja silikaattitestit positiivisia
- B. 5-prosenttisen lietteen pH

6,5-11,5

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 8,0 % (105 °C, 2 tuntia)

Polttohäviö

Vähintään 5,0 % ja enintään 11,0 % vedettömästä aineesta (1 000 °C, vakio paino)

Natrium

Vähintään 5 % ja enintään 8,5 % (Na₂O:na) vedettömästä aineesta

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 555 KALIUMALUMIINISILIKAATTI**Synonyymejä**

Kiille

Määritelmä

Luonnonkiille koostuu pääasiassa kaliumalumiinisilikaatista (muskoviitti)

EINECS

310-127-6

Kemiallinen nimi

Kaliumalumiinisilikaatti

Kemiallinen kaava

KAl₂[AlSi₃O₁₀](OH)₂

Molekyylipaino

398

Pitoisuus

Vähintään 98 %

Kuvaus

Vaaleanharmaita/valkoisia kiteisiä hiutaleita tai jauhetta

Tunnistaminen

- A. Liukoisuus

Ei liukene veteen, laimennettuihin happoihin eikä emäksisiin tai orgaanisiin liuottimiin

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 0,5 % (105 °C, 2 tuntia)

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 10 mg/kg

▼ **M3****E 556 KALSIUMALUMIINISILIKAATTI****Synonyymejä**

Kalsiumpiialuminaatti, alumiinikalsiumsilikaatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Kalsiumalumiinisilikaatti

*Pitoisuus*Vedettömästä aineesta SiO₂:na vähintään 44,0 % ja enintään 50,0 %; Al₂O₃:na vähintään 3,0 % ja enintään 5,0 %; CaO:na vähintään 32,0 % ja enintään 38,0 %*Kuvaus*

Hienoa valkoista, vapaasti juoksevaa jauhetta

Tunnistaminen

A. Kalsium-, alumiini- ja silikaattitestit positiivisia

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 10,0 % (105 °C, 2 tuntia)

Polttohäviö

Vähintään 14,0 % ja enintään 18,0 % vedettömästä aineesta (1 000 °C, vakio paino)

Fluori

Enintään 50 mg/kg

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 10 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

E 558 BENTONIITTI**Määritelmä**

Bentoniitti on luonnossa esiintyvä savi, josta suuri osa on montmorilloniittia. Se puolestaan on hydratoitunutta luonnonalumiinisilikaattia, jossa jotkin alumiini- ja piiatomit ovat luonnossa korvautuneet muilla atomeilla, kuten magnesium- ja rauta-atomeilla. Mineraalikerrosten välissä on kalsium- ja natriumioneja. Bentoniittia on neljää tavallista tyyppiä: luonnonnatriumbentoniittia, luonnonkalsiumbentoniittia, natriumaktivoitua bentoniittia ja happoaktivoitua bentoniittia

EINECS

215-108-5

Kemiallinen kaava(Al, Mg)₈(Si₄O₁₀)₄(OH)₈ · 12H₂O*Molekyylipaino*

819

Pitoisuus

Montmorilloniittipitoisuus vähintään 80 %

Kuvaus

Erittäin hienoa kellertävää tai harmaanvalkoista jauhetta tai jyvsiä. Bentoniitti voi imeä vettä rakenteeseensa ja ulkopinnalleen (paisua)

Tunnistaminen

A. Metyleenisinitesti

B. Röntgendiffraktio

C. Infrapuna-absorptio

Tyypilliset huiput arvoilla 12,5/15 Å

Huiput arvoilla 428/470/530/1 110-1 020/3 750-3 400 cm⁻¹**Puhtaus**

Kuivaushäviö

Enintään 15,0 % (105 °C, 2 tuntia)

Arseeni

Enintään 2 mg/kg

Lyijy

Enintään 20 mg/kg

▼ **M7****E 559 ALUMIINISILIKAATTI (KAOLIINI)****Synonyymit**

Kaoliini, raskas tai kevyt

Määritelmä

Vesipitoinen alumiinisilikaatti (kaoliini) on puhdistettua valkoista muovailtavaa savea, joka koostuu kaolinitista, kaliumalumiinisilikaatista, maasälvästä ja kvartsista. Kal-sinointikäsittelyä ei suositella. Alumiinisilikaatin tuotan-

▼ **M7**

EINECS	nossa käytetyn luonnon kaoliniittisaven dioksiinipitoisuuden on oltava tasolla, joka ei vaaranna terveyttä eikä tee elintarvikkeesta ihmiselle soveltumatonta.
<i>Kemiallinen kaava</i>	215-286-4 (kaoliniitti)
<i>Molekyylipaino</i>	$\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$ (kaoliniitti)
<i>Pitoisuus</i>	264
	Vähintään 90 % (silikan ja alumiinioksidin summa polton jälkeen)
	Silika (SiO_2) 45 %-55 %
	Alumiinioksidi (Al_2O_3) 30 %-39 %
<i>Kuvaus</i>	Hienoa valkoista tai harmaanvalkoista rasvaista jauhetta. Kaoliini koostuu epäsäännöllisesti suuntautuneiden kaoliniittihiutalekasautumien tai yksittäisten kuusikulmaisten hiutaleitten löysistä ryhmistä.
Tunnistaminen	
A. Alumiinioksidi- ja silikaattitestit positiivisia	
B. Röntgendiffraktio	Tyypilliset piikit arvoilla 7,18/3,58/2,38/1,78 Å
C. Infrapuna-absorptio	Piikit arvoilla 3 700 ja 3 620 cm^{-1}
Puhtaus	
Polttohäviö	10–14 % (kun on paistettu 1 000 °C:ssa niin kauan, että paino ei muutu)
Vesiliukoinen aines	Enintään 0,3 %
Happoliukoinen 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

▼ **M3****E 620 GLUTAMIINIHAPPO**

Synonyymejä	L-Glutamiinihappo, L-a-aminoglutaarihappo
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	L-Glutamiinihappo, L-2-amino-pentaanidihappo
EINECS	200-293-7
<i>Kemiallinen kaava</i>	$\text{C}_5\text{H}_9\text{NO}_4$
<i>Molekyylipaino</i>	147,13
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 % ja enintään 101,0 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Valkoisia kiteitä tai valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
A. Ohutkerroskromatografialla suoritettu glutamiinihappotesti positiivinen	
B. Ominaiskiertokyky $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$	+ 31,5° + 32,2°
	(10-prosenttinen liuos (vedettömästä aineesta) 2N HCl -liuoksessa, 200 mm:n putki)
C. Kyllästetyn liuoksen pH	3,0-3,5
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,2 % (80 °C, 3 tuntia)
Sulfaattihappo	Enintään 0,2 %
Kloridi	Enintään 0,2 %

▼ **M3**

Pyrrolidonikarboksylihappo	Enintään 0,2 %
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 621 MONONATRIUMGLUTAMAATTI

Synonyymejä	Natriumglutamaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Mononatrium-L-glutamaattimonohydraatti
EINECS	205-538-1
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_5H_8NaNO_4 \cdot H_2O$
<i>Molekyylipaino</i>	187,13
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 % ja enintään 101,0 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Väri valkoinen, lähes hajuttomia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
A. Natriumtesti positiivinen	
B. Ohutkerroskromatografialla suoritettu glutamiinihappotesti positiivinen	
C. Ominaiskiertokyky $[a]_D^{20}$	+ 24,8°-+ 25,3°
D. 5-prosenttisen liuoksen pH	(10-prosenttinen liuos (vedettömästä aineesta) 2N HCl -liuoksessa, 200 mm:n putki) 6,7-7,2
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (98 °C, 5 tuntia)
Kloridi	Enintään 0,2 %
Pyrrolidonikarboksylihappo	Enintään 0,2 %
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 622 MONOKALIUMGLUTAMAATTI

Synonyymejä	Kaliumglutamaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Monokalium-L-glutamaattimonohydraatti
EINECS	243-094-0
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_5H_8KNO_4 \cdot H_2O$
<i>Molekyylipaino</i>	203,24
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 % ja enintään 101,0 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Väri valkoinen, lähes hajuttomia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
A. Kaliumtesti positiivinen	
B. Ohutkerroskromatografialla suoritettu glutamiinihappotesti positiivinen	
C. Ominaiskiertokyky $[a]_D^{20}$	+ 22,5°+ 24,0°
D. 2-prosenttisen liuoksen pH	(10-prosenttinen liuos [vedettömästä aineesta] 2N HCl -liuoksessa, 200 mm:n putki) 6,7-7,3
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,2 % (80 °C, 5 tuntia)
Kloridi	Enintään 0,2 %

▼ M3

Pyrrolidonikarboksylihapo	Enintään 0,2 %
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 623 KALSIUMDIGLUTAMAATTI

Synonyymi	Kalsiumglutamaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Monokalsiumdi-L-glutamaatti
EINECS	242-905-5
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_{10}H_{16}CaN_2O_8 \cdot x H_2O$ (x = 0, 1, 2 tai 4)
<i>Molekyylipaino</i>	332,32 (vedetön)
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 98,0 % ja enintään 102,0 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Väri valkoinen, lähes hajuttomia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
A. Kalsiumtesti positiivinen	
B. Ohutkerroskromatografialla suoritettu glutamiinihappotesti positiivinen	
C. Ominaiskiertokyky $[a]_D^{20}$	+ 27,4°-+ 29,2° (kalsiumdiglutamaatti, jossa x = 4) (10-prosenttinen liuos (vedettömästä aineesta) 2N HCl -liuoksessa, 200 mm:n putki)
Puhtaus	
Vesi	Enintään 19,0 % (kalsiumdiglutamaatti, jossa x = 4) (Karl Fischerin menetelmä)
Kloridi	Enintään 0,2 %
Pyrrolidonikarboksylihapo	Enintään 0,2 %
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 624 MONOAMMONIUMGLUTAMAATTI

Synonyymi	Ammoniumglutamaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Monoammonium-L-glutamaattimonohydraatti
EINECS	231-447-1
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_5H_{12}N_2O_4 \cdot H_2O$
<i>Molekyylipaino</i>	182,18
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 99,0 % ja enintään 101,0 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Väri valkoinen, lähes hajuttomia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
A. Ammoniumtesti positiivinen	
B. Ohutkerroskromatografialla suoritettu glutamiinihappotesti positiivinen	
C. Ominaiskiertokyky $[a]_D^{20}$	+ 25,4°+ 26,4° (10-prosenttinen liuos (vedettömästä aineesta) 2N HCl -liuoksessa, 200 mm:n putki)
D. 5-prosenttisen liuoksen pH	6,0-7,0
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 0,5 % (50 °C, 4 tuntia)
Sulfaattituhka	Enintään 0,1 %
Pyrrolidonikarboksylihapo	Enintään 0,2 %
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

▼M3

E 625 MAGNESIUMDIGLUTAMAATTI

Synonyymi	Magnesiumglutamaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Monomagnesium-di-L-glutamaattitetrahydraatti
EINECS	242-413-0
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_{10}H_{16}MgN_2O_8 \cdot 4H_2O$
<i>Molekyylipaino</i>	388,62
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 95,0 % ja enintään 105,0 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Väri valkoinen tai lähes valkoinen, hajuttomia kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
A. Magnesiumtesti positiivinen	
B. Ohutkerroskromatografialla suoritettu glutamiinihappotesti positiivinen	
C. Ominaiskiertokyky $[a]_D^{20}$	+ 23,8°+ 24,4°
D. 10-prosenttisen liuoksen pH	(10-prosenttinen liuos [vedettömästä aineesta] 2N HCl - liuoksessa, 200 mm:n putki) 6,4-7,5
Puhtaus	
Vesi	Enintään 24 % (Karl Fischerin menetelmä)
Kloridi	Enintään 0,2 %
Pyrrolidonikarboksylihappo	Enintään 0,2 %
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 626 GUANYYLIHAPPO

Synonyymejä	5'-Guanyylihapo
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Guanosiini-5'-monofosforihappo
EINECS	201-598-8
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_{10}H_{14}N_5O_8P$
<i>Molekyylipaino</i>	363,22
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Hajutonta, värittömiä tai valkoisia kiteitä tai valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
A. Riboositesti ja orgaanisen fosfaatin testi positiivisia	
B. 0,25-prosenttisen liuoksen pH	1,5-2,5
C. Spektrometria:	0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 256 nm:n kohdalla
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 1,5 % (120 °C, 4 tuntia)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 627 DINATRIUMGUANYLAATTI

Synonyymejä	Natriumguanylaatti, natrium-5'-guanylaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Dinatrium-guanosiini-5'-monofosfaatti

▼ **M3**

EINECS	221-849-5
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot x H_2O$ (x = n. 7)
<i>Molekyylipaino</i>	407,19 (vedetön)
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Hajutonta, värittömiä tai valkoisia kiteitä tai valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit: riboosi, orgaaninen fosfaatti, natrium	
B. 5-prosenttisen liuoksen pH	7,0-8,5
C. Spektrometria:	0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 256 nm:n kohdalla
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 25 % (120 °C, 4 tuntia)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 628 DIKALIUMGUANYLAATTI

Synonyymejä	Kaliumguanylaatti, kalium-5'-guanylaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Dikalium-guanosiini-5'-monofosfaatti
EINECS	226-914-1
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_{10}H_{12}K_2N_5O_8P$
<i>Molekyylipaino</i>	439,40
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Hajutonta, värittömiä tai valkoisia kiteitä tai valkoista kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit: riboosi, orgaaninen fosfaatti, kalium	
B. 5-prosenttisen liuoksen pH	7,0-8,5
C. Spektrometria:	0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 256 nm:n kohdalla
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 5 % (120 °C, 4 tuntia)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 629 KALSIUMGUANYLAATTI

Synonyymejä	Kalsium-5'-guanylaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Kalsium-guanosiini-5'-monofosfaatti
<i>Kemiallinen kaava</i>	$C_{10}H_{12}CaN_5O_8P \cdot nH_2O$
<i>Molekyylipaino</i>	401,20 (vedetön)
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Hajuton, väri valkoinen tai lähes valkoinen, kiteitä tai kiteistä jauhetta
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit: riboosi, orgaaninen fosfaatti, kalsium	
B. 0,05-prosenttisen liuoksen pH	7,0-8,0

▼ **M3**

C. Spektrometria:	0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 256 nm:n kohdalla
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 23,0 % (120 °C, 4 tuntia)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 630 INOSIINIHAPPO

Synonyymejä	5'-Inosiinihappo
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Inosiini-5'-monofosforihappo
EINECS	205-045-1
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₁₀ H ₁₃ N ₄ O ₈ P
<i>Molekyylipaino</i>	348,21
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Hajuttomia värittömiä tai valkoisia kiteitä tai jauhetta
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit: riboosi ja orgaaninen fosfaatti	
B. 5-prosenttisen liuoksen pH	1,0-2,0
C. Spektrometria:	0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 250 nm:n kohdalla
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 3,0 % (120 °C, 4 tuntia)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 631 DINATRIUMINOSINAATTI

Synonyymejä	Natriuminosinaatti, natrium-5'-inosinaatti
Määritelmä	
<i>Kemiallinen nimi</i>	Dinatrium-inosiini-5'-monofosfaatti
EINECS	225-146-4
<i>Kemiallinen kaava</i>	C ₁₀ H ₁₁ N ₄ Na ₂ O ₈ P · H ₂ O
<i>Molekyylipaino</i>	392,17 (vedetön)
<i>Pitoisuus</i>	Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta
<i>Kuvaus</i>	Hajuttomia värittömiä tai valkoisia kiteitä tai jauhetta
Tunnistaminen	
A. Positiiviset testit: riboosi, orgaaninen fosfaatti ja natrium	
B. 5-prosenttisen liuoksen pH	7,0-8,5
C. Spektrometria:	0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 250 nm:n kohdalla
Puhtaus	
Vesi	Enintään 28,5 % (Karl Fischerin menetelmä)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 632 DIKALIUMINOSINAATTI

Synonyymejä	Kaliuminosinaatti, kalium-5'-inosinaatti
--------------------	--

▼ M3

Määritelmä*Kemiallinen nimi***EINECS***Molekyylipaino**Kemiallinen kaava**Pitoisuus**Kuvaus***Tunnistaminen**

A. Positiiviset testit: riboosi, orgaaninen fosfaatti ja kalium

B. 5-prosenttisen liuoksen pH

C. Spektrometria:

Puhtaus

Vesi

Muut nukleotidit

Lyijy

Dikalium-inosiini-5'-monofosfaatti

243-652-3

 $C_{10}H_{11}K_2N_4O_8P$

424,39

Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta

Hajuttomia värittömiä tai valkoisia kiteitä tai jauhetta

7,0-8,5

0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 250 nm:n kohdalla

Enintään 10,0 % (Karl Fischerin menetelmä)

Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa

Enintään 2 mg/kg

E 633 KALSIUMINOSINAATTI**Synonyymi**

Kalsium-5'-inosinaatti

Määritelmä*Kemiallinen nimi**Kemiallinen kaava**Molekyylipaino**Pitoisuus**Kuvaus***Tunnistaminen**

A. Positiiviset testit: riboosi, orgaaninen fosfaatti ja kalsium

B. 0,05-prosenttisen liuoksen pH

C. Spektrometria:

Puhtaus

Vesi

Muut nukleotidit

Lyijy

Kalsium-inosiini-5'-monofosfaatti

 $C_{10}H_{11}CaN_4O_8P \cdot nH_2O$

386,19 (vedetön)

Vähintään 97,0 % vedettömästä aineesta

Hajuttomia värittömiä tai valkoisia kiteitä tai jauhetta

7,0-8,0

0,01N HCl:ssä (20 mg/l:n liuos) maksimiabsorptio 250 nm:n kohdalla

Enintään 23,0 % (Karl Fischerin menetelmä)

Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa

Enintään 2 mg/kg

E 634 KALSIUM-5'-RIBONUKLEOTIDI**Määritelmä***Kemiallinen nimi**Kemiallinen kaava**Pitoisuus**Kuvaus***Tunnistaminen**

A. Positiiviset testit: riboosi, orgaaninen fosfaatti ja kalsium

B. 0,05-prosenttisen liuoksen pH

Kalsium-5'-ribonukleotidi on perimmältään kalsium-inosiini-5'-monofosfaatin ja kalsium-guanosiini-5'-monofosfaatin seos

 $C_{10}H_{11}N_4CaO_8P \cdot nH_2O$ ja $C_{10}H_{12}N_5CaO_8P \cdot nH_2O$

Molempia pääkomponentteja yhteensä vähintään 97,0 % sekä kutakin komponenttia vähintään 47,0 % ja enintään 53 % kussakin tapauksessa vedettömästä aineesta

Hajuttomia valkoisia tai lähes valkoisia kiteitä tai jauhetta

7,0-8,0

▼ M3

Puhtaus

Vesi	Enintään 23,0 % (Karl Fischerin menetelmä)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 635 DINATRIUM-5'-RIBONUKLEOTIDI**Synonyymi**

Natrium-5'-ribonukleotidi

Määritelmä*Kemiallinen nimi*

Dinatrium-5'-ribonukleotidi on perimmältään dinatrium-inoosiini-5'-monofosfaatin ja dinatrium-guanoosiini-5'-monofosfaatin seos

Kemiallinen kaava $C_{10}H_{11}N_4O_8P \cdot nH_2O$ ja $C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot nH_2O$ *Pitoisuus*

Molempia pääkomponentteja yhteensä vähintään 97,0 % sekä kutakin komponenttia vähintään 47,0 % ja enintään 53 % kussakin tapauksessa vedettömästä aineesta

Kuvaus

Hajuttomia valkoisia tai lähes valkoisia kiteitä tai jauhetta

Tunnistaminen

- A. Positiiviset testit: riboosi, orgaaninen fosfaatti ja natrium
- B. 5-prosenttisen liuoksen pH

7,0-8,5

Puhtaus

Vesi	Enintään 26,0 % (Karl Fischerin menetelmä)
Muut nukleotidit	Ei havaittavissa ohutkerroskromatografiassa
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

E 905 MIKROKITEINEN VAHA**Synonyymi**

Maaöljyvaha

Määritelmä

Mikrokiteinen vaha on maaöljystä jalostamalla saatu kiinteiden parafiinihiilivetyjen seos (lähinnä haarautunut parafiinia)

Kuvaus

Väritään valkoisesta meripihkaan olevaa hajutonta vahaa

Tunnistaminen

- A. Liukoisuus
- B. Taitekerroin n_D^{100}

Ei liukene veteen, liukenee hyvin heikosti etanoliin

1,434-1,448

Puhtaus

Molekyylipaino	Keskimäärin vähintään 500
Viskositeetti 100 °C:ssa	Vähintään $1,1 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$
Polttojäännös	Enintään 0,1 %
Hiililuku 5 %:n tislautumispisteessä	Hiililuku pienempi kuin 25 enintään 5 prosentilla molekyyleistä
Väri	Läpäisee testin
Rikki	Enintään 0,4 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 3 mg/kg
Polysykliset aromaattiset yhdisteet	Dimetyylisulfoloksidin avulla uuttamalla saatujen polysyklisten aromaattisten hiilivetyjen on noudatettava seuraavia ultraviolettisabsorbanssirajoja:

nm	Enimmäisabsorbanssi valotiesenttimetriä kohti
280-289	0,15
290-299	0,12

▼ **M3**

300-359	0,08
360-400	0,02

▼ **M6****E 907 VETYKÄSITELTY POLY-1-DEKEENI**

Synonyymit	Vetykäsitelty polydek-1-eeni Vetykäsitelty poly- α -olefiini
Määritelmä	
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 %
<i>Kuvaus</i>	Väritön, hajuton, viskoosi neste
Tunnistus	
A. Liukoisuus	Ei liukene veteen. Liukenee hiukan etanoliin. Liukenee tolueniiniin
B. Palaminen	Palaa kirkkaalla liekillä, parafiinin kaltainen luonteomainen haju
Puhtaus	
Viskositeetti	$5,7 \times 10^{-6} - 6,1 \times 10^{-6} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$ 100 °C:ssa
Yhdisteet, joiden hiililuku pienempi kuin 30	Enintään 1,5 %
Helposti hiiltävät aineet	Koeputkea, jossa on rikkihappoa ja 5 g poly-1-dekeeniä, ravistellaan 10 min kiehuvaan vesihauteeseen. Liuos jää vaaleammaksi kuin heikko oljen väri
Nikkeli	Enintään 1 mg/kg
Lyijy	Enintään 1 mg/kg

▼ **M3****E 912 MONTAANAHAPON ESTERIT**

Määritelmä	Montaanahappoja ja/tai -estereitä sekä etyleeniglykolia ja/tai 1,3-butaanidiolia ja/tai glyserolia
<i>Kemiallinen nimi</i>	Montaanahapon esterit
<i>Kuvaus</i>	Väri lähes valkoisesta kellertävään, muoto hiutaleita, jauhetta, rakeita tai pellettejä
Tunnistaminen	
A. Tiheys (20 °C)	0,98-1,05
B. 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 infrapunaspektroskopiolla)
Arseeni	Enintään 2 mg/kg
Kromi	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg

▼M3

E 914 HAPETETTU POLYETEENIVAHA**Määritelmä***Kemiallinen nimi**Kuvaus*

Polyeteenin lievästä hapettamisesta saatuja polaarireaktiotuotteita

Hapetettu polyeteeni

Väri lähes valkoinen, muoto hiutaleita, jauhetta, rakeita tai pellettejä

Tunnistaminen

A. Tiheys (20 °C)

B. Tippapiste

0,92-1,05

Suurempi kuin 95 °C

Puhtaus

Happoluku

Viskositeetti 120 °C:ssa

Muut vahatyypit

Enintään 70

Vähintään $8,1 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$

Ei havaittavissa (DSC-menetelmällä ja/tai infrapunaspektroskopiolla)

Happi

Kromi

Lyijy

Enintään 9,5 %

Enintään 5 mg/kg

Enintään 2 mg/kg

E 950 ASESULFAAMI K

Tämän lisäaineen puhtausvaatimukset ovat samat kuin ne, jotka sille on vahvistettu elintarvikkeissa sallittujen makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista annetun direktiivin 95/31/EY liitteessä.

E 951 ASPARTAAMI

Tämän lisäaineen puhtausvaatimukset ovat samat kuin ne, jotka sille on vahvistettu elintarvikkeissa sallittujen makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista annetun direktiivin 95/31/EY liitteessä.

E 953 ISOMALTI

Tämän lisäaineen puhtausvaatimukset ovat samat kuin ne, jotka sille on vahvistettu elintarvikkeissa sallittujen makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista annetun direktiivin 95/31/EY liitteessä, sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 98/66/EY.

E 957 TAUMATIINI

Tämän lisäaineen puhtausvaatimukset ovat samat kuin ne, jotka sille on vahvistettu elintarvikkeissa sallittujen makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista annetun direktiivin 95/31/EY liitteessä.

E 959 NEOHESPERIDIINIDIHYDROKALKONI

Tämän lisäaineen puhtausvaatimukset ovat samat kuin ne, jotka sille on vahvistettu elintarvikkeissa sallittujen makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista annetun direktiivin 95/31/EY liitteessä.

E 965 (i) MALTITOLI

Tämän lisäaineen puhtausvaatimukset ovat samat kuin ne, jotka sille on vahvistettu elintarvikkeissa sallittujen makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista annetun direktiivin 95/31/EY liitteessä.

E 965 (ii) MALTITOLISHIRAPPI

Tämän lisäaineen puhtausvaatimukset ovat samat kuin ne, jotka sille on vahvistettu elintarvikkeissa sallittujen makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista annetun direktiivin 95/31/EY liitteessä.

E 966 LAKTITOLI

Tämän lisäaineen puhtausvaatimukset ovat samat kuin ne, jotka sille on vahvistettu elintarvikkeissa sallittujen makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista annetun direktiivin 95/31/EY liitteessä.

E 967 KSYLITOLI

Tämän lisäaineen puhtausvaatimukset ovat samat kuin ne, jotka sille on vahvistettu elintarvikkeissa sallittujen makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista annetun direktiivin 95/31/EY liitteessä.

▼ **M6****E 1517 GLYSERYYLIDIASETAATTI****Synonyymit**

Diasetiini

Määritelmä

Glyseryylidiasetaatti on pääasiassa glyserolin 1,2- ja 1,3-diasetaattien seos, jossa on hieman mono- ja triestereitä.

Kemialliset nimet

Glyseryylidiasetaatti

Kemiallinen kaava

1,2,3-propaanitriolin diasetaatti

Molekyylipaino $C_7H_{12}O_5$ *Pitoisuus*

176,17

Kuvaus

Vähintään 94,0 %

Kirkas, väritön, hygroskooppinen, hieman öljyinen neste, jolla vähäinen öljyinen haju

Tunnistus

A. Liukoisuus

Liukenee veteen. Sekoittuu etanoliin

B. Positiiviset testit glyserolille ja asetaatille

C. Ominaispaino

 d_{20}^{20} : 1,175—1,195

D. Kiehumisväli

259—261 °C

Puhtaus

Kokonaistuhka

Enintään 0,02 %

Happoisuus

Enintään 0,4 % (etikkahappona)

Arseeni

Enintään 3 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

E 1519 BENTSYYLIALKOHOLI**Synonyymit**

Fenyylikarbinoli

Fenyylimetyylialkoholi

Bentseenimetanoli

Alfa-hydroksitolueeni

Määritelmä*Kemialliset nimet*

Bentsyylialkoholi

Kemiallinen kaava

Fenyylimetanoli

Molekyylipaino C_7H_8O *Pitoisuus*

108,14

Kuvaus

Vähintään 98,0 %

Väritön, kirkas neste, jolla vähäinen aromaattinen haju

Tunnistus

A. Liukoisuus

Liukenee veteen, etanoliin ja eetteriin.

B. Taitekerroin

 $[n]_D^{20}$: 1,538—1,541

C. Ominaispaino

 d_{25}^{25} : 1,042—1,047

D. Positiivinen testi peroksidoille

Puhtaus

Tislautumisväli

Vähintään 95 % (v/v) tislautuu 202—208 °C:ssa

Happoluku

Enintään 0,5

Aldehydit

Enintään 0,2 % (v/v) (bentsaldehydinä)

Lyijy

Enintään 5 mg/kg