**Käesolev dokument on vaid dokumenteerimisvahend ja institutsioonid ei vastuta selle sisu eest**

►**B** **KOMISJONI MÄÄRUS (EL) nr 231/2012,**

**9. märts 2012,**

**millega kehtestatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 1333/2008 II ja III lisas loetletud toidu lisaainete spetsifikatsioonid**

**(EMPs kohaldatav tekst)**

(ELT L 83, 22.3.2012, lk 1)

Muudetud:

| | | Euroopa Liidu Teataja | | |
|---|---|---|---|---|
| | | nr | lehekülg | kuupäev |
| ►**M1** | Komisjoni määrus (EL) nr 1050/2012, 8. november 2012 | L 310 | 45 | 9.11.2012 |
| ►**M2** | Komisjoni määrus (EL) nr 25/2013, 16. jaanuar 2013 | L 13 | 1 | 17.1.2013 |

▼B

**KOMISJONI MÄÄRUS (EL) nr 231/2012,**

**9. märts 2012,**

**millega kehtestatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 1333/2008 II ja III lisas loetletud toidu lisaainete spetsifikatsioonid**

**(EMPs kohaldatav tekst)**

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 16. detsembri 2008. aasta määrust (EÜ) nr 1333/2008 toidu lisaainete kohta, ([1]) eelkõige selle artiklit 14 ja artikli 30 lõiget 4, ning Euroopa Parlamendi ja nõukogu 16. detsembri 2008. aasta määrust (EÜ) nr 1331/2008, millega kehtestatakse toidu lisaainete, toiduensüümide ning toidu lõhna- ja maitseainete lubade andmise ühtne menetlus, ([2]) eelkõige selle artikli 7 lõiget 5,

ning arvestades, et:

(1) Liidu toidu lisaainete loeteludes määruse (EÜ) nr 1333/2008 II ja III lisas loetletud toidu lisaainete kohta tuleks vastu võtta spetsifikatsioonid ainete saamise, puhtuse kriteeriumide ja muude vajalike andmetega.

(2) Sellega seoses tuleks ajakohastada ja käesolevasse määrusesse üle võtta varem koostatud toidu lisaainete spetsifikatsioonid komisjoni 22. detsembri 2008. aasta direktiivist 2008/128/EÜ, millega nähakse ette toiduainetes kasutatavate värvainete puhtuse erikriteeriumid, ([3]) komisjoni 27. augusti 2008. aasta direktiivist 2008/84/EÜ, millega nähakse ette toiduainetes kasutatavate lisaainete (välja arvatud värv- ja magusainete) puhtuse erikriteeriumid ([4]) ja komisjoni 17. juuni 2008. aasta direktiivist 2008/60/EÜ, millega nähakse ette toiduainetes kasutatavate magusainete puhtuse erikriteeriumid ([5]). Seetõttu tuleks kõnealused direktiivid tunnistada kehtetuks.

(3) Tuleb arvesse võtta Codex Alimentarius'e ja FAO/WHO toidu lisaainete ühise ekspertkomitee (JECFA) esitatud lisaainete spetsifikatsioone ja analüüsimeetodeid.

(4) Euroopa Toiduohutusamet (edaspidi „toiduohutusamet") esitas oma arvamuse aluselise metakrülaatkopolümeeri kui glaseeraine ohutuse kohta ([6]). Seejärel anti selle toidu lisaaine kasutamiseks luba teatavate kasutusalade puhul ja omistati talle number E 1205. Sellepärast tuleks võtta vastu selle toidu lisaaine spetsifikatsioon.

([1]) ELT L 354, 31.12.2008, lk 16.
([2]) ELT L 354, 31.12.2008, lk 1.
([3]) ELT L 6, 10.1.2009, lk 20.
([4]) ELT L 253, 20.9.2008, lk 1.
([5]) ELT L 158, 18.6.2008, lk 17.
([6]) EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food (ANS); Scientific Opinion on the use of Basic Methacrylate Copolymer as a food additive on request from the European Commission. *EFSA Journal* 2011; 8(2):1513.

▼B

(5) Nagu teatasid toidutootjad, ei ole toiduvärvid β-apo-8'-karotiinhappe etüülester (E 160 f) ja pruun FK (E 154) ning alumiiniumi sisaldav emulgaator bentoniit (E 558) enam kasutusel. Seega ei ole vaja käesolevasse määrusesse nimetatud toidu lisaainete praeguseid spetsifikatsioone üle võtta.

(6) 10. veebruaril 2010. aastal esitas toiduohutusamet arvamuse rasvhapete vinüülestritest saadud rasvhapete sahharoosestrite (E 473) ohutuse kohta ([1]). Vastavalt sellele tuleks praegust spetsifikatsiooni ajakohastada, eelkõige tuleks alandada ohutuse seisukohast probleemsete lisandite piirnorme.

(7) Praegu kohaldatavaid puhtusekriteeriume tuleks kohandada ja alandada teatavate oluliste raskmetallide piirnorme, kui see on mõistlik ja kui JECFA piirnormid on väiksemad kui praegu kehtivad piirnormid. Sellest käsitlusest lähtuvalt tuleks alandada ammooniumkaramelli (E 150 c) lisandi 4-metüülimidasooli piirnormi, beetakaroteeni (E 160 a i) lisandi sulfaattuha piirnormi ja kaltsiumkarbonaadi (E 170) lisandite magneesium- ja leeliseliste soolade piirnorme. Sellisest käsitlusest kaldutakse kõrvale ainult trinaatriumtsitraadi (E 331 iii) (pliisisaldus), karrageeni (E 407) ja tselluloosi sisaldava karrageeni (E407 a) (kaadmiumisisaldus) puhul, sest tootjad on teatanud, et rangemate, JECFA piirnormidele vastavate liidu nõuete täitmine ei ole tehniliselt võimalik. Kõnealuse kolme toidu lisaaine kaudu saadavat osa nimetatud kahe lisandi, plii ja kaadmiumi koguannuses ei loeta märkimisväärseks. Seevastu tuleks fosfaatidele (E 338 – E 341 ning E 450 – E 452) seoses tootmistehnoloogia arenemisega kehtestada uued märksa väiksemad piirnormid JECFA normidega võrreldes ja võtta arvesse viimaseid toiduohutusameti soovitusi vähendada arseeniannust, eelkõige anorgaanilistest ühenditest saadaval kujul ([2]). Ka tuleks ohutuse kaalutlusel lisada uus säte glutamiinhappe (E 620) arseenisisalduse kohta. Selliste kohanduste koosmõju toob kasu tarbijatele, sest raskmetallide piirnorme muudetakse rangemaks üldiselt ja enamikus toidu lisaainetes. Tootmisprotsessi täpne teave ja andmed toidu lisaainete lähteainete kohta tuleks lisada spetsifikatsioonidesse, et lihtsustada edaspidiste otsuste tegemist vastavalt määruse (EÜ) nr 1333/2008 artiklile 12.

(8) Spetsifikatsioonis ei tuleks viidata maitse organoleptilistele uuringutele, sest ei saa eeldada, et kontrolliasutused võtaksid riski maitsta keemilist ainet.

([1]) EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food (ANS); Scientific Opinion on the safety of sucrose esters of fatty acids prepared from vinyl esters of fatty acids and on the extension of use of sucrose esters of fatty acids in flavourings on request from the European Commission. *EFSA Journal* 2011; 8(3):1512.

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

▼B

(9) Spetsifikatsioonides ei tuleks viidata kategooriatele, sest selline viitamine ei anna lisaväärtust.

(10) Spetsifikatsioonides ei tuleks viidata üldiselt näitajale „raskmetallid”, sest see näitaja ei ole seotud mitte toksilisusega, vaid pigem üldise analüütilise meetodiga. Üksikute raskmetallide näitajad on seotud toksilisusega ja need lisatakse spetsifikatsioonidesse.

(11) Mõned toidu lisaained on direktiivi 95/2/EÜ ([1]) eri sätetes loetletud eri nimetustega (karboksümetüültselluloos (E 466), võrkstruktuuriga naatriumkarboksümetüültselluloos (E 468), ensümaatiliselt hüdrolüüsitud karboksümetüültselluloos (E 469) ning valge ja kollane meevaha (E 901)). Seepärast tuleks käesolevas määruses esitada need erinevad nimetused.

(12) Praegused polütsüklilisi aromaatseid süsivesinikke käsitlevad sätted on liiga üldised, ei ole ohutuse seisukohalt asjakohased ning need tuleks asendada selliste üksikute polütsükliliste aromaatsete süsivesinike piirnormidega, mis on olulised toidu lisaainete taimse söe (E 153) ja mikrokristalse vaha (E 905) puhul. Samuti tuleks kehtestada formaldehüüdi piirnorm karrageenis (E 407) ja tselluloosi sisaldavas karrageenis (E 407 a), teatavad mikrobioloogilised nõuded agari (E 406) kohta ning *Salmonella* spp. sisalduse kohta fermenteerimise teel saadud mannitooli (E 421 ii) puhul.

(13) Kooskõlas JECFA nõuetega tuleks lubada toidu lisaainete kurkumiini (E 100) ja paprikaekstrakti (E 160 c) tootmisel kasutada 2-propanooli (isopropanool, isopropüülalkohol), sest seda kasutusviisi peab toiduohutusamet ohutuks ([2]). Gellankummi (E 418) tootmisel tuleks lubada asendada 2-propanool etanooliga, kuna lõpptoode on kooskõlas kõikide muude näitajatega ja etanooli peetakse ohutuse seisukohalt paremaks.

(14) Tuleks täpsustada põhivärvaine sisaldus košenillis, karmiinhappes, karmiinides (E 120), sest piirnormi tuleb kohaldada põhivärvaine suhtes.

(15) Karoteenide (E 160 a) alamkategooriate nummerdamissüsteemi tuleks ajakohastada, et see oleks kooskõlas Codex Alimentariuse nummerdamissüsteemiga.

(16) Piimhape (E 270) tahkel kujul tuleks ka spetsifikatsiooni lisada, sest seda saab nüüd tahkel kujul toota ja see ei ole ohtlik.

([1]) EÜT L 61, 18.3.1995, lk 1.
([2]) EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food (ANS); Scientific Opinion on the re-evaluation of curcumin (E 100) as a food additive. *EFSA Journal* 2010; 8(9):1679.

▼B

(17) Praegust veevaba naatriumdivesiniktsitraadi (E 331 i) kuivatamisel tekkiva massikao puhul märgitud temperatuuri tuleks muuta, sest praegu märgitud tingimustel ühend laguneb. Ka trinaatriumtsitraadi (E 331 iii) kuivatamise tingimusi tuleks muuta, et parandada meetodi korratavust.

(18) α-tokoferooli (E 307) praegust erineeldumisnäitajat tuleks parandada ja sorbiinhappe (E 200) sublimatsioonitemperatuur tuleks asendada lahustuvuse prooviga, sest eelpool nimetatud näitaja ei ole asjakohane. Nisiini (E 234) ja natamütsiini (E 235) tootmisel kasutatavate bakterite spetsifikatsiooni tuleks ajakohastada kooskõlas praeguse taksonoomilise nomenklatuuriga.

(19) Kuna nüüd on olemas innovatiivsed meetodid väiksema lisandite sisaldusega toidu lisaainete tootmiseks, tuleks toidu lisaainetes piirata alumiiniumi sisaldust. Õiguskindluse ja mittediskrimineerimise tagamiseks on asjakohane jätta toidu lisaainete tootjatele üleminekuperiood, et võimaldada nimetatud piiranguid järkjärgult täitma hakata.

(20) Kui see on asjakohane, tuleks kooskõlas toidu teaduskomitee arvamusega 7. juunist 1996 ([1]) kehtestada alumiiniumi piirnormid toidu lisaainetes, eelkõige kaltsiumfosfaatides (E 341 i-iii), mis on ette nähtud imikute ja väikelaste toitudes kasutamiseks ([2]). Sellega seoses tuleks sätestada ka alumiiniumi piirnorm kaltsiumtsitraadis (E 333).

(21) Alumiiniumi piirnormid kaltsiumfosfaatides (E 341 i-iii), dinaatriumdifosfaadis (E 450 i) ja kaltsiumdivesinikdifosfaadis (E 450 (vii)) tuleks viia kooskõlla toiduohutusameti 22. mai 2008. aasta arvamusega ([3]). Tuleks vähendada praeguseid piirnorme, kui see on tehniliselt võimalik ja kui panus alumiiniumi koguannusesse on märkimisväärne. Sellega seoses tuleks lubada kasutada alumiiniumlakke üksikutes toiduvärvides ainult sel juhul, kui see on tehniliselt vajalik.

(22) Sätted alumiiniumi piirnormi kohta kaltsiumvesinikfosfaadis (E 341 ii), kaltsiumfosfaadis (E 341 iii) ja kaltsiumdivesinikdifosfaadis (E 450 vii) ei tohi tekitada turul häireid pakkumise puudumise tõttu.

([1]) Nagu on määratletud komisjoni 5. detsembri 2006. aasta direktiivis 2006/125/EÜ (imikutele ja väikelastele mõeldud teraviljapõhiste töödeldud toitude ja muude imikutoitude kohta, (kodifitseeritud versioon) ELT L 339, 6.12.2006, lk 16).

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

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

▼B

(23) Kooskõlas komisjoni 25. märtsi 2010. aasta määrusega (EL) nr 258/2010, millega kehtestatakse impordi eritingimused Indiast pärit või sealt saadetud guarkummi suhtes pentaklorofenooli ja dioksiinidega saastatuse ohu tõttu, [1] tuleks sätestada guarkummis (E 412) leiduva lisandi pentaklorofenooli piirnorm.

(24) Vastavalt komisjoni 19. detsembri 2006. aasta määruse (EÜ) nr 1881/2006 (millega sätestatakse teatavate saasteainete piirnormid toiduainetes) [2] põhjendusele 48 tuleb liikmesriikidel kontrollida saasteaine 3-MCPD suhtes muid toiduaineid peale nende, mida on käsitletud kõnealuses määruses, et otsustada, kas on vaja sätestada mainitud saasteaine piirnormid. Prantsuse ametiasutused on esitanud andmeid 3-MCPD suure sisalduse kohta toidu lisaaines glütseroolis (E 422) ja nimetatud toidu lisaaine keskmise kasutamismäära kohta mitmesugustes toidugruppides. Tuleks sätestada 3-MCPD piirnorm mainitud toidu lisaaines, et ära hoida lõpptoote saastumist lubatud tasemest suuremal määral, võttes arvesse lahjendust.

(25) Teatavaid praeguseid spetsifikatsioone tuleks ajakohastada vastavalt analüüsimeetodite arengule. Praegune avastamispiiri kaudu sätestatud piirnorm sõltub analüüsimeetodite arengust ja see tuleks hapete mono- ja diglütseriidide estrite (E 472 a-f), rasvhapete polüglütseroolestrite (E 475) ning rasvhapete propaan-1,2-dioolestrite (E 477) puhul asendada kindla arvulise väärtusega.

(26) Tootmistehnoloogia näitajaid tuleks ajakohastada rasvhapete mono- ja diglütseriidide sidrunhappeestrite (E 472 c) puhul, sest tänapäeval kasutatakse leeliste asemel nende nõrgema toimega soolasid.

(27) Praegune vabade rasvhapete nõue rasvhapete mono- ja diglütseriidide sidrunhappeestrite (toidu lisaaine E 472 c) ning rasvhapete mono- ja diglütseriidide mono- ja diatsetüülviinhappeestrite (toidu lisaaine E 472 e) puhul ei ole asjakohane. Selle asemel tuleks kasutada happearvu kriteeriumi, sest see vastab paremini vabade happerühmade titrimeetrilisele hinnangule. See on kooskõlas JECFA 71. toidu lisaainete aruandega, [3] milles tehti selline muudatus rasvhapete mono- ja diglütseriidide mono- ja diatsetüülviinhappeestrite (E 472 e) puhul.

(28) Tuleks parandada lisaaine magneesiumoksiidi (E 530) vigane kirjeldus kooskõlas tootjatelt laekunud teabega, et see viia vastavusse Pharmacopoeia Europea'ga [4]. Praegune redutseeriva aine

[1] ELT L 80, 26.3.2010, lk 28.
[2] ELT L 364, 20.12.2006, lk 5.
[3] WHO Technical Report Series, nr 956, 2010.
[4] EP 7.0 köide 2, lk 2415–2416.

▼B

piirnorm glükoonhappe (E 574) puhul tuleks samuti ajakohastada, sest see ei ole tehniliselt võimalik. Praegune ksülitooli (E 967) veesisalduse määramise meetod kuivatamisel tekkiva massikao järgi tuleks samuti asendada sobivamaga.

(29) Mõningaid kandelillavaha (E 902) kohta praegu esitatud näitajaid ei tuleks käesolevasse määrusesse üle võtta, sest need on vigased. Kaltsiumdivesinikdifosfaadi (E 450 vii) puhul tuleks parandada praegust $P_2O_5$ kirjet.

(30) Praeguses taumatiini (E 957) spetsifikatsioonis tuleks parandada arvutustegurit lahtris „Analüüs”. Seda tegurit kasutatakse aine üldkoguse arvutamisel Kjeldahli meetodil lämmastikusisalduse mõõtmise teel. Arvutustegur tuleks ajakohastada vastavalt kirjanduses avaldatud andmetele taumatiini (E 957) kohta.

(31) Toiduohutusamet hindas stevioolglükosiidide ohutust kasutamisel magusainena ja esitas arvamuse 10. märtsil 2010 ([1]). Seejärel anti stevioolglükosiidide kasutamiseks luba teatavate täpselt määratletud kasutusalade puhul ja omistati neile number E 960. Sellepärast tuleks võtta vastu selle toidu lisaaine spetsifikatsioon.

(32) Erütritooli (E 968) tootmise lähteainete andmeid tuleks ajakohastada taksonoomilise muudatuse tõttu.

(33) Seebikoorepuuekstrakti (E 999) spetsifikatsioonis tuleb muuta pH vahemikku, et viia see kooskõlla JECFA nõuetega.

(34) Polüdekstroosi (E 1200) tootmisel tuleks lubada sidrunhappe ja fosforhappe kasutamist koos, tingimusel et lõpptoode vastab puhtusekriteeriumidele (praegu on luba kummagi eraldi kasutamiseks kõnealuse toidu lisaaine tootmiseks), sest see suurendab saagist ja parandab tulemusi tänu reaktsiooni kineetika paremale juhitavusele. Selle muudatuse tegemine ei mõjuta ohutust.

(35) Erinevalt väikestest molekulidest ei ole polümeeri molekulmass ühene suurus. Polümeer võib koosneda erineva massiga molekulidest. Polümeerimolekulide jaotus massi järgi sõltub polümeeri tootmisviisist. Polümeeri näitajad ja omadused sõltuvad massist ja teatava massiga polümeeride jaotusest segus. Molekulide jaotust segus kirjeldatakse mitmel viisil paljude matemaatiliste mudelitega. Teaduslikus kirjanduses soovitatakse polümeeride kirjeldamiseks kasutada massikeskmist molekulmassi. Sellega seoses tuleks vastavalt korrigeerida polüvinüülpürrolidooni (E 1201) spetsifikatsiooni.

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

▼B

(36) Destilleerimistemperatuuri vahemiku nõue, nagu see on praegu propaan-1,2-diooli (E 1520) spetsifikatsioonis esitatud, põhjustab vastuolulisi järeldusi analüüsi tulemuste kohta. See nõue tuleks parandada ja nimetada destilleerimiskatse nõudeks.

(37) Käesoleva määrusega ettenähtud meetmed on kooskõlas toiduahela ja loomatervishoiu alalise komitee arvamusega ning ei Euroopa Parlament ega nõukogu ole vastuväiteid esitanud,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

*Artikkel 1*

**Toidu lisaainete spetsifikatsioonid**

Käesoleva määruse lisaga kehtestatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 1333/2008 II ja III lisas loetletud toidu lisaainete, sealhulgas toiduvärvide ja magusainete spetsifikatsioonid.

*Artikkel 2*

**Kehtetuks tunnistamine**

Direktiivid 2008/60/EÜ, 2008/84/EÜ ja 2008/128/EÜ tunnistatakse kehtetuks alates 1. detsembrist 2012.

*Artikkel 3*

**Üleminekumeetmed**

Toite, mis sisaldavad toidu lisaaineid, mis on õiguspäraselt turule viidud enne 1. detsembrit 2012, kuid mis ei vasta käesoleva määruse nõuetele, võib turustada, kuni varud on lõppenud.

*Artikkel 4*

**Jõustumine**

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Määrust kohaldatakse alates 1. detsembrist 2012.

Stevioolglükosiidide (E 960) ja aluselise metakrülaatkopolümeeri (E 1205) spetsifikatsioone, mis on sätestatud lisas, kohaldatakse käesoleva määruse jõustumisest alates.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

▼B

*LISA*

*Märkus*: etüleenoksiidi ei tohi kasutada lisaainetes steriliseerimiseks.

**Alumiiniumlakid värvides kasutamiseks, kui nii on selgesõnaliselt väljendatud.**

| | |
|---|---|
| **Määratlus:** | Alumiiniumlakke saadakse asjaomases spetsifikatsioonis sätestatud puhtuse kriteeriumidele vastava värvaine ja alumiiniumoksiidi reageerimisel vesikeskkonnas. Alumiiniumoksiid on tavaliselt värskelt valmistatud kuivatamata aine, mis on saadud alumiiniumsulfaadi või alumiiniumkloriidi reageerimisel naatriumkarbonaadi, kaltsiumkarbonaadi, kaltsiumbikarbonaadi või ammoniaagiga. Pärast laki moodustumist saadus filtreeritakse, pestakse veega ja kuivatatakse. Lõppsaadus võib sisaldada reageerimata alumiiniumoksiidi. |
| HCl-is lahustumatud ained | Mitte üle 0,5 % |
| NaOH-s lahustumatud ained | Mitte üle 0,5 % ainult E 127 erütrosiini puhul |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % (neutraalses keskkonnas)<br>Rakendatavad on vastavatele värvainetele ettenähtud puhtuse erikriteeriumid. |

**E 100 KURKUMIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI looduslik kollane 3; kurkumkollane; diferoüülmetaan |
| **Määratlus** | Kurkumiini saadakse hariliku kurkumi (*Curcuma longa* L.) risoomide solventekstraktsioonil. Kontsentreeritud kurkumiinipulbri saamiseks puhastatakse ekstrakt ümberkristallimisega. Toode sisaldab põhiliselt kurkumiine, s.o värviandvat 1,7-bis(4-hüdroksü-3-metoksüfenüül)hepta-1,6-dieen-3,5-diooni) ja selle kahte desmetoksüderivaati erinevates vahekordades. Saadus võib väikestes kogustes sisaldada kurkumiinis looduslikult esinevaid õlisid ja vaike.<br>Kurkumiini kasutatakse alumiiniumlakkides; alumiiniumisisaldus on vähem kui 30 %.<br>Ekstraheerimisel võib kasutada ainult järgmisi lahusteid: etüülatsetaat, atsetoon, süsinikdioksiid, diklorometaan, n-butanool, metanool, etanool, heksaan, 2-propanool. |
| Värviindeksi nr | 75300 |
| EINECS | 207-280-5 |
| Keemiline nimetus | I 1,7-bis(4-hüdroksü-3-metoksüfenüül)hepta-1,6-dieen-3,5-dioon<br>II 1-(4-hüdroksüfenüül)-7-(4-hüdroksü-3-metoksüfenüül)hepta-1,6-dieen-3,5-dioon<br>III 1,7-bis-(4-hüdroksüfenüül)hepta-1,6-dieen-3,5-dioon |
| Keemiline valem | I $C_{21}H_{20}O_6$<br>II $C_{20}H_{18}O_5$<br>III $C_{19}H_{16}O_4$ |
| Molekulmass | I. 368,39 II. 338,39 III. 308,39 |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 90 % värvaineid<br>$E^{1\%}_{1cm}$ etanoolis umbes 426 nm juures on 1 607 |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Punakaskollase värvusega kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum etanoolis on umbes 426 nm juures |
| Sulamistäpp | 179 °C – 182 °C |
| **Puhtus** | |
| Lahusti jäägid | Etüülatsetaat, Atsetoon, n-butanool, Metanool, Etanool, Heksaan, 2-propanool: Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos |
| | Diklorometaan: mitte üle 10 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 10 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 101 i) RIBOFLAVIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Laktoflaviin |
| **Määratlus** | |
| Värviindeksi nr | |
| EINECS | 201-507-1 |
| Keemiline nimetus | 7,8-dimetüül-10-(D-ribo-2,3,4,5-tetrahüdroksüpentüül)benso(g)pteridiin-2,4-(3H,10H)-dioon; 7,8-dimetüül-10-(1′-D-ribitüül)isoalloksasiin |
| Keemiline valem | $C_{17}H_{20}N_4O_6$ |
| Molekulmass | 376,37 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 98 % veevabal kujul<br>$E^{1\%}_{1cm}$ vesilahuses umbes 444 nm juures on 328 |
| **Kirjeldus** | Kollase kuni punakaskollase värvusega kristalne nõrga lõhnaga pulber |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumissuhe $A_{375}/A_{267}$ on 0,31–0,33; Neeldumissuhe $A_{444}/A_{267}$ on 0,36–0,39: vesilahuses |
| | Neeldumismaksimum vees on umbes 375 nm juures |
| Eripöörang | $[\alpha]_D^{20}$ 0,05 N naatriumhüdroksiidi lahuses on vahemikus – 115° kuni – 140° |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 1,5 % (105 °C, 4 tundi) |

▼B

| | |
|---|---|
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 101 ii) RIBOFLAVIIN-5′-FOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Naatriumriboflaviin-5′-fosfaat |
| **Määratlus** | Need näitajad kehtivad riboflaviin-5'-fosfaadi kohta, milles leidub väikestes kogustes vaba riboflaviini ja riboflaviindifosfaati |
| Värviindeksi nr | |
| EINECS | 204-988-6 |
| Keemiline nimetus | Mononaatrium(2R,3R,4S)-5-(3′)10′-divesinik-7′,8′-dimetüül-2′,4′-diokso-10′-benso(γ)pteridinüül)-2,3,4-trihüdroksüpentüülfosfaat; riboflaviini 5'-monofosfaatestri mononaatriumsool |
| Keemiline valem | Dihüdraat: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$<br>Veevaba vorm: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$ |
| Molekulmass | 514,36 |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 95 % värvaineid (ümber arvutatuna $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P{\cdot}2H_2O$-ks)<br>$E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses umbes 375 nm juures on 250 |
| **Kirjeldus** | Kollase kuni punakaskollase värvusega kristalne hügroskoopne nõrga lõhnaga pulber |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumissuhe $A_{375}/A_{267}$ on 0,30–0,34<br>Neeldumissuhe $A_{444}/A_{267}$ on 0,35–0,40<br>} vesilahuses<br>Neeldumismaksimum vees on umbes 375 nm juures |
| Eripöörang | $[\alpha]_D^{20}$ 5 M HCl-i lahuses on vahemikus +38° kuni +42° |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Dehüdrateeritud vormi puhul mitte üle 8 % (100 °C, 5 tundi vaakumis $P_2O_5$ kohal) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 25 % |
| Anorgaaniline fosfaat | Mitte üle 1,0 % (ümber arvutatuna $PO_4$ sisalduseks veevabas massis) |
| Lisavärvained | Riboflaviin (vaba): mitte üle 6 %<br>Riboflaviindifosfaat: Mitte üle 6 % |
| Primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 70 mg/kg (ümber arvutatuna aniliiniks) |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 102 TARTRASIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI kollane toiduvärv 4 |
| **Määratlus** | Tartrasiin saadakse 4-amino-benseensulfoonhappe diasoteerimisega soolhappe ja naatriumnitriti abil. Diasoühend sidestatakse seejärel ühend 4,5-dihüdro-5-okso-1-(4-sulfofenüül)-1H-pürasool-3-karboksüülhappe või nimetatud happe metüülestri, etüülestri või soolaga. Saadud värvaine puhastatakse ja eraldatakse naatriumsoola kujul. Tartrasiin koosneb peamiselt trinaatrium-5-hüdroksü-1-(4-sulfonatofenüül)-4-(4-sulfonatofenüülaso)-H-pürasool-3-karboksülaadist ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat.<br>Tartrasiini kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool. |
| Värviindeksi nr | 19140 |
| EINECS | 217-699-5 |
| Keemiline nimetus | Trinaatrium-5-hüdroksü-1-(4-sulfonatofenüül)-4-(4-sulfonatofenüülaso)-H-pürasool-3-karboksülaat |
| Keemiline valem | $C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$ |
| Molekulmass | 534,37 |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 85 % värvaineid (ümber arvutatuna naatriumsoolaks).<br>$E^{1\%}_{1cm}$ vesilahuses umbes 426 nm juures on 530 |
| **Kirjeldus** | Kergelt punakaskollaka värvusega pulber või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Kollane |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum vees on umbes 426 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained | Mitte üle 1,0 % |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| 4-hüdrasiinobenseensulfoonhape | Kokku mitte üle 0,5 % |
| 4-aminobenseen-1-sulfoonhape | |
| 5-okso-1-(4-sulfofenüül)-2-pürasoliin-3-karboksüülhape | |
| 4,4′-diasoaminodi(benseensulfoonhape) | |
| Tetrahüdroksümerevaikhape | |

▼B

| | |
|---|---|
| Sulfoneerimata primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 0,01 % (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % neutraalses keskkonnas |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 104 KINOLIINKOLLANE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI kollane toiduvärv 13 |
| **Määratlus** | Kinoliinkollane saadakse 2-(2-kinolüül)-indaan-1,3-diooni või segu, milles on ligikaudu kaks kolmandikku 2-(2-kinolüül)indaan-1,3-diooni ja üks kolmandik 2-(2-(6-metüülkinolüül))indaan-1,3-diooni sulfoonimise teel. Kinoliinkollane koosneb peamiselt eespool nimetatud ühendi disulfonaatide (peamine koostisaine), monosulfonaatide ja trisulfonaatide naatriumsooladest ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat.<br>Kinoliinkollase kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool. |
| Värviindeksi nr | 47005 |
| EINECS | 305-897-5 |
| Keemiline nimetus | 2-(2-kinolüül)indaan-1,3-dioondisulfonaatide dinaatriumsoolad (peamine koostisosa) |
| Keemiline valem | $C_{18}H_9N\ Na_2O_8S_2$ (peamine koostisaine) |
| Molekulmass | 477,38 (peamine koostisaine) |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 70 % värvaineid (ümber arvutatuna naatriumsoolaks).<br>Kinoliinkollase koostis on järgmine:<br>kogu värvainest on vähemalt:<br>— 80 % dinaatrium-2-(2-kinolüül)indaan-1,3-dioondisulfonaati<br>— 15 % naatrium-2-(2-kinolüül)indaan-1,3-dioonmonosulfonaati<br>— 7,0 % trinaatrium-2-(2-kinolüül)indaan-1,3-dioontrisulfonaati<br>Peamise koostisaine $E^{1\%}_{1cm}$ äädikhappe vesilahuses umbes 411 nm juures on 865 |
| **Kirjeldus** | Kollase värvusega pulber või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Kollane |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum äädikhappe vesilahuses, pH 5, on umbes 411 nm juures |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained | Mitte üle 4,0 % |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| 2-metüülkinoliin | Kokku mitte üle 0,5 % |
| 2-metüül-kinoliinsulfoonhape | |
| Ftaalhape | |
| 2,6-dimetüülkinoliin | |
| 2,6-dimetüülkinoliinsulfoonhape | |
| 2-(2-kinolüül)indaan-1,3-dioon | Mitte üle 4 mg/kg |
| Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 0,01 % (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % neutraalses keskkonnas |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 110 PÄIKESELOOJANGUKOLLANE FCF**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI kollane toiduvärv 3; punakaskollane S |
| **Määratlus** | Päikeseloojangukollane FCF koosneb peamiselt dinaatrium-2-hüdroksü-1-(4-sulfonatofenüülaso)-naftaleen-6-sulfonaadist ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat. Päikeseloojangukollast FCF toodetakse 4-aminobenseensulfoonhappe diasoteerimisega soolhappe ja naatriumnitritiga või väävelhappe ja naatriumnitritiga. Diasoühend sidestatakse 6-hüdroksü-2-naftaleen-sulfoonhappega. Saadud värvaine eraldatakse naatriumsoola kujul ja kuivatatakse.<br>Päikeseloojangukollase FCF kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool. |
| Värviindeksi nr | 15985 |
| EINECS | 220-491-7 |
| Keemiline nimetus | Dinaatrium-2-hüdroksü-1-(4-sulfonatofenüülaso)-naftaleen-6-sulfonaat |
| Keemiline valem | $C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$ |
| Molekulmass | 452,37 |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 85 % värvaineid (ümber arvutatuna naatriumsoolaks).<br>$E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses, pH 7, umbes 485 nm juures on 555 |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Kollakaspunase värvusega pulber või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Kollakaspunane |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum vees, pH 7, on umbes 485 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained | Mitte üle 5,0 % |
| 1-(fenüülaso)-2-naftalenool (Sudan I) | Mitte üle 0,5 mg/kg |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| 4-aminobenseen-1-sulfoonhape | Kokku mitte üle 0,5 % |
| 3-hüdroksünaftaleen-2,7-disulfoonhape | |
| 6-hüdroksünaftaleen-2-sulfoonhape | |
| 7-hüdroksünaftaleen-1,3-disulfoonhape | |
| 4,4′-diasoaminodi(benseen-sulfoonhape) | |
| 6,6′-oksüdi(naftaleen-2-sulfoonhape) | |
| Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 0,01 % (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % neutraalses keskkonnas |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 120 KOŠENILL, KARMIINHAPE, KARMIINID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI looduslik punane 4 |
| **Määratlus** | Karmiine ja karmiinhapet saadakse emase kilptäi *Dactylopius coccus* Costa kuivatatud kehade (košenilli) vesi-, vesi-alkohol-või alkoholekstraktidest.<br>Peamine värvaine on karmiinhape.<br>Karmiinhappest saab valmistada alumiiniumlakke (karmiine), milles on alumiiniumi ja karmiinhappe eeldatav moolsuhe 1:2.<br>Tööstuslikus tootes esineb värvaine seotuna ammooniumi, kaltsiumi, kaaliumi või naatriumi katioonidega, kas eraldi või mitme iooniga samaaegselt, kusjuures need katioonid võivad esineda ka ülehulgas.<br>Tööstuslik toode võib sisaldada ka kilptäist pärinevaid valkaineid, vaba karminaati ja sidumata alumiiniumikatioonide jääke. |

▼B

| | |
|---|---|
| Värviindeksi nr | 75470 |
| EINECS | Košenill: 215-680-6; karmiinhape: 215-023-3; karmiinid: 215-724-4 |
| Keemiline nimetus | 7-β-D-glükopüranosüül-3,5,6,8-tetrahüdroksü-1-metüül-9,10-dioksoantratseen-2-karboksüülhape (karmiinhape); karmiin on nimetatud happe hüdraaditud alumiiniumkelaat |
| Keemiline valem | $C_{22}H_{20}O_{13}$ (karmiinhape) |
| Molekulmass | 492,39 (karmiinhape) |
| Analüüs | Karmiinhappe sisaldus ekstraktides peab olema vähemalt 2,0 %, kelaatides vähemalt 50 % |
| **Kirjeldus** | Punase kuni tumepunase värvusega rabedad või kõvad tükid või pulber. Košenilliekstrakt on tavaliselt tumepunase värvusega vedelik, kuid selle võib ka pulbriks kuivatada. |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum ammoniaagi vesilahuses on umbes 518 nm juures.<br>Karmiinhappel on neeldumismaksimum lahjendatud soolhappelahuses umbes 494 nm juures<br>Karmiinhappe soolhappelahuse $E_{1cm}^{1\%}$ umbes 494 nm juures on 139 |
| **Puhtus** | |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 122 ASORUBIIN, KARMOISIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI punane toiduvärv 3 |
| **Määratlus** | Asorubiin koosneb peamiselt dinaatrium-4-hüdroksü-3-(4-sulfonato-1-naftüülaso)-naftaleen-1-sulfonaadist ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat.<br>Asorubiini kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool. |
| Värviindeksi nr | 14720 |
| EINECS | 222-657-4 |
| Keemiline nimetus | Dinaatrium-4-hüdroksü-3-(4-sulfonato-1-naftüülaso)-naftaleen-1-sulfonaat |
| Keemiline valem | $C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$ |
| Molekulmass | 502,44 |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 85 % värvaineid (ümber arvutatuna naatriumsoolaks)<br>$E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses umbes 516 nm juures on 510 |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Punase kuni punakaspruuni värvusega pulber või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Punane |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum vees on umbes 516 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained | Mitte üle 1 % |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| 4-aminonaftaleen-1-sulfoonhape<br>4-hüdroksünaftaleen-1-sulfoonhape | Kokku mitte üle 0,5 % |
| Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 0,01 % (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % neutraalses keskkonnas |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 123 AMARANT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI punane toiduvärv 9 |
| **Määratlus** | Amarant koosneb peamiselt trinaatrium-2-hüdroksü-1-(4-sulfonato-1-naftüülaso)-naftaleen-3,6-disulfonaadist ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat. Amaranti saadakse 4-amino-1-naftaleensulfoonhappe sidestamise teel 3-hüdroksü-2,7-naftaleendisulfoonhappega.<br>Amarandi kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool. |
| Värviindeksi nr | 16185 |
| EINECS | 213-022-2 |
| Keemiline nimetus | Trinaatrium-2-hüdroksü-1-(4-sulfonato-1-naftüülaso)-naftaleen-3,6-disulfonaat |
| Keemiline valem | $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$ |
| Molekulmass | 604,48 |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 85 % värvaineid (ümber arvutatuna naatriumsoolaks)<br>$E^{1\%}_{1cm}$ vesilahuses umbes 440 nm juures on 520 |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Punakaspruuni värvusega pulber või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Punane |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum vees on umbes 520 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained | Mitte üle 3,0 % |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| 4-aminonaftaleen-1-sulfoonhape | Kokku mitte üle 0,5 % |
| 3-hüdroksünaftaleen-2,7-disulfoonhape | |
| 6-hüdroksünaftaleen-2-sulfoonhape | |
| 7-hüdroksünaftaleen-1,3-disulfoonhape | |
| 7-hüdroksünaftaleen-1,3-6-trisulfoonhape | |
| Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 0,01 % (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % neutraalses keskkonnas |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 124 ERKPUNANE 4R, KOŠENILLPUNANE A**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI punane toiduvärv 7; erkpunane; uuskokiin |
| **Määratlus** | Erkpunane 4R koosneb peamiselt trinaatrium-2-hüdroksü-1-(4-sulfonato-1-naftüülaso)-naftaleen-6,8-disulfonaadist ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat. Erkpunast 4R-i saadakse diasoteeritud naftioonhappe ja 2-naftool-6,8- disulfoonhappe sidestamisega ning saadusest trinaatriumsoola valmistamisega.<br>Erkpunase 4R kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool. |
| Värviindeksi nr | 16255 |
| EINECS | 220-036-2 |
| Keemiline nimetus | Trinaatrium-2-hüdroksü-1-(4-sulfonato-1-naftüülaso)-naftaleen-6,8-disulfonaat |
| Keemiline valem | $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$ |
| Molekulmass | 604,48 |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 80 % värvaineid (ümber arvutatuna naatriumsooladeks)<br>$E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses umbes 430 nm juures on 505 |
| **Kirjeldus** | Punaka värvusega pulber või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Punane |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum vees on umbes 505 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained | Mitte üle 1,0 % |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| 4-aminonaftaleen-1-sulfoonhape | Kokku mitte üle 0,5 % |
| 7-hüdroksünaftaleen-1,3-disulfoonhape | |
| 3-hüdroksünaftaleen-2,7-disulfoonhape | |
| 6-hüdroksünaftaleen-2-sulfoonhape | |
| 7-hüdroksünaftaleen-1,3-6-trisulfoonhape | |
| Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 0,01 % (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % neutraalses keskkonnas |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 127 ERÜTROSIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI punane toiduvärv 14 |
| **Määratlus** | Erütrosiin koosneb peamiselt dinaatrium-2-(2,4,5,7-tetrajodo-3-oksido-6-oksoksanteen-9-üül)bensoaatmonohüdraadist ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisosadeks on vesi, naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat. Erütrosiini saadakse fluorestseiini, resortsinooli ja ftaalanhüdriidi kondenseerimissaaduse jodeerimisega.<br>Erütrosiini kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool. |
| Värviindeksi nr | 45430 |
| EINECS | 240-474-8 |
| Keemiline nimetus | Dinaatrium-2-(2,4,5,7-tetrajodo-3-oksido-6-oksoksanteen-9-üül)bensoaatmonohüdraat |
| Keemiline valem | $C_{20}H_6I_4Na_2O_5\ H_2O$ |

▼B

| | |
|---|---|
| Molekulmass | 897,88 |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 87 % värvaineid (ümber arvutatuna veevabadeks naatriumsooladeks)<br>$E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses, pH 7, umbes 526 nm juures on 1 100 |
| **Kirjeldus** | Punase värvusega pulber või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Punane |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum vees, pH 7, on umbes 526 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Anorgaanilised jodiidid | Mitte üle 0,1 % (ümber arvutatuna naatriumjodiidiks) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained (v.a fluorestseiin) | Mitte üle 4,0 % |
| Fluorestseiin | Mitte üle 20 mg/kg |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| Trijodoresortsinool | Mitte üle 0,2 % |
| 2-(2,4-dihüdroksü-3,5-dijodobensoüül)bensoehape | Mitte üle 0,2 % |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % lahusest, mille pH on 7–8 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 129 VÕLUPUNANE AC**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI punane toiduvärv 17 |
| **Määratlus** | Võlupunane AC koosneb peamiselt dinaatrium-2-hüdroksü-1-(2-metoksü-5-metüül-4-sulfonato-fenüülaso)-naftaleen-6-sulfonaadist ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat. Võlupunast AC saadakse diasoteeritud 5-amino-4-metoksü-2-tolueensulfoonhappe sidestamise teel 6-hüdroksü-2-naftaleendisulfoonhappega.<br>Võlupunase AC kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool. |
| Värviindeksi nr | 16035 |
| EINECS | 247-368-0 |
| Keemiline nimetus | Dinaatrium-2-hüdroksü-1-(2-metoksü-5-metüül-4-sulfonatofenüülaso)-naftaleen-6-sulfonaat |
| Keemiline valem | $C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$ |
| Molekulmass | 496,42 |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 85 % värvaineid (ümber arvutatuna naatriumsoolaks)<br>$E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses, pH 7, umbes 504 nm juures on 540 |
| **Kirjeldus** | Tumepunase värvusega pulber või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Punane |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum vees on umbes 504 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained | Mitte üle 3,0 % |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| 6-hüdroksü-2-naftaleen-sulfoonhappe naatriumisool | Mitte üle 0,3 % |
| 4-amino-5-metoksü-2-metüülbenseensulfoonhape | Mitte üle 0,2 % |
| 6,6-oksübis(2-naftaleen-sulfoon-happe) dinaatriumisool | Mitte üle 1,0 % |
| Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 0,01 % (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % lahusest, mille pH on 7 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 131 PATENTSINE V**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI sinine toiduvärv 5 |
| **Määratlus** | Patentsinine V koosneb peamiselt [4-(α-(4-dietüülaminofenüül)-5-hüdroksü-2,4-disulfofenüülmetülideen)-2,5-tsükloheksadieen-1-ülideen]-dietüülammooniumhüdroksiidi kaltsium-või naatriumsise-soolast ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatrium- ja/või kaltsiumsulfaat.<br>Lubatud on ka kaaliumsool |
| Värviindeksi nr | 42051 |
| EINECS | 222-573-8 |
| Keemiline nimetus | [4-(α-(4-dietüülaminofenüül)-5-hüdroksü-2,4-disulfofenüülmetüli-deen)-2,5-tsükloheksadieen-1-ülideen]-dietüülammooniumhüdroksiidi sisesoola kaltsium- või naatriumühend |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | Kaltsiumühend: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca_{1/2}$<br>Naatriumühend: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$ |
| Molekulmass | Kaltsiumühend: 579,72<br>Naatriumühend: 582,67 |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 85 % värvaineid (ümber arvutatuna naatriumsoolaks)<br>$E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses, pH 5, umbes 638 nm juures on 2 000 |
| **Kirjeldus** | Tumesinise värvusega pulber või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Sinine |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum vees, pH 5, on umbes 638 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained | Mitte üle 2,0 % |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| 3-hüdroksübensaldehüüd<br>3-hüdroksübensoehape<br>3-hüdroksü-4-sulfobensoehape<br>N,N-dietüülamino-benseensulfoonhape | Kokku mitte üle 0,5 % |
| Leukoalus | Mitte üle 4,0 % |
| Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 0,01 % (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % lahusest, mille pH on 5 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 132 INDIGOTIIN, INDIGOKARMIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI sinine toiduvärv 1 |
| **Määratlus** | Indigotiin koosneb peamiselt dinaatrium-3,3′-diokso-2,2′-biindolüli-deen-5,5′-disulfonaadi ja dinaatrium-3,3′-diokso-2,2′-biindolülideen-5,7′-disulfonaadi segust ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat.<br>Indigotiini kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool.<br>Indigokarmiin saadakse indigo sulfoonimise teel. Selleks kuumutatakse indigot (või indigopastat) koos väävelhappega. Värv eraldatakse ja puhastatakse. |

▼B

| | |
|---|---|
| Värviindeksi nr | 73015 |
| EINECS | 212-728-8 |
| Keemiline nimetus | Dinaatrium-3,3′-diokso-2,2′-biindolülideen-5,5′-disulfonaat |
| Keemiline valem | $C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$ |
| Molekulmass | 466,36 |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 85 % värvaineid (ümber arvutatuna naatriumsooladeks);<br>dinaatrium-3,3'-diokso-2,2'-biindolülideen-5,7'-disulfonaat: mitte üle 18 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ vesilahuses umbes 480 nm juures on 610 |
| **Kirjeldus** | Tumesinise värvusega pulber või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Sinine |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum vees on umbes 610 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained | Välja arvatud dinaatrium-3,3'-diokso-2,2'-bi-indolülideen-5,7'-disulfonaat: mitte üle 1,0 % |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| Isatiin-5-sulfoonhape<br>5-sulfoonantraniilhape<br>Antraniilhape | Kokku mitte üle 0,5 % |
| Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 0,01 % (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % neutraalses keskkonnas |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 133 BRILJANTSININE FCF**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI sinine toiduvärv 2 |
| **Määratlus** | Briljantsinine FCF koosneb peamiselt dinaatrium-α-(4-(N-etüül-3-sulfonatobensüülamino)-fenüül)-α-(4-N-etüül-3-sulfonatobensüülamino)-tsükloheksa-2,5-dienülideen)tolueen-2-sulfonaadist ja selle isomeeridest ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat.<br>Briljantsinise FCF kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool |
| Värviindeksi nr | 42090 |
| EINECS | 223-339-8 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Dinaatrium-α-(4-(N-etüül-3-sulfonatobensüülamino)fenüül)-α-(4-N-etüül-3-sulfonatobensüülamino)tsükloheksa-2,5-dienülideen)tolueen-2-sulfonaat |
| Keemiline valem | $C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$ |
| Molekulmass | 792,84 |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 85 % värvaineid (ümber arvutatuna naatriumsoolaks)<br>$E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses umbes 1 630 nm juures on 630 |
| **Kirjeldus** | Punakassinise värvusega pulber või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Sinine |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum vees on umbes 630 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained | Mitte üle 6,0 % |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| 2-, 3- ja 4-formüülbenseen-sulfoonhapped kokku | Mitte üle 1,5 % |
| 3-((etüül)(4-sulfofenüül)-amino)metüülbenseen-sulfoonhape | Mitte üle 0,3 % |
| Leukoalus | Mitte üle 5,0 % |
| Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 0,01 % (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % pH 7 korral |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 140 i) KLOROFÜLLID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI looduslik roheline 3; magneesiumklorofüll; magneesiumfeofütiin |
| **Määratlus** | Klorofülle saadakse toiduks kasutatavate taimede, heintaimede, lutserni ja nõgese solventekstraktsioonil. Sellele järgneval lahusti eemaldamisel võib klorofüllis looduslikult esinev kompleksmagneesium klorofüllidest kas osaliselt või täielikult eralduda, kusjuures tekib vastav feofütiin. Peamised värvained on feofütiinid ja magneesiumklorofüllid. Ekstraktsiooni saadus, millest lahusti on eemaldatud, sisaldab ka muid pigmente, näiteks karotenoide, ning õlisid, rasvu ja vahasid, mis pärinevad algmaterjalist. Ekstraheerimisel võib kasutada ainult järgmisi lahusteid: atsetoon, metüületüülketoon, diklorometaan, süsinikdioksiid, metanool, etanool, 2-propanool ja heksaan. |

▼B

| | |
|---|---|
| Värviindeksi nr | 75810 |
| EINECS | Klorofüllid: 215-800-7, klorofüll a: 207-536-6, klorofüll b: 208-272-4 |
| Keemiline nimetus | Peamised värvained on:<br>Fütüül($13^2$R,17S,18S)-3-(8-etüül-$13^2$-metoksükarbonüül-2,7,12,18-tetrametüül-13'-okso-3-vinüül-$13^1$-$13^2$-17,18-tetrahüdrotsüklopenta-[at]-porfüriin-17-üül)propanaat (feofütiin a) või sama magneesiumkompleksina (klorofüll a)<br>Fütüül($13^2$R,17S,18S)-3-(8-etüül-7-formüül-$13^2$-metoksükarbonüül-2,12,18-trimetüül-13'-okso-3-vinüül-$13^1$-$13^2$-17,18-tetrahüdrotsüklopenta-[at]-porfüriin-17- üül)propanaat (feofütiin b) või sama magneesiumkompleksina (klorofüll b) |
| Keemiline valem | Klorofüll a (magneesiumkompleks): $C_{55}H_{72}MgN_4O_5$<br>Klorofüll a: $C_{55}H_{74}N_4O_5$<br>Klorofüll b (magneesiumkompleks): $C_{55}H_{70}MgN_4O_6$<br>Klorofüll b: $C_{55}H_{72}N_4O_6$ |
| Molekulmass | Klorofüll a (magneesiumkompleks): 893,51<br>Klorofüll a: 871,22<br>Klorofüll b (magneesiumkompleks): 907,49<br>Klorofüll b: 885,20 |
| Analüüs | Klorofüllide ja nende magneesiumkomplekside üldsisaldus on vähemalt 10 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ kloroformis umbes 409 nm juures on 700 |
| **Kirjeldus** | Sõltuvalt kompleksmagneesiumi sisaldusest oliivrohelise kuni tumerohelise värvusega vahajas tahke aine |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum kloroformis on umbes 409 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Lahusti jäägid | Atsetoon; Metüületüülketoon; Metanool; Etanool; 2-propanool; Heksaan: Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos<br>Diklorometaan: Mitte üle 10 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 140 ii) KLOROFÜLLIINID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI looduslik roheline 5; naatriumklorofülliin; kaaliumklorofülliin |
| **Määratlus** | Klorofülliinide ja leeliste sooli saadakse toiduks kasutatavate taimede, heintaimede, lutserni ja nõgese solventekstraktide seebistamisel. Seebistamisel eemaldatakse metüül- ja fütoolesterrühmad, osaliselt võib lõhustuda ka tsüklopentenüültsükkel. Happerühmade neutraliseerimise tulemusena tekivad kaalium- ja/või naatriumsoolad.<br>Ekstraheerimisel võib kasutada ainult järgmisi lahusteid: atsetoon, metüületüülketoon, diklorometaan, süsinikdioksiid, metanool, etanool, 2-propanool ja heksaan. |
| Värviindeksi nr | 75815 |
| EINECS | 287-483-3 |
| Keemiline nimetus | Peamised värvained happe kujul on järgmised:<br>— 3-(10-karboksülato-4-etüül-1,3,5,8-tetrametüül-9-okso-2-vinüülporfiin-7-üül)propanaat (klorofülliin a)<br>ning<br>— 3-(10-karboksülato-4-etüül-3-formüül-1,5,8-trimetüül-9-okso-2-vinüülporfiin-7-üül)propanaat (klorofülliin b)<br>Sõltuvalt hüdrolüüsi ulatusest võib tsüklopentenüültsükkel lõhustuda ja selle tagajärjel tekib kolmas karboksüülrühm.<br>Esineda võivad ka magneesiumkompleksid. |
| Keemiline valem | Klorofülliin a (happe kujul): $C_{34}H_{34}N_4O_5$<br>Klorofülliin b (happe kujul): $C_{34}H_{32}N_4O_6$ |
| Molekulmass | Klorofülliin a: 578,68<br>Klorofülliin b: 592,66<br>Kui tsüklopentüültsükkel on lõhustunud, võib kumbki molekulmass olla 18 aatommassiühiku võrra suurem |
| Analüüs | Umbes 100 °C juures tund aega kuivatatud proovis on klorofülliine kokku vähemalt 95 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses, pH 9, umbes 405 nm juures on 700<br>$E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses, pH 9, umbes 653 nm juures on 140 |
| **Kirjeldus** | Tumerohelise kuni sinakasmusta värvusega pulber |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimumid fosfaatpuhvri vesilahuses, pH 9, on umbes 405 ja 653 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Lahusti jäägid | Atsetoon, Metüületüülketoon, Metanool, Etanool, 2-propanool, Heksaan: mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos<br>Diklorometaan: mitte üle 10 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 10 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 141 i) KLOROFÜLLIDE VASEKOMPLEKSID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI looduslik roheline 3; vaskklorofüll; vaskfeofütiin |
| **Määratlus** | Vaskklorofülle saadakse vasesoola lisamisel toiduks kasutatavate taimede, heintaimede, lutserni ja nõgese solventekstraktsiooni saadusele. Saadus, millest lahusti on eemaldatud, sisaldab ka muid pigmente, näiteks karotenoide ning rasvu ja vahasid, mis pärinevad algmaterjalist. Peamised värvained on vaskfeofütiinid. Ekstraheerimisel võib kasutada ainult järgmisi lahusteid: atsetoon, metüületüülketoon, diklorometaan, süsinikdioksiid, metanool, etanool, 2-propanool ja heksaan. |
| Värviindeksi nr | 75810 |
| EINECS | Vaskklorofüll a: 239-830-5; vaskklorofüll b: 246-020-5 |
| Keemiline nimetus | [Fütüül(13$^2$R,17S,18S)-3-(8-etüül-13$^2$-metoksükarbonüül-2,7,12,18-tetrametüül-13'-okso-3-vinüül-13$^1$-13$^2$-17,18-tetrahüdrotsüklopenta-[at]-porfüriin-17-üül)propanaat]vask(II) (vaskklorofüll a)<br>[Fütüül(13$^2$R,17S,18S)-3-(8-etüül-7-formüül-13$^2$-metoksükarbonüül-2,12,18-trimetüül-13'-okso-3-vinüül-13$^1$-13$^2$-17,18-tetrahüdrotsüklopenta-[at]-porfüriin-17-üül)propanaat]vask(II) (vaskklorofüll b) |
| Keemiline valem | Vaskklorofüll a: $C_{55}H_{72}Cu\ N_4O_5$<br>Vaskklorofüll b: $C_{55}H_{70}Cu\ N_4O_6$ |
| Molekulmass | Vaskklorofüll a: 932,75<br>Vaskklorofüll b: 946,73 |
| Analüüs | Vaskklorofüllide kogusisaldus on vähemalt 10 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ kloroformis umbes 422 nm juures on 540<br>$E^{1\%}_{1cm}$ kloroformis umbes 652 nm juures on 300 |
| **Kirjeldus** | Sõltuvalt lähtematerjalist sinakasrohelise kuni tumerohelise värvusega vahajas aine |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimumid kloroformis on umbes 422 ja 652 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Lahusti jäägid | Atsetoon, Metüületüülketoon, Metanool, Etanool, 2-propanool, Heksaan: Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos<br>Diklorometaan: Mitte üle 10 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Vaskioonid | Mitte üle 200 mg/kg |
| Vask kokku | Mitte üle 8,0 % kogu vaskfeofütiinidest |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 141 ii) KLOROFÜLLIINIDE VASEKOMPLEKSID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Naatriumvaskklorofülliin; kaaliumvaskklorofülliin; CI looduslik roheline 5; |
| **Määratlus** | Vaskklorofülliinide ja leeliste sooli saadakse vase lisamisel toiduks kasutatavate taimede, heintaimede, lutserni ja nõgese solventekstrakti seebistamise saadusele; seebistamisega eemaldatakse metüül- ja fütoolesterrühmad, osaliselt võib lõhustuda tsüklopentenüültsükkel. Pärast vase lisamist puhastatud klorofülliinile neutraliseeritakse happerühmad ja moodustuvad kaalium- ja/või naatriumsoolad.<br>Ekstraheerimisel võib kasutada ainult järgmisi lahusteid: atsetoon, metüületüülketoon, diklorometaan, süsinikdioksiid, metanool, etanool, 2-propanool ja heksaan. |
| Värviindeksi nr | 75815 |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Peamised värvained hapete kujul on 3-(10-karboksülato-4-etüül-1,3,5,8-tetrametüül-9-okso-2-vinüülporfiin-7-üül)-propanaat, vasekompleks (vaskklorofülliin a) ja 3-(10-karboksülato-4-etüül-3-formüül-1,5,8-trimetüül-9-okso-2-vinüülporfiin-7-üül)propanaat, vasekompleks (vaskklorofülliin b) |
| Keemiline valem | Vaskklorofülliin a (happe kujul): $C_{34}H_{32}Cu\ N_4O_5$<br>Vaskklorofülliin b (happe kujul): $C_{34}H_{30}Cu\ N_4O_6$ |
| Molekulmass | Vaskklorofülliin a: 640,20<br>Vaskklorofülliin b: 654,18<br>Kui tsüklopentüültsükkel on lõhustunud, võib kumbki molekulmass olla 18 aatommassiühiku võrra suurem |
| Analüüs | 100 °C temperatuuril tund aega kuivatatud proovis on vaskklorofülliine kokku vähemalt 95 %<br>$E^{1\%}_{1cm}$ vesilahuses fosfaatpuhvris, pH 7,5, umbes 405 nm juures on 565<br>$E^{1\%}_{1cm}$ vesilahuses fosfaatpuhvris, pH 7,5, umbes 630 nm juures on 145 |
| **Kirjeldus** | Tumerohelise kuni sinakasmusta värvusega pulber |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimumid fosfaatpuhvri vesilahuses, pH 7,5, on umbes 405 ja 630 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Lahusti jäägid | Atsetoon<br>Metüületüülketoon<br>Metanool<br>Etanool<br>2-propanool<br>Heksaan<br>— Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos |

▼B

| | |
|---|---|
| | Diklorometaan: mitte üle 10 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Vaskioonid | Mitte üle 200 mg/kg |
| Vask kokku | Mitte üle 8,0 % kogu vaskklorofülliinidest |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 142 ROHELINE S**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI roheline toiduvärv 4, briljantroheline BS |
| **Määratlus** | Roheline S koosneb peamiselt naatrium-N-[4-[[4-(dimetüülamino)fenüül]-2-hüdroksü-3,6-disulfo-1-naftalenüül)-metüleen]-2,5-tsükloheksadieen-1-ülideen]-N-metüülmetaanamiiniumist ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat.<br>Rohelise S kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool. |
| Värviindeksi nr | 44090 |
| EINECS | 221-409-2 |
| Keemiline nimetus | Naatrium-N-[4-[[4-(dimetüülamino)fenüül]-(2-hüdroksü-3,6-disulfo-1-naftalenüül)-metüleen]-2,5-tsükloheksadieen-1-ülideen]-N-metüülmetaanamiinium; naatrium-5-[4-dimetüülamino-α-(4-dimetüüliminotsükloheksa-2,5-dienülideen)bensüül]-6-hüdroksü-7-sulfonatonaftaleen-2-sulfonaat (alternatiivne keemiline nimetus) |
| Keemiline valem | $C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$ |
| Molekulmass | 576,63 |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 80 % värvaineid (ümber arvutatuna naatriumsoolaks).<br>$E^{1\%}_{1cm}$ vesilahuses umbes 1 720 nm juures on 632 |
| **Kirjeldus** | Tumesinise või tumerohelise värvusega puuder või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Sinine või roheline |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum vees on umbes 632 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained | Mitte üle 1,0 % |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| 4,4′-bis(dimetüülamino)-benshüdrüülalkohol | Mitte üle 0,1 % |
| 4,4′-bis(dimetüülamino)-bensofenoon | Mitte üle 0,1 % |
| 3-hüdroksünaftaleen-2,7-disulfoonhape | Mitte üle 0,2 % |

▼B

| | |
|---|---|
| Leukoalus | Mitte üle 5,0 % |
| Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 0,01 % (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % neutraalses keskkonnas |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 150a KARAMELL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Lihtkaramell |
| **Määratlus** | Karamelli valmistatakse süsivesikute (müügil olevate toidus kasutatavate magusainete, st glükoosi ja fruktoosi monomeeride ja/või nende polümeeride, näiteks glükoosisiirupi, sahharoosi ja/või invertsiirupite ja glükoosi) kontrollitud termilisel töötlemisel. Karamellistumise soodustamiseks võib kasutada happeid, aluseid ja sooli, välja arvatud ammoonium- ja sulfitühendeid. |
| Värviindeksi nr | |
| EINECS | 232-435-9 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Tumepruuni kuni musta värvusega vedelik või tahke aine |
| **Määramine** | |
| **Puhtus** | |
| DEAE-tselluloosiga seotud värvaine (DEAE–tselluloos ehk dietüülaminoetüültselluloos) | Mitte üle 50 % |
| Fosforüültselluloosiga seotud värvaine | Mitte üle 50 % |
| Värvi intensiivsus ([1]) | 0,01–0,12 |
| Üldlämmastik | Mitte üle 0,1 % |
| Üldväävel | Mitte üle 0,2 % |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

([1]) Värvi intensiivsus määratletakse neeldumisena 0,1 (massi/mahu)protsendilises karamellikulööri vesilahuses 1 cm küvetis 610 nm juures.

▼B

**E 150b LEELISELINE SULFITKARAMELL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Leeliselist sulfitkaramelli valmistatakse süsivesikute (müügil olevate toidus kasutatavate magusainete, st glükoosi ja fruktoosi monomeeride ja/või nende polümeeride, näiteks glükoosisiirupi, sahharoosi ja/või invertsiirupite ja glükoosi) kontrollitud termilisel töötlemisel hapete ja alustega või ilma nendeta, sulfitühendite (väävlishappe, kaaliumsulfiti, kaaliumvesiniksulfiti, naatriumsulfiti ja naatriumvesiniksulfiti) juuresolekul; ammooniumühendeid ei kasutata. |
| Värviindeksi nr | |
| EINECS | 232-435-9 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Tumepruuni kuni musta värvusega vedelik või tahke aine |
| **Määramine** | |
| **Puhtus** | |
| DEAE-tselluloosiga seotud värvaine (DEAE–tselluloos ehk dietüülaminoetüültselluloos) | Üle 50 % |
| Värvi intensiivsus [1] | 0,05–0,13 |
| Üldlämmastik | Mitte üle 0,3 % [2] |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 0,2 % [2] |
| Üldväävel | 0,3–3,5 % [2] |
| DEAE-tselluloosiga seotud väävel | Üle 40 % |
| Neeldumissuhe DEAE-tselluloosiga seotud värvis | 19–34 |
| Neeldumissuhe ($A_{280/560}$) | Suurem kui 50 |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 150c AMMOONIUMKARAMELL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Ammooniumkaramelli valmistatakse süsivesikute (müügil olevate toidus kasutatavate magusainete, st glükoosi ja fruktoosi monomeeride ja/või nende polümeeride, näiteks glükoosisiirupi, sahharoosi ja/või invertsiirupite ja glükoosi) kontrollitud termilisel töötlemisel hapete ja alustega või ilma nendeta, ammooniumühendite (ammooniumhüdroksiid, ammooniumkarbonaat, ammooniumvesinikkarbonaat ja ammooniumfosfaat) juuresolekul; sulfitühendeid ei kasutata. |

[1] Värvi intensiivsus määratletakse neeldumisena 0,1 (massi/mahu)protsendilises karamellikulööri vesilahuses 1 cm küvetis 610 nm juures.

[2] Väljendatakse ekvivalentvärvuse alusel toote kohta, mille värvi intensiivsus on 0,1 neelduvusühikut.

▼B

| | |
|---|---|
| Värviindeksi nr | |
| EINECS | 232-435-9 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Tumepruuni kuni musta värvusega vedelik või tahke aine |
| **Määramine** | |
| **Puhtus** | |
| DEAE-tselluloosiga seotud värvaine (DEAE–tselluloos ehk dietüülaminoetüültselluloos) | Mitte üle 50 % |
| Fosforüültselluloosiga seotud värvaine | Üle 50 % |
| Värvi intensiivsus ([1]) | 0,08–0,36 |
| Ammooniumi lämmastik | Mitte üle 0,3 % ([2]) |
| 4-metüülimidasool | Mitte üle 200 mg/kg ([2]) |
| 2-atsetüül-4-tetrahüdroksübutüülimidasool | Mitte üle 10 mg/kg ([2]) |
| Üldväävel | Mitte üle 0,2 % ([2]) |
| Üldlämmastik | 0,7–3,3 % ([2]) |
| Fosforüültselluloosiga seotud värvi neeldumissuhe | 13–35 |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 150d AMMOONIUMSULFITKARAMELL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Ammooniumsulfitkaramelli valmistatakse süsivesikute (müügil olevate toidus kasutatavate magusainete, s.t glükoosi ja fruktoosi monomeeride ja/või nende polümeeride, näiteks glükoosisiirupi, sahharoosi ja/või invertsiirupite ja glükoosi) kontrollitud termilisel töötlemisel hapete ja alustega või ilma nendeta, nii sulfit-kui ka ammooniumühendite (väävlishappe, kaaliumsulfiti, kaaliumvesiniksulfiti, naatriumsulfiti, naatriumvesiniksulfiti, ammooniumhüdroksiidi, ammooniumkarbonaadi, ammooniumvesinikkarbonaadi, ammooniumfosfaadi, ammooniumsulfaadi, ammooniumsulfiti, ammooniumvesiniksulfiti) juuresolekul |
| Värviindeksi nr | |
| EINECS | 232-435-9 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |

([1]) Värvi intensiivsus määratletakse neeldumisena 0,1 (massi/mahu)protsendilises karamellikulööri vesilahuses 1 cm küvetis 610 nm juures.

([2]) Väljendatakse ekvivalentvärvuse alusel toote kohta, mille värvi intensiivsus on 0,1 neelduvusühikut.

▼B

| | |
|---|---|
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Tumepruuni kuni musta värvusega vedelik või tahke aine |
| **Määramine** | |
| **Puhtus** | |
| DEAE-tselluloosiga seotud värvaine (DEAE–tselluloos ehk dietüülaminoetüültselluloos) | Üle 50 % |
| Värvi intensiivsus ([1]) | 0,10–0,60 |
| Ammooniumi lämmastik | Mitte üle 0,6 % ([2]) |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 0,2 % ([2]) |
| 4-metüülimidasool | Mitte üle 250 mg/kg ([2]) |
| Üldlämmastik | 0,3–1,7 % ([2]) |
| Üldväävel | 0,8–2,5 % ([2]) |
| Suhe lämmastik/väävel alkoholsademes | 0,7–2,7 |
| Neeldumissuhe alkoholsademes ([3]) | 8–14 |
| Neeldumissuhe ($A_{280/560}$) | Mitte üle 50 |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 151 BRILJANTMUST BN, MUST PN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI must toiduvärv 1 |
| **Määratlus** | Briljantmust BN koosneb peamiselt tetranaatrium-4-atseetamino-5-hüdroksü-6-[7-sulfonato-4-(4-sulfonatofenüülaso)-1-naftüülaso]-naftaleen-1,7-disulfonaadist ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat.<br>Briljantmusta BN kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool |
| Värviindeksi nr | 28440 |
| EINECS | 219-746-5 |
| Keemiline nimetus | Tetranaatrium-4-atseetamido-5-hüdroksü-6-[7-sulfonato-4-(4-sulfonatofenüülaso)-1-naftüülaso]-naftaleen-1,7-disulfonaat |
| Keemiline valem | $C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$ |
| Molekulmass | 867,69 |

([1]) Värvi intensiivsus määratletakse neeldumisena 0,1 (massi/mahu)protsendilises karamellikulööri vesilahuses 1 cm küvetis 610 nm juures.

([2]) Väljendatakse ekvivalentvärvuse alusel toote kohta, mille värvi intensiivsus on 0,1 neelduvusühikut.

([3]) Neeldumissuhe alkoholsademes on jagatis, mille saamiseks tuleb jagada neelduvus sademes 280 nm juures neelduvusega 560 nm juures (1 cm küvett).

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 80 % värvaineid (ümber arvutatuna naatriumsoolaks).<br>$E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses umbes 570 nm juures on 530 |
| **Kirjeldus** | Musta värvusega pulber või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Sinakasmust |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum vees on umbes 570 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained | Mitte üle 4 % värvainesisaldusest |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| 4-atseetamido-5-hüdroksünaftaleen-1,7-disulfoonhape<br>4-amino-5-hüdroksünaftaleen-1,7-disulfoonhape<br>8-aminonaftaleen-2-sulfoonhape<br>4,4′-diasoaminodi(benseen-sulfoonhape) | Kokku mitte üle 0,8 % |
| Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 0,01 % (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % neutraalses keskkonnas |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 153 TAIMNE SÜSI**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Taimne must |
| **Määratlus** | Taimset aktiivsütt saadakse taimse materjali, näiteks puidu, tselluloosijääkide, turba, kookospähkli ja muude taimsete koorte söestamisel. Sel viisil saadud aktiivsüsi jahvatatakse kuulveskis ja seejärel klassifitseeritakse tsüklonis. Tsüklonist saadud peenfraktsiooni pestakse soolhappega, neutraliseeritakse ja kuivatatakse. Sel viisil valmistataksegi toodet, mida tavapäraselt nimetatakse taimseks aktiivsöeks. Parema värvimisvõimega toote saamiseks klassifitseeritakse peenfraktsiooni uuesti tsüklonis või jahvatatakse veel kord, pestakse happega, neutraliseeritakse ja kuivatatakse. Toode koosneb peamiselt peeneteralisest süsinikust. See võib sisaldada väikestes kogustes lämmastikku, vesinikku ja hapnikku. Pärast valmistamist võib toode absorbeerida pisut niiskust. |

▼B

| | |
|---|---|
| Värviindeksi nr | 77266 |
| EINECS | 231-153-3 |
| Keemiline nimetus | Süsinik |
| Keemiline valem | C |
| Aatommass | 12,01 |
| Analüüs | Sisaldab süsinikku vähemalt 95 % tuha- ja veevabast massist |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 12 % (120 °C, 4 tundi) |
| **Kirjeldus** | Musta värvusega lõhnatu pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ja orgaanilistes lahustites lahustumatu |
| Põlemine | Punahõõguseni kuumutamisel põleb aeglaselt leegita |
| **Puhtus** | |
| Tuhk (kokku) | Mitte üle 4,0 % (põletamistemperatuur: 625 °C) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud | Benso(a)püreeni alla 50 µg/kg ekstraktis, mis on saadud 1 g toote pideval ekstraheerimisel 10 g puhta tsükloheksaaniga. |
| Leelises lahustuvad ained | Filtraat, mis saadakse pärast 2 g proovi keetmist 20 ml 1 N naatriumhüdroksiidi lahuses ja filtreerimist, peab olema värvitu |

**E 155 PRUUN HT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI pruun toiduvärv 3 |
| **Määratlus** | Pruun HT koosneb peamiselt dinaatrium-4,4′-(2,4-dihüdroksü-5-hüdroksümetüül-1,3-fenüleenbisaso)di(naftaleen-1-sulfonaadist) ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat.<br>Pruuni HT kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool. |
| Värviindeksi nr | 20285 |
| EINECS | 224-924-0 |
| Keemiline nimetus | Dinaatrium-4,4′-(2,4-dihüdroksü-5-hüdroksümetüül-1,3-fenüleenbisaso)di(naftaleen-1-sulfonaat) |
| Keemiline valem | $C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$ |
| Molekulmass | 652,57 |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 70 % värvaineid (ümber arvutatuna naatriumsoolaks)<br>$E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses, pH 7, umbes 460 nm juures on 403 |
| **Kirjeldus** | Punakaspruuni värvusega pulber või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Pruun |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum vees, pH 7, on umbes 460 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained | Mitte üle 10 % (kihtkromatograafia meetod) |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| 4-aminonaftaleen-1-sulfoonhape | Mitte üle 0,7 % |
| Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 0,01 % (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % lahusest, mille pH on 7 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 160 a i) BEETAKAROTEEN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI oranž toiduvärv 5, β-karoteen |
| **Määratlus** | Käesolevad spetsifikatsioonid kehtivad eelkõige beetakaroteeni kõigi *trans*-isomeeride kohta, mis sisaldavad väikestes kogustes ka muid karotenoide. Lahjendatud ja stabiliseeritud valmististes võib *trans-cis*-isomeeride suhe olla erinev. |
| Värviindeksi nr | 40800 |
| EINECS | 230-636-6 |
| Keemiline nimetus | β-karoteen |
| Keemiline valem | $C_{40}H_{56}$ |
| Molekulmass | 536,88 |
| Analüüs | Kokku vähemalt 96 % värvaineid (ümberarvutatuna β-karoteeniks) $E^{1\%}_{1cm}$ tsükloheksaanis umbes 440–457 nm juures on 2 500 |
| **Kirjeldus** | Punase kuni pruunikaspunase värvusega kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum tsükloheksaanis on 453–456 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Lisavärvained | Muud karotenoidid, v.a beetakaroteen: kuni 3,0 % kõigist värvainetest |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

▼B

**E 160 a ii) TAIMSED KAROTEENID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI oranž toiduvärv 5 |
| **Määratlus** | Toiduks kasutatavate taimede, porgandi, taimsete õlide, kõrreliste, lutserni ja nõgese solventekstraktsioonil saadakse taimseid karoteene.<br>Peamine värvaine koosneb karotenoididest, millest suurema osa moodustab β-karoteen. Segu võib sisaldada ka α- ja γ-karoteeni ning muid värvipigmente. Lisaks värvipigmentidele võib kõnealune aine sisaldada algmaterjalis tavaliselt esinevaid õlisid, rasvu ja vahasid.<br>Ekstraheerimisel võib kasutada ainult järgmisi lahusteid: atsetoon, metüületüülketoon, metanool, etanool, 2-propanool, heksaan (1), diklorometaan ja süsihappegaas. |
| Värviindeksi nr | 75130 |
| EINECS | 230-636-6 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | β-karoteen: $C_{40}H_{56}$ |
| Molekulmass | β-karoteen: 536,88 |
| Analüüs | Karoteeni sisaldus (ümberarvutatuna β-karoteeniks) on vähemalt 5 %. Taimsete õlide ekstraheerimisel saadud toodetes: vähemalt 0,2 % toidurasvades<br>$E^{1\%}_{1cm}$ tsükloheksaanis umbes 440–457 nm juures on 2 500 |
| **Kirjeldus** | |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimumid tsükloheksaanis on 440–457 ja 470–486 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Lahusti jäägid | Atsetoon, Metüületüülketoon, Metanool, 2-propanool, Heksaan, Etanool: Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos<br>Diklorometaan: Mitte üle 10 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 160 a iii) BEETAKAROTEEN, saadud *Blakeslea trispora'st***

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI oranž toiduvärv 5 |
| **Määratlus** | Saadakse fermenteerimisel, milleks kasutatakse seene *Blakeslea trispora* looduslike liinide kahte sugulist viljastustüüpi (miinus- ja plusstüve). Beetakaroteen ekstraheeritakse biomassist etüülatsetaadi või isobutüülatsetaadiga ning seejärel 2-propanooliga ja kristalliseeritakse. Kristalliseeritud toode koosneb peamiselt *trans*-β-karoteenist. Loodusliku protsessi tõttu koosneb tootest umbes 3 % tootele spetsiifiliste karotenoidide segust. |

(1) Benseeni kuni 0,05 mahuprotsenti.

▼B

| | |
|---|---|
| Värviindeksi nr | 40800 |
| EINECS | 230-636-6 |
| Keemiline nimetus | β-karoteen |
| Keemiline valem | $C_{40}H_{56}$ |
| Molekulmass | 536,88 |
| Analüüs | Kokku vähemalt 96 % värvaineid (ümberarvutatuna β-karoteeniks)<br>$E_{1cm}^{1\%}$ tsükloheksaanis umbes 440–457 nm juures on 2 500 |
| **Kirjeldus** | Punase, punakaspruuni või lillakas-purpurse värvusega kristallid või kristalne pulber (värvus varieerub vastavalt kasutatud ekstraktsioonilahustile ja kristalliseerumistingimustele) |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum tsükloheksaanis on 453–456 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Lahusti jäägid | Etüülatsetaat, Etanool: Mitte üle 0,8 %, eraldi või koos<br>Isobutüülatsetaat: mitte üle 1,0 %<br>2-propanool: mitte üle 0,1 % |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,2 % |
| Lisavärvained | Muud karotenoidid peale beetakaroteeni: mitte üle 3,0 % kõigist värvainetest |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Hallitusseened | Mitte üle 100 PMÜ/g |
| Pärmseened | Mitte üle 100 PMÜ/g |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 25 grammis |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |

**E 160 a iv) VETIKALISED KAROTEENID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI oranž toiduvärv 5 |
| **Määratlus** | Karoteenisegusid võib toota ka *Dunaliella salina* vetikatest, mida kasvatatakse suurtes soolajärvedes Whyallas Lõuna-Austraalias. Beetakaroteeni ekstraheeritakse eeterlike õlidega. Valmistis on 20–30 % suspensioon toiduõlis. *Trans-cis*-isomeeride suhe on vahemikus 50/50–71/29.<br>Peamine värvaine koosneb karotenoididest, millest suurema osa moodustab beetakaroteen. Segus võib olla α-karoteeni, luteiini, zeaksantiini ja β-krüptoksantiini. Lisaks värvipigmentidele võib saaduses leiduda algmaterjalis looduslikult esinevaid õlisid, rasvu ja vahasid. |
| Värviindeksi nr | 75130 |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | β-karoteen: $C_{40}H_{56}$ |
| Molekulmass | β-karoteen: 536,88 |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Karoteeni sisaldus (ümberarvutatuna β-karoteeniks) on vähemalt 20 %.<br>$E_{1cm}^{1\%}$ tsükloheksaanis umbes 440–457 nm juures on 2 500 |
| **Kirjeldus** | |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimumid tsükloheksaanis on 440–457 ja 474–486 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Looduslikud tokoferoolid toiduõlis | Mitte üle 0,3 % |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 160b ANNAATO, BIKSIIN, NORBIKSIIN**

**i) SOLVENTEKSTRAKTSIOONI BIKSIIN JA NORBIKSIIN**

| | | |
|---|---|---|
| **Sünonüümid** | CI looduslik oranž 4 | |
| **Määratlus** | Biksiini saadakse värvibiksa (*Bixa orellana* L.) seemnete väliskatte ekstraheerimisel kas ühe või mitme järgmise solvendiga: atsetoon, metanool, heksaan, diklorometaan, süsinikdioksiid, ja sellele järgneval solvendi eraldamisel.<br>Norbiksiini saadakse ekstraheeritud biksiini hüdrolüüsil aluselises vesilahuses.<br>Biksiin ja norbiksiin võivad sisaldada muid värvibiksa seemnetest ekstraheeritud aineid.<br>Biksiinipulber sisaldab mitut värvainet, millest peamine on biksiin, mis võib esineda nii *cis*-kui ka *trans*-vormina. Esineda võib ka biksiini termilise lagunemise produkte.<br>Norbiksiinipulber sisaldab peamise värvainena biksiini hüdrolüüsi saadust naatrium- või kaaliumsoola kujul. Võib esineda nii *cis*-kui ka *trans*-vormi. | |
| Värviindeksi nr | 75120 | |
| EINECS | Annaato: 215-735-4, värvibiksaseemne ekstrakt: 289-561-2; biksiin: 230-248-7 | |
| Keemiline nimetus | Biksiin: | 6′-metüülvesinik-9′-*cis*-6,6′-diapokaroteen-6,6′-dioaat<br>6′-metüülvesinik-9′-*trans*-6,6′-diapokaroteen-6,6′-dioaat |
| | Norbiksiin: | 9′-*cis*-6,6′-diapokaroteen-6,6′-dihape<br>9′-*trans*-6,6′diapokaroteen-6,6′-dihape |
| Keemiline valem | Biksiin: | $C_{25}H_{30}O_4$ |
| | Norbiksiin: | $C_{24}H_{28}O_4$ |
| Molekulmass | Biksiin: | 394,51 |
| | Norbiksiin: | 380,48 |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Analüüs | Biksiinipulber sisaldab kokku vähemalt 75 % karotenoide (ümber arvutatuna biksiiniks). | |
| | Norbiksiinipulber sisaldab kokku vähemalt 25 % karotenoide (ümber arvutatuna norbiksiiniks). | |
| | Biksiin: | $E^{1\%}_{1cm}$ kloroformis umbes 502 nm juures on 2 870 |
| | Norbiksiin: | $E^{1\%}_{1cm}$ KOH lahuses umbes 482 nm juures on 2 870 |
| **Kirjeldus** | Punakaspruuni värvusega pulber, suspensioon või lahus | |
| **Määramine** | | |
| Spektromeetria | Biksiin: | neeldumismaksimum kloroformis on umbes 502 nm juures |
| | Norbiksiin: | neeldumismaksimum lahjas KOH lahuses on umbes 482 nm juures |
| **Puhtus** | | |
| Lahusti jäägid | Atsetoon, Metanool, Heksaan | Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos |
| | Diklorometaan: | Mitte üle 10 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg | |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg | |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg | |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg | |

**ii) LEELISEGA EKSTRAHEERITUD ANNAATO**

| | | |
|---|---|---|
| **Sünonüümid** | CI looduslik oranž 4 | |
| **Määratlus** | Vees lahustuvat annaatot saadakse värvibiksa (*Bixa orellana* L.) seemnete väliskatte ekstraheerimisel leelise (naatrium- või kaaliumhüdroksiid) vesilahusega.<br>Vees lahustuv annaato sisaldab peamise värvainena biksiini hüdrolüüsimise saadust norbiksiini naatrium-või kaaliumsoola kujul. Võib esineda nii *cis*-kui ka *trans*-vormi. | |
| Värviindeksi nr | 75120 | |
| EINECS | Annaato: 215-735-4, värvibiksaseemne ekstrakt: 289-561-2; biksiin: 230-248-7 | |
| Keemiline nimetus | Biksiin: | 6′-metüülvesinik-9′-*cis*-6,6′-diapokaroteen-6,6′-dioaat<br>6′-metüülvesinik-9′-*trans*-6,6′-diapokaroteen-6,6′-dioaat |
| | Norbiksiin: | 9′-*cis*-6,6′-diapokaroteen-6,6′-dihape<br>9′-*trans*-6,6′diapokaroteen-6,6′-dihape |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Keemiline valem | Biksiin: | $C_{25}H_{30}O_4$ |
| | Norbiksiin: | $C_{24}H_{28}O_4$ |
| Molekulmass | Biksiin: | 394,51 |
| | Norbiksiin: | 380,48 |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 0,1 % karotenoide (ümber arvutatuna norbiksiiniks) | |
| | Norbiksiin: | $E^{1\%}_{1cm}$ KOH lahuses umbes 482 nm juures on 2 870 |
| **Kirjeldus** | Punakaspruuni värvusega pulber, suspensioon või lahus | |
| **Määramine** | | |
| Spektromeetria | Biksiin: | neeldumismaksimum kloroformis on umbes 502 nm juures |
| | Norbiksiin: | neeldumismaksimum lahjas KOH lahuses on umbes 482 nm juures |
| **Puhtus** | | |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg | |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg | |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg | |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg | |

**iii) ÕLIEKSTRAHEERITUD ANNAATO**

| | | |
|---|---|---|
| **Sünonüümid** | CI looduslik oranž 4 | |
| **Määratlus** | Annaato õliekstrakti saadakse nii lahuse kui ka suspensioonina värvibiksa (*Bixa orellana* L.) seemnete väliskatte ekstraheerimisel taimse toiduõliga. Annaato õliekstrakt sisaldab mitut värvainet, millest peamine on biksiin, mis võib esineda nii *cis*- kui ka *trans*-vormina. Esineda võib ka biksiini termilise lagunemise produkte. | |
| Värviindeksi nr | 75120 | |
| EINECS | Annaato: 215-735-4, värvibiksaseemne ekstrakt: 289-561-2; biksiin: 230-248-7 | |
| Keemiline nimetus | Biksiin: | 6′-metüülvesinik-9′-*cis*-6,6′-diapokaroteen-6,6′-dioaat<br>6′-metüülvesinik-9′-*trans*-6,6′-diapokaroteen-6,6′-dioaat |
| | Norbiksiin: | 9′-*cis*-6,6′-diapokaroteen-6,6′-dihape<br>9′-*trans*-6,6′diapokaroteen-6,6′-dihape |
| Keemiline valem | Biksiin: | $C_{25}H_{30}O_4$ |
| | Norbiksiin: | $C_{24}H_{28}O_4$ |
| Molekulmass | Biksiin: | 394,51 |
| | Norbiksiin: | 380,48 |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 0,1 % karotenoide (ümber arvutatuna biksiiniks) | |
| | Biksiin: | $E^{1\%}_{1cm}$ kloroformis umbes 502 nm juures on 2 870 |
| **Kirjeldus** | Punakaspruuni värvusega pulber, suspensioon või lahus | |
| **Määramine** | | |
| Spektromeetria | Biksiin: | neeldumismaksimum kloroformis on umbes 502 nm juures |
| | Norbiksiin: | neeldumismaksimum lahjas KOH lahuses on umbes 482 nm juures |
| **Puhtus** | | |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg | |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg | |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg | |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg | |

**E 160c PAPRIKAEKSTRAKT, KAPSANTIIN, KAPSORUBIIN**

| | | |
|---|---|---|
| **Sünonüümid** | Paprika õlivaik | |
| **Määratlus** | Paprikaekstrakti saadakse paprika (*Capsicum annuum* L.) looduslike liinide jahvatatud kaunade (seemneteta või seemnetega) solventekstraktsioonil ja see sisaldab peamisi paprika värvaineid. Peamised värvained on kapsantiin ja kapsorubiin. Esineb ka mitmesuguseid muid värvaineid.<br>Ekstraheerimisel võib kasutada ainult järgmisi lahusteid: metanool, etanool, atsetoon, heksaan, diklorometaan, etüülatsetaat, 2-propanool ja süsinikdioksiid. | |
| Värviindeksi nr | | |
| EINECS | Kapsantiin: 207-364-1, kapsorubiin: 207-425-2 | |
| Keemiline nimetus | Kapsantiin: (3R, 3'S, 5'R)-3,3'-dihüdroksü-β,κ-karoteen-6-oon<br>Kapsorubiin: (3R, 3'S, 5R, 5R')-3,3'-dihüdroksü-κ,κ-karoteen-6,6'-dioon | |
| Keemiline valem | Kapsantiin: | $C_{40}H_{56}O_3$ |
| | Kapsorubiin: | $C_{40}H_{56}O_4$ |
| Molekulmass | Kapsantiin: | 584,85 |
| | Kapsorubiin: | 600,85 |
| Analüüs | Paprikaekstrakt: Sisaldab vähemalt 7,0 % karotenoide<br>Kapsantiin/kapsorubiin: kokku vähemalt 30 % karotenoide<br>$E^{1\%}_{1cm}$ atsetoonis umbes 462 nm juures on 2 100 | |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| **Kirjeldus** | Tumepunase värvusega viskoosne vedelik | |
| **Määramine** | | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum atsetoonis on umbes 462 nm juures | |
| Värvusreaktsioon | 1 tilk proovi 2–3 tilgas kloroformis värvub 1 tilga väävelhappe lisamisel sügavsiniseks | |
| **Puhtus** | | |
| Lahusti jäägid | Etüülatsetaat<br>Metanool<br>Etanool<br>Atsetoon<br>Heksaan<br>2-propanool | Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos |
| | Diklorometaan: | mitte üle 10 mg/kg |
| Kapsaitsiin | Mitte üle 250 mg/kg | |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg | |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg | |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg | |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg | |

**E 160d LÜKOPEEN**

**i) Sünteetiline lükopeen**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Keemilise sünteesi teel saadud lükopeen |
| **Määratlus** | Sünteetiline lükopeen on lükopeenide geomeetriliste isomeeride segu ja seda toodetakse muude toidus kasutatavate karotenoidide tootmisel tavaliselt kasutatavate sünteetiliste vaheühendite kondenseerimisega Wittigi meetodil. Sünteetiline lükopeen koosneb peamiselt kõik-*trans*-lükopeenist ja 5-*cis*-lükopeenist ning sisaldab väikestes kogustes muid isomeere. Toidus kasutamiseks ettenähtud kaubanduslikud lükopeeni valmistised kujutavad endast lükopeeni suspensioone toiduks kasutatavates õlides või vees dispergeeritavaid või vees lahustuvaid pulbreid. |
| Värviindeksi nr | 75125 |
| EINECS | 207-949-1 |
| Keemiline nimetus | ψ,ψ-karoteen, kõik-*trans*-lükopeen, (kõik-E)-lükopeen, (kõik-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-oktametüül-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-dotriakontatridekaeen |
| Keemiline valem | $C_{40}H_{56}$ |
| Molekulmass | 536,85 |
| Analüüs | Lükopeenide osatähtsus vähemalt 96 % (vähemalt 70 % kõik-*trans*-lükopeeni)<br>$E^{1\%}_{1cm}$ heksaanis 465–475 nm juures on (100 % puhta kõik-*trans*-lükopeeni puhul) 3 450. |
| **Kirjeldus** | Punane kristalne pulber |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Spektrofotomeetria | Heksaanilahuse neeldumismaksimum on ligikaudu 470 nm |
| Karotenoidide määramine | Proovi atsetoonilahuse värvus kaob, kui lahusele lisada naatriumnitriti 5 % lahust ja seejärel 1N väävelhapet. |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu, kloroformis lahustub hästi |
| 1 % kloroformilahuse omadused | Lahus on läbipaistev ja tugeva kollakaspunase värvusega |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (40 °C, 4 tundi rõhul 20 mm Hg) |
| Apo-12'-lükopenaal | Mitte üle 0,15 % |
| Trifenüülfosfiinoksiid | Mitte üle 0,01 % |
| Lahusti jäägid | Metanooli mitte üle 200 mg/kg<br>Heksaan, 2-propanool: kumbagi mitte üle 10 mg/kg.<br>Diklorometaan: mitte üle 10 mg/kg (ainult kaubanduslikes valmististes) |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**ii) Punase tomati lükopeen**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Looduslik kollane 27 |
| **Määratlus** | Lükopeeni saadakse punase tomati (*Lycopersicon esculentum* L.) solventekstraktsioonil ja solvendi järgneval eemaldamisel. Kasutada tohib ainult järgmisi lahusteid: süsihappegaas, etüülatsetaat, atsetoon, 2-propanool, metanool, etanool, heksaan. Peamine tomatites sisalduv värvaine on lükopeen, kuid väikestes kogustes võib esineda ka muid karotenoidpigmente. Lisaks värvpigmentidele võib aine sisaldada tomatites tavaliselt sisalduvaid õlisid, rasvu, vahasid ja maitsekomponente. |
| Värviindeksi nr | 75125 |
| EINECS | 207-949-1 |
| Keemiline nimetus | ψ,ψ-karoteen, kõik-*trans*-lükopeen, (kõik-E)-lükopeen, (kõik-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-oktametüül-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24, 26, 30-dotriakontatridekaeen |
| Keemiline valem | $C_{40}H_{56}$ |
| Molekulmass | 536,85 |
| Analüüs | $E^{1\%}_{1cm}$ heksaanis 465–475 nm juures on (100 % puhta kõik-*trans*-lükopeeni puhul) 3 450.<br>Sisaldab kokku vähemalt 5 % värvaineid |
| **Kirjeldus** | Tumepunase värvusega viskoosne vedelik |
| **Määramine** | |
| Spektrofotomeetria | Neeldumismaksimum heksaanis on umbes 472 nm juures |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| **Puhtus** | | |
| Lahusti jäägid | 2-propanool<br>Heksaan<br>Atsetoon<br>Etanool<br>Metanool<br>Etüülatsetaat | Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 1 % | |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg | |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg | |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg | |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg | |

**iii) *Blakeslea trispora*'st saadav lükopeen**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Looduslik kollane 27 |
| **Määratlus** | *Blakeslea trispora* abil saadud lükopeen ekstraheeritakse seene biomassist ning puhastatakse kristalliseerimise ja filtreerimisega. Saadus koosneb peamiselt kõik-*trans*-lükopeenist. Sisaldab väikeses koguses ka muid karotenoide. Valmistamisel kasutatakse lahustitest ainult 2-propanooli ja isobutüülatsetaati. Toidus kasutamiseks ettenähtud kaubanduslikud lükopeeni valmistised kujutavad endast lükopeeni suspensioone toiduks kasutatavates õlides või vees dispergeeritavaid või vees lahustuvaid pulbreid. |
| Värviindeksi nr | 75125 |
| EINECS | 207-949-1 |
| Keemiline nimetus | ψ,ψ-karoteen, kõik-*trans*-lükopeen, (kõik-E)-lükopeen, (kõik-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-oktametüül-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-dotriakontatridekaeen |
| Keemiline valem | $C_{40}H_{56}$ |
| Molekulmass | 536,85 |
| Analüüs | Värvainete üldsisaldusest on lükopeene kokku vähemalt 95 % ja vähemalt 90 % värvainest on kõik-*trans*-lükopeen<br>$E_{1cm}^{1\%}$ heksaanis 465–475 nm juures on (100 % puhta kõik-*trans*-lükopeeni puhul) 3 450. |
| **Kirjeldus** | Punane kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Spektrofotomeetria | Heksaanilahuse neeldumismaksimum on ligikaudu 470 nm juures |
| Karotenoidide määramine | Proovi atsetoonilahuse värvus kaob, kui lahusele lisada naatriumnitriti 5 % lahust ja seejärel 1N väävelhapet. |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu, kloroformis lahustub hästi |
| 1 % kloroformilahuse omadused | Lahus on läbipaistev ja tugeva kollakaspunase värvusega |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (40 °C, 4 tundi rõhul 20 mm Hg) |
| Muud karotenoidid | Mitte üle 5 % |
| Lahusti jäägid | 2-propanool: Mitte üle 0,1 %<br>Isobutüülatsetaat: Mitte üle 1,0 %<br>Diklorometaan: Mitte üle 10 mg/kg (ainult kaubanduslikes valmististes) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,3 % |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 160e BEETA-APO-8′-KAROTENAAL (C30)**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI oranž toiduvärv 6 |
| **Määratlus** | Käesolev spetsifikatsioon kehtib eelkõige kõigi ß-apo-8'-karotenaali *trans*-isomeeride ning vähese koguse muude karotenoidide suhtes. Lahjendatud ja stabiliseeritud vormid valmistatakse allpool toodud nõuetele vastavast ß-apo-8′-karotenaalist; nende hulka kuuluvad β-apo-8′-karotenaali lahused või suspensioonid rasvades või õlides, emulsioonid ja vees dispergeeruvad pulbrid. Neis valmististes võib *cis/trans*-isomeeride suhe olla erinev. |
| Värviindeksi nr | 40820 |
| EINECS | 214-171-6 |
| Keemiline nimetus | β-apo-8'-karotenaal, *trans*-β-apo-8'-karoteenaldehüüd |
| Keemiline valem | $C_{30}H_{40}O$ |
| Molekulmass | 416,65 |
| Analüüs | Vähemalt 96 % kõigist värvainetest<br>$E_{1cm}^{1\%}$ tsükloheksaanis 460–462 nm juures on 2 640 |
| **Kirjeldus** | Tumevioletse värvusega metalse läikega kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum tsükloheksaanis on 460–462 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Lisavärvained | Karotenoidid, v.a β-apo-8'-karotenaal:<br>mitte üle 3,0 % kõigist värvainetest |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 161 b LUTEIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Karotenoidide segu, ksantofüllid |
| **Määratlus** | Luteiini saadakse toiduks kasutatavate puuviljade ja taimede, kõrreliste, lutserni ja *Tagetes erecta* solventekstraktsioonil. Peamine |

▼B

| | |
|---|---|
| | värvaine koosneb karotenoididest, millest suurema osa moodustavad luteiin ja selle rasvhappeestrid. Võib esineda ka karoteene erinevates kogustes. Luteiin võib sisaldada taimses materjalis naturaalselt esinevaid rasvu, õlisid ja vahasid.Ekstraheerimisel võib kasutada ainult järgmisi lahusteid: metanool, etanool, 2-propanool, heksaan, atsetoon, metüületüülketoon ja süsihappegaas. |
| Värviindeksi nr | |
| EINECS | 204-840-0 |
| Keemiline nimetus | 3,3′-dihüdroksü-d-karoteen |
| Keemiline valem | $C_{40}H_{56}O_2$ |
| Molekulmass | 568,88 |
| Analüüs | Kogu värvaine sisaldus, ümber arvutatud luteiiniks, vähemalt 4 % $E^{1\%}_{1cm}$ kloroformis/etanoolis (10+90) või heksaanis/etanoolis/atsetoonis (80+10+10) 445 nm juures on 2 550 |
| **Kirjeldus** | Kollakaspruuni värvusega tume vedelik |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum kloroformis/etanoolis (1:9) on umbes 445 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Lahusti jäägid | Atsetoon, Metüületüülketoon, Metanool, Etanool, 2-propanool, Heksaan — Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 3 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 161 g KANTAKSANTIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI oranž toiduvärv 8 |
| **Määratlus** | Käesolev spetsifikatsioon kehtib eelkõige selliste kantaksantiini kõik-*trans*-isomeeride suhtes, mis sisaldavad väikestes kogustes ka muid karotenoide. Lahjendatud ja stabiliseeritud vormid valmistatakse allpool esitatud nõuetele vastavast kantaksantiinist; nende hulka kuuluvad kantaksantiini lahused või suspensioonid toiduraasvades või õlides, emulsioonid ja vees dispergeeruvad pulbrid. Neis valmististes võib *cis/trans*-isomeeride suhe olla erinev. |
| Värviindeksi nr | 40850 |

▼B

| | |
|---|---|
| EINECS | 208-187-2 |
| Keemiline nimetus | β-karoteen-4,4'-dioon; kantaksantiin; 4,4'-diokso-β-karoteen |
| Keemiline valem | $C_{40}H_{52}O_2$ |
| Molekulmass | 564,86 |
| Analüüs | Kokku vähemalt 96 % värvaineid (ümber arvutatuna kantaksantiiniks) |
| | $E^{1\%}_{1cm}$ on 2 200 { kloroformis umbes 485 nm juures; tsükloheksaanis 468–472 nm juures ja; petrooleetris 464–467 nm juures |
| **Kirjeldus** | Sügavvioletse värvusega kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum kloroformis on umbes 485 nm juures<br>Neeldumismaksimum tsükloheksaanis on 468–472 nm juures<br>Neeldumismaksimum petrooleetris on 464–467 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Lisavärvained | Karotenoidid, v.a kantaksantiin: mitte üle 5,0 % kõigist värvainetest |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 162 PEEDIPUNANE, BETANIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Peedipunane |
| **Määratlus** | Peedipunast saadakse toiduks kasutatava peedi (*Beta vulgaris* L. var. *rubra*) purustatud juurtest mahla pressimisel või riivitud juurte vesiekstraktsioonil, millele järgneb värvaine kontsentreerimine. Värvaine koosneb erinevatest betalaiini klassi kuuluvatest pigmentidest. Peamine värvaine koosneb beetatsüaniinidest (punane), millest 75–95 % moodustab betaniin. Väiksemates kogustes võivad esineda betaksantiin (kollane) ning betalaiinide lagunemisproduktid (helepruun).<br>Lisaks värvpigmentidele sisaldab mahl või ekstrakt peedis loodusliikult esinevaid suhkruid, sooli ja/või valke. Lahust võib kontsentreerida ja mõningaid tooteid rafineeritakse, et kõrvaldada suurem osa suhkruid, sooli ja valke. |
| Värviindeksi nr | |
| EINECS | 231-628-5 |
| Keemiline nimetus | (S-(R',R')-4-(2-(2-karboksü-5-(β-D-glükopüranosüüloksü)-2,3-dihüdro-6-hüdroksü-1H-indool-1-üül)etenüül)-2,3-dihüdro-2,6-püridiindikarboksüülhape; 1-(2-(2,6-dikarboksü-1,2,3,4-tetrahüdro-4-püridülideen)etülideen)-5-β-D-glükopüranosüüloksü)-6-hüdroksüindoolium-2-karboksülaat |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | Betaniin: $C_{24}H_{26}N_2O_{13}$ |
| Molekulmass | 550,48 |
| Analüüs | Punase värvi sisaldus (ümber arvutatuna betaiiniks) on vähemalt 0,4 %<br>$E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses, pH 5, umbes 535 nm juures on 1 120 |
| **Kirjeldus** | Punase või tumepunase värvusega vedelik, pasta, pulber või tahke aine |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum vees, pH 5, on umbes 535 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Nitraat | Mitte üle 2 g nitraatanioone 1 g punases värvaines (analüüsi põhjal) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 163 ANTOTSÜANIINID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Antotsüaniine saadakse köögiviljade ja toiduks kasutatavate viljade leotamisel või ekstraheerimisel sulfitvee, hapestatud vee, süsihappegaasi, metanooli või etanooliga. Tööstusliku kuivatamisega võib saadusest valmistada pulbrit. Antotsüaniinid sisaldavad lähtematerjali tavalisi koostisaineid: antotsüaniine, orgaanilisi happeid, tanniine, suhkruid, mineraalaineid jne, kuid mitte tingimata samas vahekorras kui lähtematerjalis. Leotamise tulemusena võib loomulikul teel koostisesse jääda etanooli. Peamine värvaine on antotsüaniin. Tooteid tähistatakse vastavalt värvuse tugevusele, mida määratakse katseliselt. Värvisisaldust numbriliste suurustega ei esitata. |
| Värviindeksi nr | |
| EINECS | 208-438-6 (tsüanidiin); 205-125-6 (peonidiin); 208-437-0 (delfinidiin); 211-403-8 (malvidiin); 205-127-7 (pelargonidiin); 215-849-4 (petunidiin) |
| Keemiline nimetus | 3,3′,4′,5,7-pentahüdroksüflavüüliumkloriid (tsüanidiin)<br>3,4′,5,7-tetrahüdroksü-3′-metoksüflavüüliumkloriid (peonidiin)<br>3,4′,5,7-tetrahüdroksü-3′,5′-dimetoksüflavüüliumkloriid (malvidiin)<br>3,5,7-trihüdroksü-2-(3,4,5,trihüdroksüfenüül)-1-bensopürüüliumkloriid (delfinidiin)<br>3,3′,4′,5,7-pentahüdroksü-5′-metoksüflavüüliumkloriid (petunidiin)<br>3,5,7-trihüdroksü-2-(4-hüdroksüfenüül)- 1-bensopüriiliumkloriid (pelargonidiin) |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Keemiline valem | Tsüanidiin: $C_{15}H_{11}O_6Cl$<br>Peonidiin: $C_{16}H_{13}O_6Cl$<br>Malvidiin: $C_{17}H_{15}O_7Cl$<br>Delfinidiin: $C_{15}H_{11}O_7Cl$<br>Petunidiin: $C_{16}H_{13}O_7Cl$<br>Pelargonidiin: $C_{15}H_{11}O_5Cl$ | |
| Molekulmass | Tsüanidiin: 322,6<br>Peonidiin: 336,7<br>Malvidiin: 366,7<br>Delfinidiin: 340,6<br>Petunidiin: 352,7<br>Pelargonidiin: 306,7 | |
| Analüüs | $E^{1\%}_{1cm}$ puhta pigmendi puhul 515–535 nm ja pH 3,0 juures on 300 | |
| **Kirjeldus** | Punaka värvuse ja kerge iseloomuliku lõhnaga vedelik, pasta või pulber | |
| **Määramine** | | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum metanoolis, millele on lisatud 0,01 % kontsentreeritud soolhapet, on<br>tsüanidiinil: 535 nm juures,<br>peonidiinil: 532 nm juures,<br>malvidiinil: 542 nm juures,<br>delfinidiinil: 546 nm juures,<br>petunidiinil: 543 nm juures,<br>pelargonidiinil: 530 nm juures | |
| **Puhtus** | | |
| Lahusti jäägid | Metanool | Mitte üle 50 mg/kg |
| | Etanool | Mitte üle 200 mg/kg |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 1 000 mg/kg pigmendiprotsendi kohta | |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg | |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg | |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg | |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg | |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 170 KALTSIUMKARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI valge pigment 18; kriit |
| **Määratlus** | Kaltsiumkarbonaati saadakse jahvatatud lubjakivist või kaltsiumioonide sadestamisel karbonaatioonidega |
| Värviindeksi nr | 77220 |
| EINECS | Kaltsiumkarbonaat: 207-439-9<br>Lubjakivi: 215-279-6 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumkarbonaat |
| Keemiline valem | $CaCO_3$ |

▼B

| | |
|---|---|
| Molekulmass | 100,1 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 98 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega kristalne või amorfne lõhnata ja maitseta pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Praktiliselt ei lahustu vees ega alkoholis. Lahustub gaasi eraldumisega lahjas äädikhappes, soolhappes ja lämmastikhappes ning saadus annab pärast keetmist positiivse määramistulemuse kaltsiumi kohta. |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 2,0 % (200 °C, 4 tundi) |
| Happes lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Magneesium- ja leelismetallide soolad | Mitte üle 1 % |
| Fluoriidid | Mitte üle 50 mg/kg |
| Antimon (Sb), Vask (Cu), Kroom (Cr), Tsink (Zn), Baarium (Ba) | Mitte üle 100 mg/kg, eraldi või koos |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 3 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 171 TITAANDIOKSIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI valge pigment 6 |
| **Määratlus** | Titaandioksiid koosneb peamiselt puhtast titaandioksiidist kas anataasina ja/või rutiilina, mis võib olla kaetud vähese koguse alumiiniumoksiidi ja/või ränidioksiidiga, millega parandatakse toote tehnoloogilisi omadusi.<br>Pigment titaandioksiidi erimit anataasi võib saada ainult sulfaatprotsessis, mille käigus tekib kõrvalsaadusena palju väävelhapet. Titaandioksiidi erimit rutiili toodetakse tavaliselt kloriidprotsessis.<br>Teatava titaandioksiidi erimi rutiili tootmisel kasutatakse vilgukivi (kaaliumalumiiniumsilikaat), et selle abil luua kihiline põhistruktuur. Vilgukivi pind kaetakse teatava patenteeritud tehnoloogia abil titaandioksiidiga.<br>Kihilist rutiili saadakse titaandioksiidi erimi rutiiliga kaetud küütleva pigmendi ekstraktiivlahustamise teel happelises keskkonnas ning seejärel leeliselises keskkonnas. Selle tulemusena kogu vilgukivi eraldatakse ja järele jääb kihilise struktuuriga titaandioksiid. |
| Värviindeksi nr | 77891 |
| EINECS | 236-675-5 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Titaandioksiid |
| Keemiline valem | $TiO_2$ |
| Molekulmass | 79,88 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99 % alumiiniumoksiidi- ja ränidioksiidivabast ainest |
| **Kirjeldus** | Valge või nõrga värvusega pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ja orgaanilistes lahustites lahustumatu. Lahustub aeglaselt soolhappes ja kuumas kontsentreeritud väävelhappes. |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (105 °C, 3 tundi) |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 1,0 % lenduvate lisanditeta ainest (800 °C) |
| Alumiiniumoksiid ja/või ränidioksiid | Kokku mitte üle 2,0 % |
| 0,5 N HCl-is lahustuvad ained | Mitte üle 0,5 % alumiiniumoksiidi- ja ränidioksiidivabast ainest ning alumiiniumoksiidi ja/või ränidioksiidi sisaldavate toodete puhul mitte üle 1,5 % müügitoote massist. |
| Vees lahustuvad ühendid | Mitte üle 0,5 % |
| Kaadmium | 0,5 N HCl-ga ekstraheeritud proovis mitte üle 1 mg/kg |
| Antimon | 0,5 N HCl-ga ekstraheeritud proovis mitte üle 2 mg/kg |
| Arseen | 0,5 N HCl-ga ekstraheeritud proovis mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | 0,5 N HCl-ga ekstraheeritud proovis mitte üle 10 mg/kg |
| Elavhõbe | 0,5 N HCl-ga ekstraheeritud proovis mitte üle 1 mg/kg |

**E 172 RAUDOKSIIDID JA RAUDHÜDROKSIIDID**

| | | |
|---|---|---|
| **Sünonüümid** | Raudoksiidkollane: CI kollane pigment 42 ja 43 | |
| | Raudoksiidpunane: CI punane pigment 101 ja 102 | |
| | Raudoksiidmust: CI must pigment 11 | |
| **Määratlus** | Raudoksiidid ja raudhüdroksiidid saadakse sünteetiliselt ning nad koosnevad peamiselt veevabadest ja/või hüdraatunud raudoksiididest. Värvitoonide skaalas leidub kollaseid, punaseid, pruune ja musti toone. Toiduks vajaliku kvaliteediga raudoksiidid erinevad tehnilistest raudoksiididest eelkõige muude metallide suhteliselt väikese sisalduse poolest. See saavutatakse rauatoorme valiku ja kontrollimisega ja/või täielikuma keemilise puhastamisega tootmisprotsessi käigus. | |
| Värviindeksi nr | Raudoksiidkollane: | 77492 |
| | Raudoksiidpunane: | 77491 |
| | Raudoksiidmust: | 77499 |

▼B

| | | | |
|---|---|---|---|
| EINECS | Raudoksiidkollane: | 257-098-5 | |
| | Raudoksiidpunane: | 215-168-2 | |
| | Raudoksiidmust: | 235-442-5 | |
| Keemiline nimetus | Raudoksiidkollane: hüdraatunud raud(III)oksiid | | |
| | Raudoksiidpunane: veevaba raud(III)oksiid | | |
| | Raudoksiidmust: triraudtetraoksiid, raud(II, III)oksiid | | |
| Keemiline valem | Raudoksiidkollane: | $FeO(OH) \cdot H_2O$ | |
| | Raudoksiidpunane: | $Fe_2O_3$ | |
| | Raudoksiidmust: | $FeO \cdot Fe_2O_3$ | |
| Molekulmass | 88,85: | FeO(OH) | |
| | 159,70: | $Fe_2O_3$ | |
| | 231,55: | $FeO \cdot Fe_2O_3$ | |
| Analüüs | Rauasisaldus kokku on kollases pigmendis vähemalt 60 %, punases ja mustas pigmendis vähemalt 68 % (ümber arvutatuna rauaks) | | |
| **Kirjeldus** | Kollase, punase või musta värvusega pulber | | |
| **Määramine** | | | |
| Lahustuvus | Vees ja orgaanilistes lahustites lahustumatu.<br>Lahustub kontsentreeritud anorgaanilistes hapetes | | |
| **Puhtus** | | | |
| Vees lahustuvad ühendid | Mitte üle 1,0 % | | |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg | | |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg | | |
| Kroom | Mitte üle 100 mg/kg | | |
| Vask | Mitte üle 50 mg/kg | täielikult lahustunud aine kohta | |
| Plii | Mitte üle 10 mg/kg | | |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg | | |
| Nikkel | Mitte üle 200 mg/kg | | |
| Tsink | Mitte üle 100 mg/kg | | |

**E 173 ALUMIINIUM**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI metalne pigment |
| **Määratlus** | Alumiiniumipulber koosneb väikestest alumiiniumiosakestest. Alumiinium jahvatatakse kas toiduks kasutatavate taimeõlide ja/või toidu lisaaine omadustega rasvhapete juuresolekul või ilma nendeta. Selles pole muid lisandeid peale toiduks kasutatavate taimeõlide ja/või toidu lisaaine omadustega rasvhapete. |

▼B

| | |
|---|---|
| Värviindeksi nr | 77000 |
| EINECS | 231-072-3 |
| Keemiline nimetus | Alumiinium |
| Keemiline valem | Al |
| Aatommass | 26,98 |
| Analüüs | Sisaldab alumiiniumi vähemalt 99 % õlita ainest |
| **Kirjeldus** | Hõbehalli värvusega pulber või helbed |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ja orgaanilistes lahustites lahustumatu. Lahustub lahjas soolhappes. |
| Alumiiniumi määramine | Lahjas soolhappes lahustatud proovi tulemus vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (105 °C, püsiva kaaluni) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 10 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 174 HÕBE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Argentum |
| **Määratlus** | |
| Värviindeksi nr | 77820 |
| EINECS | 231-131-3 |
| Keemiline nimetus | Hõbe |
| Keemiline valem | Ag |
| Aatommass | 107,87 |
| Analüüs | Sisaldab vähemalt 99,5 % hõbedat |
| **Kirjeldus** | Hõbedavärvi pulber või helbed |
| **Määramine** | |
| **Puhtus** | |

**E 175 KULD**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Metalne pigment 3; Aurum |
| **Määratlus** | |
| Värviindeksi nr | 77480 |
| EINECS | 231-165-9 |
| Keemiline nimetus | Kuld |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Keemiline valem | Au | |
| Aatommass | 197,0 | |
| Analüüs | Sisaldab vähemalt 90 % kulda | |
| **Kirjeldus** | Kullavärvi pulber või helbed | |
| **Määramine** | | |
| **Puhtus** | | |
| Hõbe | Mitte üle 7 % | täielikult lahustunud aine kohta |
| Vask | Mitte üle 4 % | |

**E 180 LITOOLRUBIIN BK**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | CI punane pigment 57, rubiinpigment, karmiin 6B |
| **Määratlus** | Litoolrubiin BK koosneb peamiselt kaltsium-3-hüdroksü-4-(4-metüül-2-sulfonatofenüülaso)-2-naftaleenkarboksülaadist ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on vesi, kaltsiumkloriid ja/või kaltsiumsulfaat. |
| Värviindeksi nr | 15850:1 |
| EINECS | 226-109-5 |
| Keemiline nimetus | Kaltsium-3-hüdroksü-4-(4-metüül-2-sulfonatofenüülaso)-2-naftaleenkarboksülaat |
| Keemiline valem | $C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$ |
| Molekulmass | 424,45 |
| Analüüs | Sisaldab kokku vähemalt 90 % värvaineid<br>$E_{1cm}^{1\%}$ dimetüülformamiidis umbes 442 nm juures on 200 |
| **Kirjeldus** | Punase värvusega pulber |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum dimetüülformamiidis on umbes 442 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Lisavärvained | Mitte üle 0,5 % |
| Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained: | |
| 2-amino-5-metüülbenseensulfoonhappe kaltsiumsool | Mitte üle 0,2 % |
| 3-hüdroksü-2-naftaleenkarboksüülhappe kaltsiumisool | Mitte üle 0,4 % |
| Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid | Mitte üle 0,01 % (ümber arvutatuna aniliiniks) |
| Eetriga ekstraheeritavad ained | Mitte üle 0,2 % lahusest, mille pH on 7 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.***

**E 200 SORBIINHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 203-768-7 |
| Keemiline nimetus | Sorbiinhape, *trans*, *trans*-2,4-heksadieenhape |
| Keemiline valem | $C_6H_8O_2$ |
| Molekulmass | 112,12 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvusetud nõelad või valge kergesti lenduv nõrga iseloomuliku lõhnaga pulber, mis ei muuda kuumutamisel (90 minutit, 105 °C) värvi |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 133–135 °C (pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis 4 tundi) |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimum uuritava aine 2-propanooli lahuses 1: 4 000 000 on 254 ± 2 nm juures |
| Kahekordsete sidemete määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub halvasti, etanoolis lahustub |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 0,5 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,2 % |
| Aldehüüdid | Mitte üle 0,1 % (ümber arvutatuna formaldehüüdiks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 202 KAALIUMSORBAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 246-376-1 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumsorbaat; kaalium-(E,E)-2,4-heksadienoaat; *trans*, *trans*-2,4-heksadieenhappe kaaliumsool |
| Keemiline valem | $C_6H_7O_2K$ |
| Molekulmass | 150,22 |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % kuivainest |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne pulber, mis ei muuda kuumutamisel (90 minutit, 105 °C) värvi |
| **Määramine** | |
| Sorbiinhappe sulamistemperatuur | Pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis on hapestamise abil eraldatud ümberkristalliseerimata sorbiinhappe sulamistemperatuur vahemikus 133–135 °C |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Kahekordsete sidemete määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 1,0 % (105 °C, 3 tundi) |
| Happelisus või leeliselisus | Mitte üle 1,0 % (ümber arvutatuna sorbiinhappeks või $K_2CO_3$-ks) |
| Aldehüüdid | Mitte üle 0,1 % (ümber arvutatuna formaldehüüdiks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 203 KALTSIUMSORBAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-321-6 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumsorbaat; *trans*, *trans*-2,4-heksadieenhappe kaltsiumsoolad |
| Keemiline valem | $C_{12}H_{14}O_4Ca$ |
| Molekulmass | 262,32 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 98 % kuivainest |
| **Kirjeldus** | Peen valge kristalne pulber, mis ei muuda kuumutamisel (90 minutit, 105 °C) värvi |
| **Määramine** | |
| Sorbiinhappe sulamistemperatuur, määratud kuivatis väävelhappe kohal | Pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis on hapestamise abil eraldatud ümberkristalliseerimata sorbiinhappe sulamistemperatuur vahemikus 133–135 °C |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Kahekordsete sidemete määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 2,0 % (pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis 4 tundi) |
| Aldehüüdid | Mitte üle 0,1 % (ümber arvutatuna formaldehüüdiks) |
| Fluoriidid | Mitte üle 10 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 210 BENSOEHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 200-618-2 |
| Keemiline nimetus | Bensoehape; benseenkarboksüülhape; fenüülkarboksüülhape |
| Keemiline valem | $C_7H_6O_2$ |
| Molekulmass | 122,12 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 121,5–123,5 °C |
| Sublimatsiooni katse | Vastab nõuetele |
| Bensoaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | Ligikaudu 4 (vesilahuses) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (3 tundi, väävelhappe kohal) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,05 % |
| Kloororgaanilised ühendid | Mitte üle 0,07 % ümber arvutatuna kloriidiks, mis ümber arvutatuna monoklorobensoehappeks vastab 0,3 %le |
| Kergesti oksüdeeruvad ained | 100 ml veele lisatakse 1,5 ml väävelhapet, soojendatakse keemiseni ja lisatakse tilkhaaval 0,1 N $KMnO_4$, kuni tekib roosa värvus, mis püsib 30 sekundit. Kuumas lahuses lahustatakse 1 g proovi (kaalutud 1 mg täpsusega) ja tiitritakse 0,1 N $KMnO_4$-ga, kuni tekib roosa värvus, mis püsib 15 sekundit. Tiitrimislahust ei tohi kuluda üle 0,5 ml |
| Kergesti karboniseeritavad ained | Külm 0,5 g bensoehappe lahus 5 ml 94,5–95,5 % väävelhappes ei tohi olla tugevamalt värvunud kui võrdluslahus, mis sisaldab 0,2 ml koobaltkloriidi värvietalonlahust ([1]), 0,3 ml raud(III)kloriidi värvietalonlahust ([2]), 0,1 ml vasksulfaadi värvietalonlahust ([3]) ja 4,4 ml vett |
| Polütsüklilised happed | Bensoehappe neutraliseeritud lahuse fraktsioonival hapestamisel saadud esimese sademe sulamistemperatuur peab olema võrdne esialgse bensoehappe sulamistemperatuuriga |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

([1]) Koobaltkloriidi värvietalonlahus: ligikaudu 65 g koobaltkloriidi ($CoCl_2 \cdot 6H_2O$) lahustatakse soolhappe lahuses (25 ml soolhapet ja 975 ml vett) lõppruumalaga 1 liiter. Täpselt 5 ml saadud lahust pannakse ümarkolbi, milles on 250 ml joodi lahust ja lisatakse 5 ml 3-protsendilist vesinikülihapendit ning seejärel 15 ml 20-protsendilist naatriumhüdroksiidi. Keedetakse 10 minutit, lastakse jahtuda ning lisatakse 2 g kaaliumjodiidi ja 20 ml 25 % väävelhapet. Pärast sademe täielikku lahustumist tiitritakse eraldunud jood 0,1 N naatriumtiosulfaadiga tärklise standardlahuse juuresolekul. 1 ml 0,1 N naatriumtiosulfaati vastab 23,80 mg-le $CoCl_2 \cdot 6H_2O$-le. Sobiva koguse soolhappe vesilahuse lisamisega reguleeritakse lõppruumala nii, et 1 ml lahust sisaldaks 59,5 mg $CoCl_2 \cdot 6H_2O$-d.

([2]) Raud(III)kloriidi värvietalonlahus: ligikaudu 55 g raud(III)kloriidi lahustatakse soolhappe lahuses (25 ml soolhapet ja 975 ml vett) lõppruumalaga 1 liiter. 10 ml saadud lahust pannakse ümarkolbi, milles on 250 ml joodi lahust ja lisatakse 15 ml vett ning 3 g kaaliumjodiidi; lahusel lastakse seista 15 minutit. Seejärel lahjendatakse 100 ml veega ja tiitritakse eraldunud jood 0,1 N naatriumtiosulfaadiga tärklise standardlahuse juuresolekul. 1 ml 0,1 N naatriumtiosulfaati vastab 27,03 mg-le $FeCl_3 \cdot 6H_2O$-le. Sobiva koguse soolhappe vesilahuse lisamisega reguleeritakse lõppruumala nii, et 1 ml lahust sisaldaks 45,0 mg $FeCl_3 \cdot 6H_2O$.

([3]) Vasksulfaadi värvietalonlahus: ligikaudu 65 g vasksulfaati ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$) lahustatakse soolhappe lahuses (25 ml soolhapet ja 975 ml vett) lõppruumalaga 1 liiter. 10 ml saadud lahust pannakse ümarkolbi, milles on 250 ml joodi lahust ja lisatakse 40 ml vett, 4 ml äädikhapet ning 3 g kaaliumjodiidi. Eraldunud jood tiitritakse 0,1 N naatriumtiosulfaadiga tärklise standardlahuse juuresolekul (*). 1 ml 0,1 N naatriumtiosulfaati vastab 24,97 mg-le $CuSO_4 \cdot 5H_2O$-le. Sobiva koguse soolhappe vesilahuse lisamisega reguleeritakse lõppruumala nii, et 1 ml lahust sisaldaks 62,4 mg $CuSO_4 \cdot 5H_2O$.

(*) Tärklise standardlahus: 0,5 g lahustuvat kartuli-, maisitärklist või lahustuvat tärklist segatakse 5 ml veega; saadud kliistrile lisatakse pidevalt segades vett kuni lõppruumalani 100 ml. Seejärel keedetakse mõni minut, lastakse jahtuda ja filtreeritakse. Tärkliselahus peab olema värskelt valmistatud.

▼B

**E 211 NAATRIUMBENSOAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 208-534-8 |
| Keemiline nimetus | Naatriumbensoaat; benseenkarboksüülhappe naatriumsool; fenüülkarboksüülhappe naatriumsool |
| Keemiline valem | $C_7H_5O_2Na$ |
| Molekulmass | 144,11 |
| Analüüs | Pärast kuivatamist 105 °C juures 4 tundi peab $C_7H_5O_2Na$ sisaldus olema vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Valge peaaegu lõhnata kristalne pulber või graanulid |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Kergesti lahustuv vees, raskesti lahustuv etanoolis |
| Bensoehappe sulamistemperatuur | Pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis on hapestamise abil eraldatud ümberkristalliseerimata bensoehappe sulamistemperatuur vahemikus 121,5–123,5 °C |
| Bensoaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 1,5 % (105 °C, 4 tundi) |
| Kergesti oksüdeeruvad ained | 100 ml veele lisatakse 1,5 ml väävelhapet, soojendatakse keemiseni ja lisatakse tilkhaaval 0,1 N $KMnO_4$, kuni tekib roosa värvus, mis püsib 30 sekundit. Kuumas lahuses lahustatakse 1 g proovi (kaalutud 1 mg täpsusega) ja tiitritakse 0,1 N $KMnO_4$-ga, kuni tekib roosa värvus, mis püsib 15 sekundit. Tiitrimislahust ei tohi kuluda üle 0,5 ml |
| Polütsüklilised happed | Naatriumbensoaadi neutraliseeritud lahuse fraktsioonival hapestamisel saadud esimese sademe sulamisvahemik ei tohi erineda bensoehappe sulamisvahemikust |
| Kloororgaanilised ühendid | Mitte üle 0,06 % ümber arvutatuna kloriidiks, mis ümber arvutatuna monoklorobensoehappeks vastab 0,25 %le |
| Happelisus või leeliselisus | 1 g naatriumbensoaadi neutraliseerimiseks fenoolftaleiini juuresolekul ei tohi kuluda üle 0,25 ml 0,1 N NaOH või 0,1 N HCl |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 212 KAALIUMBENSOAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 209-481-3 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumbensoaat; benseenkarboksüülhappe kaaliumsool; fenüülkarboksüülhappe kaaliumsool |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | $C_7H_5KO_2 \cdot 3H_2O$ |
| Molekulmass | 214,27 |
| Analüüs | Pärast kuivatamist 105 °C juures püsiva kaaluni peab $C_7H_5KO_2$ sisaldus olema vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Bensoehappe sulamistemperatuur | Pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis on hapestamise abil eraldatud ümberkristalliseerimata bensoehappe sulamistemperatuur vahemikus 121,5–123,5 °C |
| Bensoaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 26,5 % (105 °C, 4 tundi) |
| Kloororgaanilised ühendid | Mitte üle 0,06 % ümber arvutatuna kloriidiks, mis ümber arvutatuna monoklorobensoehappeks vastab 0,25 %le |
| Kergesti oksüdeeruvad ained | 100 ml veele lisatakse 1,5 ml väävelhapet, soojendatakse keemiseni ja lisatakse tilkhaaval 0,1 N $KMnO_4$, kuni tekib roosa värvus, mis püsib 30 sekundit. Kuumas lahuses lahustatakse 1 g proovi (kaalutud 1 mg täpsusega) ja tiitritakse 0,1 N $KMnO_4$-ga, kuni tekib roosa värvus, mis püsib 15 sekundit. Tiitrimislahust ei tohi kuluda üle 0,5 ml |
| Kergesti karboniseeritavad ained | Külm 0,5 g bensoehappe lahus 5 ml 94,5–95,5 % väävelhappes ei tohi olla tugevamalt värvunud kui võrdluslahus, mis sisaldab 0,2 ml koobaltkloriidi värvietalonlahust, 0,3 ml raud(III)kloriidi värvietalonlahust, 0,1 ml vasksulfaadi värvietalonlahust ja 4,4 ml vett |
| Polütsüklilised happed | Kaaliumbensoaadi neutraliseeritud lahuse fraktsioonival hapestamisel saadud esimese sademe sulamisvahemik ei tohi erineda bensoehappe sulamisvahemikust |
| Happelisus või leeliselisus | 1 g kaaliumbensoaadi neutraliseerimiseks fenoolftaleiini juuresolekul ei tohi kuluda üle 0,25 ml 0,1 N NaOH või 0,1 N HCl |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 213 KALTSIUMBENSOAAT**

| | | |
|---|---|---|
| **Sünonüümid** | Monokaltsiumbensoaat | |
| **Määratlus** | | |
| EINECS | 218-235-4 | |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumbensoaat; kaltsiumdibensoaat | |
| Keemiline valem | Veevaba vorm: | $C_{14}H_{10}O_4Ca$ |
| | Monohüdraat: | $C_{14}H_{10}O_4Ca \cdot H_2O$ |
| | Trihüdraat: | $C_{14}H_{10}O_4Ca \cdot 3H_2O$ |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Molekulmass | Veevaba vorm: | 282,31 |
| | Monohüdraat: | 300,32 |
| | Trihüdraat: | 336,36 |
| Analüüs | Pärast kuivatamist 105 °C juures on põhiaine sisaldus vähemalt 99 % | |
| **Kirjeldus** | Valged või värvusetud kristallid või valge pulber | |
| **Määramine** | | |
| Bensoehappe sulamistemperatuur | Pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis on hapestamise abil eraldatud ümberkristalliseerimata bensoehappe sulamistemperatuur vahemikus 121,5–123,5 °C | |
| Bensoaadi määramine | Vastab nõuetele | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele | |
| **Puhtus** | | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 17,5 % (105 °C, püsiva kaaluni) | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,3 % | |
| Kloororgaanilised ühendid | Mitte üle 0,06 % ümber arvutatuna kloriidiks, mis ümber arvutatuna monoklorobensoehappeks vastab 0,25 %le | |
| Kergesti oksüdeeruvad ained | 100 ml veele lisatakse 1,5 ml väävelhapet, soojendatakse keemiseni ja lisatakse tilkhaaval 0,1 N $KMnO_4$, kuni tekib roosa värvus, mis püsib 30 sekundit. Kuumas lahuses lahustatakse 1 g proovi (kaalutud 1 mg täpsusega) ja tiitritakse 0,1 N $KMnO_4$-ga, kuni tekib roosa värvus, mis püsib 15 sekundit. Tiitrimislahust ei tohi kuluda üle 0,5 ml | |
| Kergesti karboniseeritavad ained | Külm 0,5 g bensoehappe lahus 5 ml 94,5–95,5 % väävelhappes ei tohi olla tugevamalt värvunud kui võrdluslahus, mis sisaldab 0,2 ml koobaltkloriidi värvietalonlahust, 0,3 ml raud(III)kloriidi värvietalonlahust, 0,1 ml vasksulfaadi värvietalonlahust ja 4,4 ml vett | |
| Polütsüklilised happed | Kaltsiumbensoaadi neutraliseeritud lahuse fraktsioonival hapestamisel saadud esimese sademe sulamisvahemik ei tohi erineda bensoehappe sulamisvahemikust | |
| Happelisus või leeliselisus | 1 g naatriumbensoaadi neutraliseerimiseks fenoolftaleiini juuresolekul ei tohi kuluda üle 0,25 ml 0,1 N NaOH või 0,1 N HCl | |
| Fluoriidid | Mitte üle 10 mg/kg | |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg | |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg | |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg | |

**E 214 ETÜÜL-p-HÜDROKSÜBENSOAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Etüülparabeen, Etüül-*p*-oksübensoaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 204-399-4 |
| Keemiline nimetus | Etüül-*p*-hüdroksübensoaat; *p*-hüdroksübensoehappe etüülester |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | $C_9H_{10}O_3$ |
| Molekulmass | 166,8 |
| Analüüs | Pärast kahetunnist kuivatamist temperatuuril 80 °C on põhiaine sisaldus vähemalt 99,5 % |
| **Kirjeldus** | Peaaegu lõhnata väikesed värvusetud kristallid või valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 115– 118 °C |
| *p*-hüdroksübensoaadi määramine | Pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis on hapestamise abil eraldatud ümberkristalliseerimata *p*-hüdroksübensoehappe sulamistemperatuur vahemikus 213–217 °C |
| Alkoholi katse | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (80 °C, 2 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,05 % |
| *p*-hüdroksübensoehape ja salitsüülhape | Mitte üle 0,35 % (ümber arvutatuna *p*-hüdroksübensoehappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 215 NAATRIUMETÜÜL-p-HÜDROKSÜBENSOAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 252-487-6 |
| Keemiline nimetus | Naatriumetüül-*p*-hüdroksübensoaat; *p*-hüdroksübensoehappe etüülestri naatriumühend |
| Keemiline valem | $C_9H_9O_3Na$ |
| Molekulmass | 188,8 |
| Analüüs | *p*-hüdroksübensoehappe etüülestri sisaldus on vähemalt 83 % veevabast massist. |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne hügroskoopne pulber |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 115–118 °C (pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis) |
| *p*-hüdroksübensoaadi määramine | Proovist eraldatud p-hüdroksübensoehappe sulamistemperatuur on vahemikus 213–217 °C. |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 9,9–10,3 (0,1 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 5 % (kuivatamisel väävelhappe kohal vaakumkuivatis) |
| Sulfaattuhk | 37–39 % |

▼B

| | |
|---|---|
| *p*-hüdroksübensoehape ja salitsüülhape | Mitte üle 0,35 % (ümber arvutatuna *p*-hüdroksübensoehappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 218 METÜÜL-p-HÜDROKSÜBENSOAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Metüülparabeen; metüül-*p*-oksübensoaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 243-171-5 |
| Keemiline nimetus | Metüül-*p*-hüdroksübensoaat; *p*-hüdroksübensoehappe metüülester |
| Keemiline valem | $C_8H_8O_3$ |
| Molekulmass | 152,15 |
| Analüüs | Pärast kahetunnist kuivatamist temperatuuril 80 °C on põhiaine sisaldus vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Peaaegu lõhnata väikesed värvusetud kristallid või valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 125–128 °C |
| *p*-hüdroksübensoaadi määramine | Pärast kahetunnist kuivatamist 80 °C juures on proovist eraldatud *p*-hüdroksübensoehappe sulamistemperatuur vahemikus 213–217 °C |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (80 °C, 2 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,05 % |
| *p*-hüdroksübensoehape ja salitsüülhape | Mitte üle 0,35 % (ümber arvutatuna *p*-hüdroksübensoehappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 219 NAATRIUMMETÜÜL-p-HÜDROKSÜBENSOAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Naatriummetüül-*p*-hüdroksübensoaat; *p*-hüdroksübensoehappe metüülestri naatriumühend |
| Keemiline valem | $C_8H_7O_3Na$ |
| Molekulmass | 174,15 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge hügroskoopne pulber |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | Metüül-*p*-hüdroksübensoaadi naatriumderivaadi 10- (massi/mahu)-protsendilise vesilahuse soolhappega hapestamisel (indikaatorina kasutatakse lakmuspaberit) tekkinud sademe sulamistemperatuur on pärast pesemist veega ja kahetunnist kuivatamist 80 °C juures vahemikus 125–128 °C |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 9,7–10,3 (0,1 % vesilahuses, mis ei sisalda süsihappegaasi) |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 5 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | 40–44,5 % veevabast massist |
| *p*-hüdroksübensoehape ja salitsüülhape | Mitte üle 0,35 % (ümber arvutatuna *p*-hüdroksübensoehappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 220 VÄÄVELDIOKSIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-195-2 |
| Keemiline nimetus | Vääveldioksiid; väävlishappeanhüdriid |
| Keemiline valem | $SO_2$ |
| Molekulmass | 64,07 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Värvitu mittesüttiv tugeva terava lämmatava lõhnaga gaas |
| **Määramine** | |
| Väävlisühendite määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 0,05 % (Karl Fischeri meetod) |
| Lendumatu jääk | Mitte üle 0,01 % |
| Vääveltrioksiid | Mitte üle 0,1 % |
| Seleen | Mitte üle 10 mg/kg |
| Muud gaasid, mida õhus harilikult ei ole | Ei leidu |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 221 NAATRIUMSULFIT**

| | | |
|---|---|---|
| **Sünonüümid** | | |
| **Määratlus** | | |
| EINECS | 231-821-4 | |
| Keemiline nimetus | Naatriumsulfit (veevaba või heptahüdraat) | |
| Keemiline valem | Veevaba: | $Na_2SO_3$ |
| | Heptahüdraat | $Na_2SO_3 7H_2O$ |
| Molekulmass | Veevaba: | 126,04 |
| | Heptahüdraat | 252,16 |
| Analüüs | Veevaba: | $Na_2SO_3$ sisaldus on vähemalt 95 % ja $SO_2$ sisaldus vähemalt 48 % |
| | Heptahüdraat | $Na_2SO_3$ sisaldus on vähemalt 48 % ja $SO_2$ sisaldus vähemalt 24 % |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne pulber või värvusetud kristallid | |
| **Määramine** | | |
| Sulfiti määramine | Vastab nõuetele | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele | |
| pH | 8,5–11,5 (veevabal kujul: 10 % lahus; heptahüdraat: 20 % lahus) | |
| **Puhtus** | | |
| Tiosulfaat | Mitte üle 0,1 % $SO_2$ sisalduse põhjal | |
| Raud | Mitte üle 10 mg/kg $SO_2$ sisalduse põhjal | |
| Seleen | Mitte üle 5 mg/kg $SO_2$ sisalduse põhjal | |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg | |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg | |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg | |

**E 222 NAATRIUMVESINIKSULFIT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-921-4 |
| Keemiline nimetus | Naatriumbisulfit |
| Keemiline valem | $NaHSO_3$ vesilahus |
| Molekulmass | 104,06 |
| Analüüs | $NaHSO_3$ sisaldus vähemalt 32 massiprotsenti |
| **Kirjeldus** | Läbipaistev värvitu kuni kollane lahus |
| **Määramine** | |
| Sulfiti määramine | Vastab nõuetele |

▼B

| | |
|---|---|
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 2,5–5,5 (10 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Raud | $SO_2$ sisalduse järgi arvutatud $Na_2SO_3$ 1 kilogrammis mitte üle 10 mg |
| Seleen | Mitte üle 5 mg/kg $SO_2$ sisalduse alusel |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 223 NAATRIUMDISULFIT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Naatriumpürosulfit, naatriummetabisulfit |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-673-0 |
| Keemiline nimetus | Naatriumdisulfit; naatriumpentaoksodisulfaat |
| Keemiline valem | $Na_2S_2O_5$ |
| Molekulmass | 190,11 |
| Analüüs | $Na_2S_2O_5$ sisaldus vähemalt 95 % ja $SO_2$ sisaldus vähemalt 64 % |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Sulfiti määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 4,0–5,5 (10 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Tiosulfaat | Mitte üle 0,1 % $SO_2$ sisalduse alusel |
| Raud | Mitte üle 10 mg/kg $SO_2$ sisalduse alusel |
| Seleen | Mitte üle 5 mg $SO_2$ sisalduse alusel arvutatud põhiaine kg kohta |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 224 KAALIUMDISULFIT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaaliumpürosulfit, kaaliummetabisulfit |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 240-795-3 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumdisulfit, kaaliumpentaoksodisulfaat |
| Keemiline valem | $K_2S_2O_5$ |
| Molekulmass | 222,33 |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Sisaldab vähemalt 90 % $K_2S_2O_5$ ja vähemalt 51,8 % $SO_2$, praktiliselt kogu ülejäänud osa on kaaliumsulfaat |
| **Kirjeldus** | Värvusetud kristallid või valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Sulfiti määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Tiosulfaat | Mitte üle 0,1 % $SO_2$ sisalduse alusel |
| Raud | Mitte üle 10 mg/kg $SO_2$ sisalduse alusel |
| Seleen | Mitte üle 5 mg $SO_2$ sisalduse alusel leitud põhiaine kg kohta |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 226 KALTSIUMSULFIT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 218-235-4 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumsulfit |
| Keemiline valem | $CaSO_3 \cdot 2H_2O$ |
| Molekulmass | 156,17 |
| Analüüs | $CaSO_3 \cdot 2H_2O$ sisaldus vähemalt 95 % ja $SO_2$ sisaldus vähemalt 39 % |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Sulfiti määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Raud | Mitte üle 10 mg/kg $SO_2$ sisalduse alusel leitud põhiainest |
| Seleen | Mitte üle 5 mg $SO_2$ sisalduse alusel leitud põhiaine kg kohta |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 227 KALTSIUMVESINIKSULFIT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 237-423-7 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Kaltsiumvesiniksulfit |
| Keemiline valem | $Ca(HSO_3)_2$ |
| Molekulmass | 202,22 |
| Analüüs | Sisaldab 6–8 (massi/mahu) protsenti vääveldioksiidi ja 2,5–3,5 (massi/mahu) protsenti kaltsiumdioksiidi, mis vastab 10–14(massi/mahu)protsendilisele kaltsiumvesiniksulfiti [$Ca(HSO_3)_2$] sisaldusele |
| **Kirjeldus** | Läbipaistev rohekaskollane selgelt tajutava vääveldioksiidi lõhnaga vesilahus |
| **Määramine** | |
| Sulfiti määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Raud | Mitte üle 10 mg/kg $SO_2$ sisalduse alusel |
| Seleen | Mitte üle 5 mg $SO_2$ sisalduse alusel leitud põhiaine kg kohta |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 228 KAALIUMVESINIKSULFIT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-870-1 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumvesiniksulfit |
| Keemiline valem | $KHSO_3$ vesilahus |
| Molekulmass | 120,17 |
| Analüüs | 1 liiter lahust sisaldab vähemalt 280 g $KHSO_3$ (või vähemalt 150 g $SO_2$) |
| **Kirjeldus** | Läbipaistev värvitu vesilahus |
| **Määramine** | |
| Sulfiti määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Raud | Mitte üle 10 mg/kg $SO_2$ sisalduse alusel |
| Seleen | Mitte üle 5 mg $SO_2$ sisalduse alusel leitud põhiaine kg kohta |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 234 NISIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Nisiin koosneb mitmest tugevalt seotud polüpeptiidist, mida tekitavad *Streptococcus lactis*'e subsp. *lactis* tüved |
| EINECS | 215-807-5 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | $C_{143}H_{230}N_{42}O_{37}S_7$ |
| Molekulmass | 3 354,12 |
| Analüüs | Nisiinikontsentraadi aktiivsus on vähemalt 900 ühikut 1 mg-s rasvata piima kuivaines, mis sisaldab vähemalt 50 % naatriumkloriidi |
| **Kirjeldus** | Valge pulber |
| **Määramine** | |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 3 % (102–103 °C, püsiva kaaluni) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 235 NATAMÜTSIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Pimaritsiin |
| **Määratlus** | Natamütsiin on polüeenmakroliidide grupi fungitsiid, mida tekitavad *Streptomyces natalensise*'e ja teiste liikide tüved |
| EINECS | 231-683-5 |
| Keemiline nimetus | 22-(3-amino-3,6-dideoksü-β-D-mannopüranosüloksü)-1,3,26-trihüdroksü-12-metüül-10-okso-6,11,28-trioksatritsüklo[22.3.1.$0^{5,7}$]oktakosa-8,14,16,18,20-pentaeen-25-karboksüülhappe stereoisomeer |
| Keemiline valem | $C_{33}H_{47}O_{13}N$ |
| Molekulmass | 665,74 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 95 % kuivainest |
| **Kirjeldus** | Valge või kreemikasvalge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Värvusreaktsioonid | Kui mõni natamütsiinikristall lisada:<br>ühele tilgale kontsentreeritud soolhappele, tekib tilgaplaadil sinine värvus,<br>kontsentreeritud fosforhappele, tekib roheline värvus, mis muutub mõne minutiga kahvatupunaseks |
| Spektromeetria | 1-protsendilises metanooli ja äädikhappe lahusega uuritavast ainest valmistatud 0,0005(massi/mahu)protsendilises lahuses on neeldumismaksimumid ligikaudu lainepikkustel 290, 303 ja 318 nm, neeldumisgraafiku õlg ligikaudu 280 nm juures ning neeldumismiinimumid ligikaudu lainepikkustel 250, 295,5 ja 311 nm |

▼B

| | |
|---|---|
| pH | 5,5–7,5 (1(massi/mahu)protsendiline lahus, mille valmistamisel on lahustina kasutatud 20 osast dimetüülformamiidist ja 80 osast veest koosnevat ja eelnevalt neutraliseeritud segu) |
| Eripöörang | $[\alpha]_D^{20}$ = + 250° – + 295° (1(massi/mahu)protsendiline lahus jäääädikhappes, mille kontsentratsiooni arvutamisel on lähtutud kuivaine massist; 20 °C) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 8 % (kuivatatakse vaakumis 60 °C juures $P_2O_5$ kohal püsiva kaaluni) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 100 PMÜ/g |

**E 239 HEKSAMETÜLEENTETRAMIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Heksamiin; meteenamiin |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 202-905-8 |
| Keemiline nimetus | 1,3,5,7-tetraasatritsüklo[3.3.1.1$^{3,7}$]-dekaan, heksametüleentetramiin |
| Keemiline valem | $C_6H_{12}N_4$ |
| Molekulmass | 140,19 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvusetu või valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Formaldehüüdi määramine | Vastab nõuetele |
| Ammooniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Sublimatsioonitemperatuur | Ligikaudu 260 °C |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (vaakumis temperatuuril 105 °C $P_2O_5$ kohal 2 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,05 % |
| Sulfaadid | Mitte üle 0,005 % (ümber arvutatuna $SO_4$-ks) |
| Kloriidid | Mitte üle 0,005 % (ümber arvutatuna Cl-ks) |
| Ammooniumisoolad | Ei ole avastatavad |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 242 DIMETÜÜLDIKARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | DMDC; dimetüülpürokarbonaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 224-859-8 |
| Keemiline nimetus | Dimetüüldikarbonaat, pürosüsihappe dimetüülester |
| Keemiline valem | $C_4H_6O_5$ |
| Molekulmass | 134,09 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,8 % |
| **Kirjeldus** | Värvitu vedelik, laguneb vesilahuses. Nahale ja silma sattumisel söövitav ning sissehingamisel ja allaneelamisel mürgine |
| **Määramine** | |
| Lagunemine | Pärast lahjendamist on $CO_2$ ja metanooli uuring nõuetekohaste tulemustega |
| Sulamistemperatuur | 17 °C |
| Keemistemperatuur | 172 °C (laguneb) |
| Tihedus 20 °C juures | Ligikaudu 1,25 g/cm$^3$ |
| Infrapunane neeldumisspekter | Maksimumid on lainepikkustel 1 156 ja 1 832 cm$^{-1}$ |
| **Puhtus** | |
| Dimetüülkarbonaat | Mitte üle 0,2 % |
| Kogu kloorisisaldus | Mitte üle 3 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 249 KAALIUMNITRIT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-832-4 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumnitrit |
| Keemiline valem | $KNO_2$ |
| Molekulmass | 85,11 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 95 % veevabast massist [1] |
| **Kirjeldus** | Valged või pisut kollakad õhu käes laialivalguvad graanulid |
| **Määramine** | |
| Nitriti määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 6,0–9,0 (5 % lahuses) |

[1] Müüa võib üksnes segatuna keedusoola või keedusoola asendajaga.

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 3 % (4 tundi, silikageeli kohal) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 250 NAATRIUMNITRIT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-555-9 |
| Keemiline nimetus | Naatriumnitrit |
| Keemiline valem | $NaNO_2$ |
| Molekulmass | 69,00 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 97 % veevabast massist ([1]) |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne pulber või kollakad tükid |
| **Määramine** | |
| Nitriti määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,25 % (4 tundi, silikageeli kohal) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 251 NAATRIUMNITRAAT**

**i) TAHKE NAATRIUMNITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Tšiili salpeeter; naatriumnitraat, naatriumsalpeeter |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-554-3 |
| Keemiline nimetus | Naatriumnitraat |
| Keemiline valem | $NaNO_3$ |
| Molekulmass | 85,00 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne pisut hügroskoopne pulber |

([1]) Müüa võib üksnes segatuna keedusoola või keedusoola asendajaga.

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Nitraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 5,5–8,3 (5 % lahuses) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 2 % (105 °C, 4 tundi) |
| Nitritid | Mitte üle 30 mg/kg (ümber arvutatuna $NaNO_2$-ks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**ii) VEDEL NAATRIUMNITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Vedel naatriumnitraat on stöhhiomeetrilises koguses naatriumhüdroksiidi ja lämmastikhappe keemilisel reaktsioonil tekkinud veel kristalliseerumata naatriumnitraadi vesilahus. Sellistele nõuetele vastavad vedelast naatriumnitraadist valmistatud standardlahused võivad sisaldada ülemäärast lämmastikhapet, kui see on selgelt märgitud või sildil tähistatud. |
| EINECS | 231-554-3 |
| Keemiline nimetus | Naatriumnitraat |
| Keemiline valem | $NaNO_3$ |
| Molekulmass | 85,00 |
| Analüüs | $NaNO_3$ sisaldus 33,5 % – 40,0 % |
| **Kirjeldus** | Läbipaistev värvitu vedelik |
| **Määramine** | |
| Nitraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 1,5 - 3,5 |
| **Puhtus** | |
| Vaba lämmastikhape | Mitte üle 0,01 % |
| Nitritid | Mitte üle 10 mg/kg (ümber arvutatuna $NaNO_2$-ks) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 0,3 mg/kg |

***Käesolev spetsifikatsioon on 35-protsendilise vesilahuse kohta.***

**E 252 KAALIUMNITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | India salpeeter |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-818-8 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Kaaliumnitraat |
| Keemiline valem | $KNO_3$ |
| Molekulmass | 101,11 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Külma soolase terava maitsega valge kristalne pulber või läbipaistvad prismad |
| **Määramine** | |
| Nitraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 4,5–8,5 (5 % lahuses) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 1 % (105 °C, 4 tundi) |
| Nitritid | Mitte üle 20 mg/kg (ümber arvutatuna $KNO_2$-ks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 260 ÄÄDIKHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 200-580-7 |
| Keemiline nimetus | Äädikhape; etaanhape |
| Keemiline valem | $C_2H_4O_2$ |
| Molekulmass | 60,05 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,8 % |
| **Kirjeldus** | Läbipaistev värvusetu terava iseloomuliku lõhnaga vedelik |
| **Määramine** | |
| Keemistemperatuur | 118 °C (760 mm Hg) |
| Suhteline tihedus | Ligikaudu 1, 049 |
| Atsetaadi määramine | Lahusega 1 : 3 tehtud atsetaadi katse tulemused on nõuetekohased |
| Tahkumistemperatuur | Mitte alla 14,5 °C |
| **Puhtus** | |
| Lendumatu jääk | Mitte üle 100 mg/kg |
| Sipelghape, formiaadid ja muud oksüdeeruvad ained | Mitte üle 1 000 mg/kg (ümber arvutatuna sipelghappeks) |
| Kergesti oksüdeeruvad ained | 2 ml proovi pannakse klaaskorgiga suletavasse anumasse, lahjendatakse 10 ml veega ja lisatakse 0,1 ml 0,1 N kaaliumpermanganaati. Roosa värvus ei muutu pruuniks 30 minuti jooksul |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 0,5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼M2

**E 261 i) KAALIUMATSETAAT**

▼B

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 204-822-2 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumatsetaat |
| Keemiline valem | $C_2H_3O_2K$ |
| Molekulmass | 98,14 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvusetud õhu käes laialivalguvad kristallid või valge kristalne pulber, lõhnata või nõrga äädikalõhnaga |
| **Määramine** | |
| pH | 7,5–9,0 (5 % vesilahus) |
| Atsetaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 8 % (150 °C, 2 tundi) |
| Sipelghape, formiaadid ja muud oksüdeeruvad ained | Mitte üle 1 000 mg/kg (ümber arvutatuna sipelghappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼M2

**E 261 ii) KAALIUMDIATSETAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Kaaliumdiatsetaat on kaaliumatsetaadi ja äädikhappe ühend |
| Einecs | 224–217-7 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumvesinikdiatsetaat |
| Keemiline valem | $C_4H_7KO_4$ |

▼M2

| | |
|---|---|
| Molekulmass | 158,2 |
| Analüüs | Sisaldab 36–38 % vaba äädikhapet ja 61–64 % kaaliumatsetaati |
| **Kirjeldus** | Valged kristallid |
| **Määramine** | |
| pH | 4,5–5 (10 % vesilahus) |
| Atsetaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 1 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sipelghape, formiaadid ja muud oksüdeeruvad ained | Mitte üle 1 000 mg/kg (ümber arvutatuna sipelghappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 262 i) NAATRIUMATSETAAT**

| | | |
|---|---|---|
| **Sünonüümid** | | |
| **Määratlus** | | |
| EINECS | 204-823-8 | |
| Keemiline nimetus | Naatriumatsetaat | |
| Keemiline valem | $C_2H_3NaO_2 \cdot nH_2O$ (n = 0 või 3) | |
| Molekulmass | Veevaba: | 82,03 |
| | Trihüdraat: | 136,08 |
| Analüüs | Nii veevaba vormi kui ka trihüdraadi sisaldus vähemalt 98,5 % veevabale massile ümber arvutatult | |
| **Kirjeldus** | Veevaba: | Valge lõhnata teraline hügroskoopne pulber |
| | Trihüdraat: | Värvusetud läbipaistvad kristallid või teraline kristalne pulber, lõhnata või nõrga äädikalõhnaga. Murenevad sooja kuiva õhu käes |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| **Määramine** | | |
| pH | 8,0–9,5 (1 % vesilahus) | |
| Atsetaadi määramine | Vastab nõuetele | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele | |
| **Puhtus** | | |
| Massikadu kuivatamisel | Veevaba: | Mitte üle 2 % (120 °C, 4 tundi) |
| | Trihüdraat: | 36–42 % (120 °C, 4 tundi) |
| Sipelghape, formiaadid ja muud oksüdeeruvad ained | Mitte üle 1 000 mg/kg (ümber arvutatuna sipelghappeks) | |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg | |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg | |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg | |

**E 262 ii) NAATRIUMDIATSETAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Naatriumdiatsetaat on naatriumatsetaadi ja äädikhappe ühend |
| EINECS | 204-814-9 |
| Keemiline nimetus | Naatriumvesinikdiatsetaat |
| Keemiline valem | $C_4H_7NaO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0 või 3) |
| Molekulmass | 142,09 (veevaba) |
| Analüüs | Sisaldab 39–41 % vaba äädikhapet ja 58–60 % naatriumatsetaati |
| **Kirjeldus** | Äädika lõhnaga valge hügroskoopne kristalne tahke aine |
| **Määramine** | |
| pH | 4,5–5,0 (10 % vesilahus) |
| Atsetaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 2 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sipelghape, formiaadid ja muud oksüdeeruvad ained | Mitte üle 1 000 mg/kg (ümber arvutatuna sipelghappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 263 KALTSIUMATSETAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 200-540-9 |

▼B

| | | |
|---|---|---|
| Keemiline nimetus | Kaltsiumatsetaat | |
| Keemiline valem | Veevaba | $C_4H_6O_4Ca$ |
| | Monohüdraat | $C_4H_6O_4Ca \cdot H_2O$ |
| Molekulmass | Veevaba | 158,17 |
| | Monohüdraat | 176,18 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 98 % veevabast massist | |
| **Kirjeldus** | Veevaba kaltsiumatsetaat on valge hügroskoopne kohev kristalne pisut kibeda maitsega tahkis. Ainel võib olla nõrk äädikhappe lõhn. Monohüdraati võib esineda nõeltena, graanulitena või pulbrina | |
| **Määramine** | | |
| pH | 6,0–9,0 (10 % vesilahus) | |
| Atsetaadi määramine | Vastab nõuetele | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele | |
| **Puhtus** | | |
| Massikadu kuivatamisel | Monohüdraadi korral mitte üle 11 % (155 °C, püsiva kaaluni) | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,3 % | |
| Sipelghape, formiaadid ja muud oksüdeeruvad ained | Mitte üle 1 000 mg/kg (ümber arvutatuna sipelghappeks) | |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg | |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg | |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg | |

**E 270 PIIMHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Koosneb piimhappe ($C_3H_6O_3$) ja piimhappelaktaadi ($C_6H_{10}O_5$) segust. Seda saadakse suhkrute piimhappelisel fermenteerimisel või sünteesi teel.<br>Piimhape on hügroskoopne; kui seda kontsentreerida keetmise abil, moodustab ta kondenseerumisel piimhappelaktaadi, mis lahjendamisel ja soojendamisel hüdrolüüsub jälle piimhappeks |
| EINECS | 200-018-0 |
| Keemiline nimetus | Piimhape; 2-hüdroksüpropioonhape; 1-hüdroksüetaan-1-karboksüülhape |
| Keemiline valem | $C_3H_6O_3$ |
| Molekulmass | 90,08 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 76 % |
| **Kirjeldus** | Värvusetu või kollakas lõhnatu siirupitaoline vedelik kuni tahke aine |
| **Määramine** | |
| Laktaadi määramine | Vastab nõuetele |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Kloriid | Mitte üle 0,2 % |
| Sulfaat | Mitte üle 0,25 % |
| Raud | Mitte üle 10 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

*Märkus*: käesolev spetsifikatsioon kehtib 80 % vesilahuse kohta; lahjemate vesilahuste korral tuleb nende piimhappesisaldusele vastavad väärtused arvutada

**E 280 PROPIOONHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 201-176-3 |
| Keemiline nimetus | Propioonhape; propaanhape |
| Keemiline valem | $C_3H_6O_2$ |
| Molekulmass | 74,08 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,5 % |
| **Kirjeldus** | Värvusetu või pisut kollakas nõrga terava lõhnaga õlijas vedelik |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | – 22 °C |
| Destilleerumistemperatuur | 138,5–142,5 °C |
| **Puhtus** | |
| Lendumatu jääk | Mitte üle 0,01 % (kuivatatakse 140 °C juures püsiva kaaluni) |
| Aldehüüdid | Mitte üle 0,1 % (ümber arvutatuna formaldehüüdiks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 281 NAATRIUMPROPIONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 205-290-4 |
| Keemiline nimetus | Naatriumpropionaat; naatriumpropanaat |
| Keemiline valem | $C_3H_5O_2Na$ |
| Molekulmass | 96,06 |
| Analüüs | Pärast kahetunnist kuivatamist temperatuuril 105 °C on sisaldus vähemalt 99 % |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Valge hügroskoopne kristalne või peeneteraline pulber |
| **Määramine** | |
| Propionaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 7,5–10,5 (10 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 4 % (105 °C, 2 tundi) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,1 % |
| Raud | Mitte üle 50 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 282 KALTSIUMPROPIONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 223-795-8 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumpropionaat |
| Keemiline valem | $C_6H_{10}O_4Ca$ |
| Molekulmass | 186,22 |
| Analüüs | Pärast kahetunnist kuivatamist 105 °C juures on sisaldus vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Propionaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 6,0–9,0 (10 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 4 % (105 °C, 2 tundi) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,3 % |
| Raud | Mitte üle 50 mg/kg |
| Fluoriidid | Mitte üle 10 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 283 KAALIUMPROPIONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 206-323-5 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Kaaliumpropionaat; kaaliumpropanaat |
| Keemiline valem | $C_3H_5KO_2$ |
| Molekulmass | 112,17 |
| Analüüs | Pärast kahetunnist kuivatamist temperatuuril 105 °C sisaldus vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Propionaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 4 % (105 °C, 2 tundi) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,1 % |
| Raud | Mitte üle 30 mg/kg |
| Fluoriidid | Mitte üle 10 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 284 BOORHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Ortoboorhape |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 233-139-2 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | $H_3BO_3$ |
| Molekulmass | 61,84 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,5 % |
| **Kirjeldus** | Lõhnata värvusetud läbipaistvad kristallid või valge värvusega terad või pulber; Puudutamisel tundub libe; esineb looduses mineraali sassoliinina |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | Ligikaudu 171 °C |
| Põlemiskatse | Põleb puhta rohelise leegiga |
| pH | 3,8–4,8 (3,3 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Peroksiidid | Proov ei muuda värvi kaaliumjodiidi lahuse lisamisel |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 285 NAATRIUMTETRABORAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Naatriumboraat, booraks |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 215-540-4 |
| Keemiline nimetus | Baatriumtetraboraat; naatriumbiboraat; naatriumpürobüraat, veevaba tetraboraat |
| Keemiline valem | $Na_2B_4O_7$<br>$Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ |
| Molekulmass | 201,27 |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Pulber või klaasjad plaadikesed, mis õhu käes seistes muutuvad läbipaistmatuks; vees lahustub (lahustuvad) aeglaselt |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 171–175 °C (laguneb) |
| **Puhtus** | |
| Peroksiidid | Proov ei muuda värvi kaaliumjodiidi lahuse lisamisel |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 290 SÜSINIKDIOKSIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | „Kuiv jää” (tahke vorm); süsihappegaas; süsihappe anhüdriid |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 204-696-9 |
| Keemiline nimetus | Süsinikdioksiid |
| Keemiline valem | $CO_2$ |
| Molekulmass | 44,01 |
| Analüüs | Sisaldus gaasilisel kujul on vähemalt 99 mahuprotsenti |
| **Kirjeldus** | Värvusetu nõrga terava lõhnaga gaas (normaaltingimustes). Kaubanduslikku süsinikdioksiidi veetakse ja käsitsetakse surveballoonides või suurtes survemahutites vedelikuna või pressitud „kuiva jää” plokkide kujul tahke tootena. Tahkel (kuiva jää) kujul tootele lisatakse harilikult sideaineid, nagu propüleenglükooli või mineraalõli |
| **Määramine** | |
| Sadestamiskatse | Gaasijoa juhtimisel läbi baariumhüdroksiidi lahuse tekib valge sade, mis lahustub lahjendatud äädikhappes, eraldades gaasimulle |
| **Puhtus** | |
| Happesus | Pärast 915 ml gaasi juhtimist läbi 50 ml värskelt keedetud vee ei tohi see vesi metüüloranži järgi olla happelisem kui lahus, mis saadakse 1 ml 0,01 N soolhappe lisamisel 50 ml värskelt keedetud veele |

▼B

| | |
|---|---|
| Redutseerivad ühendid, vesinikfosfiid ja divesiniksulfiid | Kui 25 ml ammoniaakhõbenitraadile lisada 3 ml ammoniaaki ja juhtida läbi lahuse 915 ml gaasi, ei tohi lahus hägustuda ega tumeneda |
| Süsinikmonooksiid | Mitte üle 10 µl /l |
| Õlisisaldus | Mitte üle 5 mg/kg |

**E 296 ÕUNHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Õunhape |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 230-022-8, 210-514-9, 202-601-5 |
| Keemiline nimetus | Hüdroksübutaandihape; hüdroksüsuktsiinhape |
| Keemiline valem | $C_4H_6O_5$ |
| Molekulmass | 134,09 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,0 % |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge kristalne pulber või graanulid |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 127–132 °C |
| Malaadi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Fumaarhape | Mitte üle 1,0 % |
| Maleiinhape | Mitte üle 0,05 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 297 FUMAARHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 203-743-0 |
| Keemiline nimetus | *trans*-buteendihape; *trans*-1,2-etüleendikarboksüülhape |
| Keemiline valem | $C_4H_4O_4$ |
| Molekulmass | 116,07 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99,0 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega kristalne pulber või graanulid |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 286–302 °C (kinnijoodetud kapillaaris kiirkuumutamisel) |
| Kahekordsete sidemete määramine | Vastab nõuetele |
| 1,2-dikarboksüülhappe määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 3,0–3,2 (0,05 % lahuses temperatuuril 25 °C) |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (120 °C, 4 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Maleiinhape | Mitte üle 0,1 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 300 ASKORBIINHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | L-ksülo-askorbiinhape, L(+)- askorbiinhape |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 200-066-2 |
| Keemiline nimetus | Askorbiinhape; L-askorbiinhape; 2,3-didehüdro-L-treoheksono-1,4-laktoon; 3-keto-L-gulofuranolaktoon |
| Keemiline valem | $C_6H_8O_6$ |
| Molekulmass | 176,13 |
| Analüüs | Pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis 24 tundi sisaldab toode vähemalt 99 % ainet $C_6H_8O_6$ |
| **Kirjeldus** | Valge või kahvatukollane lõhnata kristalne pulber |
| Sulamistemperatuur | 189–193 °C (laguneb) |
| **Määramine** | |
| Askorbiinhappe määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 2,4–2,8 (2 % vesilahus) |
| Eripöörang | $+ 20,5° \leq [\alpha]_D^{20} \leq + 21,5$ (10(massi/mahu)protsendiline vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,4 % (24 tundi, väävelhappe kohal vaakumis) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 301 NAATRIUMASKORBAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Naatrium-L-askorbaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 205-126-1 |
| Keemiline nimetus | Naatriumaskorbaat; naatrium-L-askorbaat; 2,3-didehüdro-L-treoheksono-1,4-laktoonnaatriumenolaat; 3-keto-L-gulofuranolaktoonnaatriumenolaat |
| Keemiline valem | $C_6H_7O_6Na$ |

▼B

| | |
|---|---|
| Molekulmass | 198,11 |
| Analüüs | Pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis 24 tundi sisaldab toode vähemalt 99 % ainet $C_6H_7O_6Na$ |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge lõhnata kristalne pulber, mis tumeneb valguse käes |
| **Määramine** | |
| Askorbaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 6,5–8,0 (10 % vesilahus) |
| Eripöörang | $+ 103° \leq [\alpha]_D^{20} \leq + 106°$ (10(massi/mahu)protsendiline vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,25 % (24 tundi, väävelhappe kohal vaakumis) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 302 KALTSIUMASKORBAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaltsiumaskorbaatdihüdraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 227-261-5 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumaskorbaatdihüdraat |
| Keemiline valem | $C_{12}H_{14}O_{12}Ca \cdot 2H_2O$ |
| Molekulmass | 426,35 |
| Analüüs | Põhiaine sisaldus vähemalt 98 % lenduvate ainete vabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge või kahvatuhallikaskollane lõhnata kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Askorbaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 6,0–7,5 (10 % vesilahus) |
| Eripöörang | $+ 95° \leq [\alpha]_D^{20} \leq + 97°$ (5(massi/mahu)protsendiline vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Lenduvad ained | Mitte üle 0,3 % (pärast kuivatamist toatemperatuuril kuivatis väävelhappe või fosforpentoksiidi kohal 24 tundi) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 304 i) ASKORBÜÜLPALMITAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | L-askorbüülpalmitaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 205-305-4 |
| Keemiline nimetus | Askorbüülpalmitaat; L-askorbüülpalmitaat; 2,3-didehüdro-L-treohek-sono-1,4-laktoon-6-palmitaat; 6-palmitoüül-3-keto-L-gulofuranolak-toon |
| Keemiline valem | $C_{22}H_{38}O_7$ |
| Molekulmass | 414,55 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 98 % kuivaines |
| **Kirjeldus** | Valge või kollakasvalge tsitruse lõhnaga pulber |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 107–117 °C |
| Eripöörang | $+ 21° \leq [\alpha]_D^{20} \leq + 24°$ (5(massi/mahu)protsendiline metanoolilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 2,0 % (56–60 °C vaakumkuivatis, 1 tund) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 304 ii) ASKORBÜÜLSTEARAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 246-944-9 |
| Keemiline nimetus | Askorbüülstearaat; L-askorbüülstearaat; 2,3-didehüdro-L-treohek-sono-1,4-laktoon-6-stearaat; 6-stearoüül-3-keto-L-gulofuranolaktoon |
| Keemiline valem | $C_{24}H_{42}O_7$ |
| Molekulmass | 442,6 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 98 % |
| **Kirjeldus** | Valge või kollakasvalge tsitruse lõhnaga pulber |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | Ligikaudu 116 °C |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 2,0 % (56–60 °C vaakumkuivatis, 1 tund) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 306 TOKOFEROOLIKONTSENTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Suure tokoferoolide ja tokotrienoolide sisaldusega toode, mida saadakse taimse toiduõli saaduste vaakumdestillatsioonil auruga<br>Sisaldab d-α-, d-β-, d-γ- ja d-δ-tokoferooli |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | 430,71 (d-α-tokoferool) |
| Analüüs | Sisaldab vähemalt 34 % tokoferoole |
| **Kirjeldus** | Pruunikaspunane või punane maheda lõhna ja iseloomuliku maitsega läbipaistev viskoosne õli. Tootes võib vähesel määral esineda mikrokristallide kujul eraldunud vahataolisi koostisaineid |
| **Määramine** | |
| Sobiva gaasivedelikukromatograafia meetodi abil | |
| Eripöörang | $[\alpha]_D^{20}$ vähemalt 20° |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu. Etanoolis lahustub. Seguneb eetriga |
| **Puhtus** | |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 307 ALFA-TOKOFEROOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | dl-α-tokoferool; α-tokoferooli stereoisomeeride ratseemiline segu |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 233-466-0 |
| Keemiline nimetus | DL-5,7,8-trimetüültokool; DL-2,5,7,8-tetrametüül-2-(4',8',12'-trimetüültridetsüül)-6-kromanool |
| Keemiline valem | $C_{29}H_{50}O_2$ |
| Molekulmass | 430,71 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 96 % |
| **Kirjeldus** | Pisut kollakas kuni merevaikkollane peaaegu lõhnatu läbipaistev viskoosne õli, mis õhu või valguse käes seistes oksüdeerub ja tumeneb |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustumatu, hästi lahustuv etanoolis, seguneb eetriga |

▼B

| | |
|---|---|
| Spektrofotomeetria | Absoluutses etanoolis on neeldumismaksimum umbes 292 nm juures |
| Eripöörang | $[\alpha]_D^{25}$ on 0° ± 0,05° (kloroformlahus 1:10) |
| **Puhtus** | |
| Murdumisnäitaja | $[n]_D^{20}$ on vahemikus 1,503–1,507 |
| Erineeldumine etanoolis $E_{1cm}^{1\%}$ | $E_{1cm}^{1\%}$ 292 nm juures on 71–76<br>(0,01 g ainet 200 ml absoluutses etanoolis) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 308 GAMMATOKOFEROOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | dl-γ-tokoferool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-523-4 |
| Keemiline nimetus | 2,7,8-trimetüül-2-(4',8',12'-trimetüültridetsüül)-6-kromanool |
| Keemiline valem | $C_{28}H_{48}O_2$ |
| Molekulmass | 416,69 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 97 % |
| **Kirjeldus** | Läbipaistev kahvatukollane viskoosne õli, õhu või valguse käes seistes oksüdeerub ja tumeneb |
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimumid absoluutses etanoolis on ligikaudu 298 nm ja 257 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Erineeldumine etanoolis $E_{1cm}^{1\%}$ | $E_{1cm}^{1\%}$ 298 nm juures on 91–97<br>$E_{1cm}^{1\%}$ 257 nm juures on 5,0–8,0 |
| Murdumisnäitaja | $n_D^{20}$ 1,503–1,507 |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 309 DELTATOKOFEROOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 204-299-0 |
| Keemiline nimetus | 2,8-dimetüül-2-(4',8',12'-trimetüültridetsüül)-6-kromanool |
| Keemiline valem | $C_{27}H_{46}O_2$ |
| Molekulmass | 402,7 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 97 % |
| **Kirjeldus** | Läbipaistev kahvatukollane või punakaskollane viskoosne õli, mis õhu või valguse käes seistes oksüdeerub ja tumeneb |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Spektromeetria | Neeldumismaksimumid absoluutses etanoolis on ligikaudu 298 nm ja 257 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Erineeldumine etanoolis $E^{1\%}_{1cm}$ | $E^{1\%}_{1cm}$ 298 nm juures on 89–95<br>$E^{1\%}_{1cm}$ 257 nm juures on 3,0–6,0 |
| Murdumisnäitaja | $[n]_D^{20}$ on vahemikus 1,500–1,504 |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 310 PROPÜÜLGALLAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 204-498-2 |
| Keemiline nimetus | Propüülgallaat; gallushappe propüülester; 3,4,5-trihüdroksübensoehappe n-propüülester |
| Keemiline valem | $C_{10}H_{12}O_5$ |
| Molekulmass | 212,20 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 98 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge või kreemikasvalge lõhnata kristalne tahke aine |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vähelahustuv vees, hästi lahustuv etanoolis, eetris ja 1,2-propaandioolis |
| Sulamistemperatuur | 146–150 °C (pärast neljatunnist kuivatamist 110 °C juures) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5% (110 °C, 4 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Vabad happed | Mitte üle 0,5 % (ümber arvutatuna gallushappeks) |
| Kloororgaanilised ühendid | Mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna Cl-ks) |
| Erineeldumine etanoolis | $E^{1\%}_{1cm}$ 275 nm juures on 485–520 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 311 OKTÜÜLGALLAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 213-853-0 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Oktüülgallaat; Gallushappe oktüülester; 3,4,5-trihüdroksübensoehappe n-oktüülester |
| Keemiline valem | $C_{15}H_{22}O_5$ |
| Molekulmass | 282,34 |
| Analüüs | Pärast kuuetunnist kuivatamist 90 °C juures sisaldus vähemalt 98 % |
| **Kirjeldus** | Valge või kreemikasvalge lõhnata tahke aine |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Lahustumatu vees, hästi lahustuv etanoolis, eetris ja 1,2-propaandioolis |
| Sulamistemperatuur | 99–102 °C (pärast kuuetunnist kuivatamist 90 °C juures) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (90 °C, 6 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,05 % |
| Vabad happed | Mitte üle 0,5 % (ümber arvutatuna gallushappeks) |
| Kloororgaanilised ühendid | Mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna Cl-ks) |
| Erineeldumine etanoolis | $E^{1\%}_{1cm}$ (275 nm) 375–390 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 312 DODETSÜÜLGALLAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Laurüülgallaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 214-620-6 |
| Keemiline nimetus | Dodetsüülgallaat; 3,4,5-trihüdroksübensoehappe n-dodetsüül(või laurüül)ester; gallushappe dodetsüülester |
| Keemiline valem | $C_{19}H_{30}O_5$ |
| Molekulmass | 338,45 |
| Analüüs | Pärast kuuetunnist kuivatamist 90 °C juures sisaldus vähemalt 98 % |
| **Kirjeldus** | Valge või kreemikasvalge lõhnata tahke aine |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Lahustumatu vees, hästi lahustuv etanoolis ja eetris |
| Sulamistemperatuur | 95–98 °C (pärast kuuetunnist kuivatamist 90 °C juures) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (90 °C, 6 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,05 % |
| Vabad happed | Mitte üle 0,5 % (ümber arvutatuna gallushappeks) |

▼B

| | |
|---|---|
| Kloororgaanilised ühendid | Mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna Cl-ks) |
| Erineeldumine etanoolis | $E_{1cm}^{1\%}$ (275 nm) 300–325 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 315 ISOASKORBIINHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Isoaskorbiinhape; erütorbiinhape |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 201-928-0 |
| Keemiline nimetus | D-erütroheks-2-eenhappe γ-laktoon; isoaskorbiinhape; D-isoaskorbiinhape |
| Keemiline valem | $C_6H_8O_6$ |
| Molekulmass | 176,13 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 98 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge kuni pisut kollane kristalne tahke aine, mis valguse käes vähehaaval tumeneb |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | Umbes 164 °C – 172 °C juures laguneb |
| Askorbiinhappe proov/värvusreaktsioon | Vastab nõuetele |
| Eripöörang | $[\alpha]_D^{25}$ on 16,5° – 18,0° (10(massi/mahu)protsendiline vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,4 % (alarõhul, silikageeli kohal 3 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,3 % |
| Oksalaadid | 1 g proovi lahustatakse 10 ml vees ning lisatakse 2 tilka jää-äädikhapet ja 5 ml 10 % kaltsiumatsetaadi lahust. Lahus peab jääma läbipaistvaks |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 316 NAATRIUMERÜTORBAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Naatriumisoaskorbaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 228-973-9 |
| Keemiline nimetus | Naatriumisoaskorbaat; naatrium-D-isoaskorbiinhape; 2,3-didehüdro-D-erütroheksono-1,4-laktooni naatriumsool; 3-keto-D-gulofuranolaktoonnaatriumenolaatmonohüdraat |
| Keemiline valem | $C_6H_7O_6Na \cdot H_2O$ |
| Molekulmass | 216,13 |
| Analüüs | Pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis 24 tundi on põhiaine sisaldus vähemalt 98 % (ümber arvutatuna monohüdraadiks) |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Kergesti lahustuv vees, raskesti lahustuv etanoolis |
| Askorbiinhappe proov/värvusreaktsioon | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 5,5–8,0 (10 % vesilahus) |
| Eripöörang | $+ 95° \leq [\alpha]_D^{25} \leq +98°$ (10(massi/mahu)protsendiline vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,25 % (väävelhappe kohal, 24 tundi) |
| Oksalaadid | 1 g proovi lahustatakse 10 ml vees ning lisatakse 2 tilka jää-äädikhapet ja 5 ml 10 % kaltsiumatsetaadi lahust. Lahus peab jääma läbipaistvaks |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 319 TERTSIAARBUTÜÜLHÜDROKINOON (TBHQ)**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | TBHQ |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 217-752-2 |
| Keemiline nimetus | Tert-butüül-1,4-benseendiool; 2-(1,1-dimetüületüül)-1,4-benseendiool |
| Keemiline valem | $C_{10}H_{14}O_2$ |
| Molekulmass | 166,22 |
| Analüüs | $C_{10}H_{14}O_2$ sisaldus vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Iseloomuliku lõhnaga valge tahke kristalne aine |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees praktiliselt ei lahustu. Etanoolis lahustub |
| Sulamistemperatuur | Vähemalt 126,5 °C |
| Fenoolid | Umbes 5 mg proovi lahustatakse 10 ml metanoolis ja lisatakse 10,5 ml dimetüülamiini lahust (1 : 4). Lahus värvub punasest roosani. |
| **Puhtus** | |
| Tertsiaar-butüül-*p*-bensokinoon | Mitte üle 0,2 % |
| 2,5-di-tertsiaar-butüülhüdrokinoon | Mitte üle 0,2 % |
| Hüdroksükinoon | Mitte üle 0,1 % |
| Tolueen | Mitte üle 25 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

▼B

**E 320 BUTÜÜLHÜDROKSÜANISOOL (BHA)**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | BHA |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 246-563-8 |
| Keemiline nimetus | 3-tert-butüül-4-hüdroksüanisool; 2-tert-butüül-4-hüdroksüanisooli ja 3-tert-butüül-4-hüdroksüanisooli segu |
| Keemiline valem | $C_{11}H_{16}O_2$ |
| Molekulmass | 180,25 |
| Analüüs | Sisaldab vähemalt 98,5 % ühendit $C_{11}H_{16}O_2$ ja vähemalt 85 % 3-tert-butüül-4-hüdroksüanisooli isomeeri |
| **Kirjeldus** | Valged või pisut kollakad nõrga aromaatse lõhnaga kristallid või vahajas tahke aine |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu, etanoolis lahustub hästi |
| Sulamistemperatuur | 48–63 °C |
| Värvusreaktsioon | Fenoolrühma katse vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,05 % (kaltsineeritakse 800 ± 25 °C juures) |
| Fenoolsaasteained | Mitte üle 0,5 % |
| Erineeldumine | $E_{1cm}^{1\%}$ (290 nm) 190–210<br>$E_{1cm}^{1\%}$ (228 nm) 326–345 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 321 BUTÜÜLHÜDROKSÜTOLUEEN (BHT)**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | BHT |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 204-881-4 |
| Keemiline nimetus | 2,6-di-tert-butüül-*p*-kresool; 4-meüül-2,6-di-tert-butüülfenool |
| Keemiline valem | $C_{15}H_{24}O$ |
| Molekulmass | 220,36 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Valge lõhnata või nõrga iseloomuliku aromaatse lõhnaga kristalne või helbeline tahkis |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Lahustumatu vees ja 1,2-propaandioolis<br>Etanoolis lahustub hästi |
| Sulamistemperatuur | 70 °C |

▼B

| | |
|---|---|
| Spektromeetria | Veevabas etanoolis valmistatud lahuse (1 : 100 000) 2 cm paksuses kihis on 230 nm ja 320 nm vahel üksainus neeldumismaksimum lainepikkusel 278 nm |
| **Puhtus** | |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,005 % |
| Fenoolsaasteained | Mitte üle 0,5 % |
| Erineeldumine etanoolis | $E_{1cm}^{1\%}$ (278 nm) 81–88 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 322 LETSITIINID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Fosfatiidid; fosfolipiidid |
| **Määratlus** | Letsitiinid kujutavad endast segusid, mille koostisesse kuuluvaid fosfatiide saadakse loomsetest või taimsetest toidust füüsikaliste meetodite abil; nende hulka kuuluvad ka sobivate ohutute ensüümide abil hüdrolüüsi teel saadud tooted. Valmistootel ei tohi ilmneda jääkensüümi aktiivsust.<br>Letsitiine võib vähesel määral valgendada vesikeskkonnas vesinikperoksiidi abil. Oksüdeerimisel ei tohi modifitseerida letsitiinfosfatiide |
| EINECS | 232-307-2 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Letsitiinid: vähemalt 60,0 % atsetoonis lahustumatust ainest<br>Hüdrolüüsitud letsitiinid: vähemalt 56,0 % atsetoonis lahustumatust ainest |
| **Kirjeldus** | Letsitiinid: pruun vedelik või viskoosne vedelik või pulber<br>Hüdrolüüsunud letsitiinid: helepruun või pruun viskoosne vedelik või pasta |
| **Määramine** | |
| Koliini määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfori määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| Hüdrolüüsunud letsitiini proov | 800 ml keeduklaasi pannakse 500 ml vett (30–35 °C). Lisatakse 50 ml proovi pidevalt aeglaselt segades. Hüdrolüüsitud letsitiin moodustab ühtlase emulsiooni. Hüdrolüüsumata letsitiin eraldub selgesti ligikaudu 50 g massina |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 2,0 % (105 °C, 1 tund) |
| Tolueenis lahustumatud ained | Mitte üle 0,3 % |

▼B

| | |
|---|---|
| Happearv | Letsitiinid: mitte üle 35 mg kaaliumhüdroksiidi 1 g proovi kohta<br>Hüdrolüüsitud letsitiinid: mitte üle 45 mg kaaliumhüdroksiidi 1 g proovi kohta |
| Peroksiidarv | ≤ 10 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 325 NAATRIUMLAKTAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 200-772-0 |
| Keemiline nimetus | Naatriumlaktaat; naatrium-2-hüdroksüpropanaat |
| Keemiline valem | $C_3H_5NaO_3$ |
| Molekulmass | 112,06 (veevaba) |
| Analüüs | Sisaldab 57–66 % põhiainet |
| **Kirjeldus** | Värvitu läbipaistev vedelik Lõhnata või nõrga iseloomuliku lõhnaga |
| **Määramine** | |
| Laktaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 6,5–7,5 (20 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Happesus | Pärast kuivatamist mitte üle 0,5 % (ümber arvutatuna piimhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Redutseerivad ühendid | Fehlingi lahus ei redutseeru |

*Märkus*: käesolev spetsifikatsioon on 60 % vesilahuse kohta

**E 326 KAALIUMLAKTAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 213-631-3 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumlaktaat; kaalium-2-hüdroksüpropanaat |
| Keemiline valem | $C_3H_5O_3K$ |
| Molekulmass | 128,17 (veevaba) |
| Analüüs | Sisaldab 57–66 % põhiainet |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Pisut viskoosne peaaegu lõhnata läbipaistev vedelik. Lõhnata või nõrga iseloomuliku lõhnaga |
| **Määramine** | |
| Süütamine | Kaaliumlaktaadi lahus tuhastatakse. Tuhk on leeliseline, kihiseb happe lisamisel |
| Värvusreaktsioon | 5 ml katehhooli lahusele väävelhappes (1 : 100) kantakse kihina peale 2 ml kaaliumlaktaadi lahust. Lahuste kokkupuutepind värvub tumepunaseks |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Laktaadi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Happesus | 1 g kaaliumlaktaadi lahust lahjendatakse 20 ml veega, lisatakse 3 tilka fenoolftaleiini standardlahust ja tiitritakse 0,1 N naatriumhüdroksiidiga. Tiitrimislahust ei tohi kuluda üle 0,2 ml |
| Redutseerivad ühendid | Fehlingi lahus ei redutseeru |

*Märkus*: käesolev spetsifikatsioon on 60 % vesilahuse kohta

**E 327 KALTSIUMLAKTAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 212-406-7 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumdilaktaat; kaltsiumdilaktaathüdraat; 2-hüdroksüpropaanhappe kaltsiumsool |
| Keemiline valem | $(C_3H_5O_2)_2\ Ca{\cdot}nH_2O$ (n = 0 – 5) |
| Molekulmass | 218,22 (veevaba) |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 98 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valget värvi peaaegu lõhnata kristalne pulber või graanulid |
| **Määramine** | |
| Laktaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Lahustuv vees, praktiliselt lahustumatu etanoolis |
| pH | 6,0–8,0 (5 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | veevaba vorm: mitte üle 3,0 % (120 °C, 4 tundi)<br>ühe veega vorm: mitte üle 8,0 % (120 °C, 4 tundi)<br>3 veega vorm: mitte üle 20,0 % (120 °C, 4 tundi)<br>4,5 veega vorm: mitte üle 27,0 % (120 °C, 4 tundi) |
| Happesus | Mitte üle 0,5 % kuivainest (ümber arvutatuna piimhappeks) |

▼B

| | |
|---|---|
| Fluoriid | Mitte üle 30 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Redutseerivad ühendid | Fehlingi lahus ei redutseeru |

**E 330 SIDRUNHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Sidrunhapet saadakse sidruni- ja ananassimahlast, süsivesikute lahuste või muude sobivate ainete fermenteerimisel *Candida spp*. või *Aspergillus niger*'i mittetoksiliste liinide abil |
| EINECS | 201-069-1 |
| Keemiline nimetus | Sidrunhape; 2-hüdroksü-1,2,3-propaantrikarboksüülhape; β-hüdroksütrikarballüülhape |
| Keemiline valem | a) $C_6H_8O_7$ (veevaba vorm)<br>b) $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$ (monohüdraat) |
| Molekulmass | a) 192,13 (veevaba)<br>b) 210,15 (monohüdraat) |
| Analüüs | Sidrunhappe molekul võib olla veevaba või sisaldada 1 veemolekuli. Sidrunhape sisaldab ainet $C_6H_8O_7$ vähemalt 99,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Sidrunhape on valge või värvitu väga hapu maitsega lõhnata kristalne tahkis. Monohüdraat mureneb kuiva õhu käes |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub väga hästi; etanoolis lahustub hästi; lahustub eetris |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Veevaba sidrunhape sisaldab mitte üle 0,5 % vett; sidrunhappemonohüdraat sisaldab mitte üle 8,8 % vett (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,05 % (kaltsineeritakse 800 ± 25 °C juures) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 0,5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |
| Kergesti karboniseeritavad ained | 1 g pulbristatud proovi kuumutatakse 10 ml vähemalt 98 %lises väävelhappes temperatuuril 90 °C ja pimedas 1 tund. Segu värv ei tohi muutuda tumedamaks kui helepruun (võrdlusvedelik K) |

▼B

**E 331 i) NAATRIUMDIVESINIKTSITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Ühealuseline naatriumtsitraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 242-734-6 |
| Keemiline nimetus | Naatriumdivesiniktsitraat; mononaatriumtsitraat; 2-hüdroksü-1,2,3-propaantrikarboksüülhappe naatriumsool |
| Keemiline valem | a) $C_6H_7O_7Na$ (veevaba vorm)<br>b) $C_6H_7O_7Na \cdot H_2O$ (monohüdraat) |
| Molekulmass | a) 214,11 (veevaba)<br>b) 232,23 (monohüdraat) |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne pulber või värvusetud kristallid |
| **Määramine** | |
| Tsitraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 3,5–3,8 (1 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | veevaba vorm: mitte üle 1,0 % (140 °C, 0,5 tundi)<br>monohüdraat: mitte üle 8,8 % (180 °C, 4 tundi) |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 331 ii) NAATRIUMVESINIKTSITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kahealuseline naatriumtsitraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 205-623-3 |
| Keemiline nimetus | Naatriumvesiniktsitraat; dinaatriumtsitraat; 2-hüdroksü-1,2,3-propaantrikarboksüülhappe dinaatriumsool; dinaatriumtsitraat 1,5 veega |
| Keemiline valem | $C_6H_6O_7Na_2 \cdot 1{,}5H_2O$ |
| Molekulmass | 263,11 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne pulber või värvusetud kristallid |
| **Määramine** | |
| Tsitraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 4,9–5,2 (1 % vesilahus) |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 13,0 % (180 °C, 4 tundi) |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 331 iii) NAATRIUMTSITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kolmealuseline naatriumtsitraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 200-675-3 |
| Keemiline nimetus | Naatriumtsitraat; trinaatriumtsitraat; 2-hüdroksü-1,2,3-propaantrikarboksüülhappe trinaatriumsool; veevaba trinaatriumtsitraat, trinaatriumtsitraatdihüdraat, trinaatriumtsitraatpentahüdraat |
| Keemiline valem | Veevaba $C_6H_5O_7Na_3$<br>Hüdraat: $C_6H_5O_7Na_3 \cdot nH_2O$ (n = 2 või 5) |
| Molekulmass | 258,07 (veevaba)<br>294,10 (dihüdraat, n = 2)<br>348,16 (pentahüdraat, n = 5) |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne pulber või värvusetud kristallid |
| **Määramine** | |
| Tsitraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 7,5–9,0 (5 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Veevaba mitte üle 1,0 % (180 °C, 18 tundi)<br>Dihüdraat: 10,0–13,0 % (180 °C, 18 tundi)<br>pentahüdraat: mitte üle 30,3 % (180 °C, 4 tundi) |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 332 i) KAALIUMDIVESINIKTSITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Ühealuseline kaaliumtsitraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 212-753-4 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumdivesiniktsitraat, kaaliumtsitraat; 2-hüdroksü-1,2,3-propaantrikarboksüülhappe kaaliumsool; kaaliumtsitraadi veevaba vorm |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | $C_6H_7O_7K$ |
| Molekulmass | 230,21 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge hügroskoopne teraline pulber või läbipaistvad kristallid |
| **Määramine** | |
| Tsitraadi ja kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 3,5–3,8 (1 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 1,0 % (180 °C, 4 tundi) |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 332 ii) KAALIUMTSITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kahealuseline kaaliumtsitraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 212-755-5 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumtsitraat; trikaaliumtsitraat; 2-hüdroksü-1,2,3-propaantrikarboksüülhappe trikaaliumsool; trikaaliumtsitraatmonohüdraat |
| Keemiline valem | $C_6H_5O_7K_3 \cdot H_2O$ |
| Molekulmass | 324,42 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge hügroskoopne teraline pulber või läbipaistvad kristallid |
| **Määramine** | |
| Tsitraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 7,5–9,0 (5 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 6,0 % (180 °C, 4 tundi) |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 333 i) KALTSIUMDIVESINIKTSITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Ühealuseline kaltsiumtsitraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumdivesiniktsitraat; kaltsiumtsitraat; 2-hüdroksü-1,2,3-propaan-trikarboksüülhappe kaltsiumsool; kaltsiumtsitaatmonohüdraat |
| Keemiline valem | $(C_6H_7O_7)_2Ca \cdot H_2O$ |
| Molekulmass | 440,32 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 97,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge peen pulber |
| **Määramine** | |
| Tsitraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 3,2–3,5 (1 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 7,0 % (180 °C, 4 tundi) |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |
| Fluoriid | Mitte üle 30 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Alumiinium | Mitte üle 30 mg/kg (ainult imikute ja väikelaste toidule lisamisel)<br>Mitte üle 200 mg/kg (muude kasutusviiside puhul, välja arvatud imikute ja väikelaste toidule lisamisel) |
| Karbonaadid | 1 g kaltsiumtsitraadi lahustamisel 10 ml 2 N soolhappes ei tohi gaasi eralduda rohkem kui mõni üksik mull |

**E 333 ii) KALTSIUMVESINIKTSITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kahealuseline kaltsiumtsitraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumvesiniktsitraat; dikaltsiumtsitraat; 2-hüdroksü-1,2,3-propaan-trikarboksüülhappe dikaltsiumsool; dikaltsiumtsitraattrihüdraat |
| Keemiline valem | $(C_6H_7O_7)_2Ca_2 \cdot 3H_2O$ |
| Molekulmass | 530,42 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 97,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge peen pulber |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Tsitraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 20,0 % (180 °C, 4 tundi) |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |
| Fluoriid | Mitte üle 30 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Alumiinium | Mitte üle 30 mg/kg (ainult imikute ja väikelaste toidule lisamisel)<br>Mitte üle 200 mg/kg (muude kasutusviiside puhul, välja arvatud imikute ja väikelaste toidule lisamisel) |
| Karbonaadid | 1 g kaltsiumtsitraadi lahustamisel 10 ml 2 N soolhappes ei tohi gaasi eralduda rohkem kui mõni üksik mull |

**E 333 iii) KALTSIUMTSITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kolmealuseline kaltsiumtsitraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 212-391-7 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumtsitraat; trikaltsiumtsitraat; 2-hüdroksü-1,2,3-propaantrikarboksüülhappe trikaltsiumsool; trikaltsiumtsitraattetrahüdraat |
| Keemiline valem | $(C_6H_6O_7)_2Ca_3 \cdot 4H_2O$ |
| Molekulmass | 570,51 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 97,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge peen pulber |
| **Määramine** | |
| Tsitraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 14,0 % (180 °C, 4 tundi) |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |
| Fluoriid | Mitte üle 30 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Alumiinium | Mitte üle 30 mg/kg (ainult imikute ja väikelaste toidule lisamisel)<br>Mitte üle 200 mg/kg (muude kasutusviiside puhul, välja arvatud imikute ja väikelaste toidule lisamisel) |
| Karbonaadid | 1 g kaltsiumtsitraadi lahustamisel 10 ml 2 N soolhappes ei tohi gaasi eralduda rohkem kui mõni üksik mull |

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

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 201-766-0 |
| Keemiline nimetus | L-viinhape; L-2,3-dihüdroksübutaandihape; D-α, β-dihüdroksümerevaikhape |
| Keemiline valem | $C_4H_6O_6$ |
| Molekulmass | 150,09 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvitu või poolläbipaistev kristalne tahkis või valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 168–170 °C |
| Tartraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Eripöörang | $+ 11,5° \leq [\alpha]_D^{20} \leq + 13,5°$ (20(massi/mahu)protsendiline vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % ($P_2O_5$ kohal, 3 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 1 000 mg/kg (kaltsineeritakse 800 ± 25 °C juures) |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |

**E 335 i) NAATRIUMVESINIKTARTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | L-(+)-viinhappe mononaatriumsool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | L-(+)-viinhappe naatriumsoola monohüdraat, L-2,3-dihüdroksübutaandihappe naatriumsool |
| Keemiline valem | $C_4H_5O_6Na \cdot H_2O$ |
| Molekulmass | 194,05 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvitud läbipaistvad kristallid |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Tartraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 10,0 % (105 °C, 4 tundi) |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 335 ii) NAATRIUMTARTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 212-773-3 |
| Keemiline nimetus | Dinaatrium-L-tartraat; dinaatrium-(+)-tartraat; L-2,3-dihüdroksübutaandihappe dinaatriumisool; dinaatrium-(+)-tartraatdihüdraat |
| Keemiline valem | $C_4H_4O_6Na_2 \cdot 2H_2O$ |
| Molekulmass | 230,8 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvusetud läbipaistvad kristallid |
| **Määramine** | |
| Tartraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | 1 g proovi lahustub 3 ml vees. Etanoolis lahustumatu |
| pH | 7,0–7,5 (1 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 17,0 % (150 °C, 4 tundi) |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 336 i) KAALIUMVESINIKTARTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Ühealuseline kaaliumtartraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Kaalium-(+)-tartraadi veevaba vorm; L-2,3-dihüdroksübutaandihappe kaaliumsool |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | $C_4H_5O_6K$ |
| Molekulmass | 188,16 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 98 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne või teraline pulber |
| **Määramine** | |
| Tartraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Sulamistemperatuur | 230 °C |
| pH | 3,4 (1 % vesilahuses) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 1,0 % (105 °C, 4 tundi) |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 336 ii) KAALIUMTARTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kahealuseline kaaliumtartraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 213-067-8 |
| Keemiline nimetus | L-2,3-dihüdroksübutaandihappe dikaaliumsool; L-(+)-viinhappe dikaaliumsool 0,5 veega |
| Keemiline valem | $C_4H_4O_6K_2 \cdot ½H_2O$ |
| Molekulmass | 235,2 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne või teraline pulber |
| **Määramine** | |
| Tartraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 7,0–9,0 (1 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 4,0 % (150 °C, 4 tundi) |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 337 KAALIUMNAATRIUMTARTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaaliumnaatrium-L-(+)-tartraat; Rochelle'i sool; Seignette'i sool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 206-156-8 |
| Keemiline nimetus | L-2,3-dihüdroksübutaandihappe kaaliumnaatriumsool; kaaliumnaatrium-L-(+)-tartraat |
| Keemiline valem | $C_4H_4O_6KNa \cdot 4H_2O$ |
| Molekulmass | 282,23 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvusetud kristallid või valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Tartraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | 1 g proovi lahustub 1 ml vees; lahustumatu etanoolis |
| Sulamistemperatuur | 70–80 °C |
| pH | 6,5–8,5 (1 % vesilahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | 21,0–26,0 % (150 °C, 3 tundi) |
| Oksalaadid | Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvutatuna oblikhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 338 FOSFORHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Ortofosforhape; monofosforhape |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-633-2 |
| Keemiline nimetus | Fosforhape |
| Keemiline valem | $H_3PO_4$ |
| Molekulmass | 98,00 |
| Analüüs | Põhiaine sisaldus on 67,0–85,7 %. Fosforhape on müügil mitmesuguse kontsentratsiooniga vesilahusena. |
| **Kirjeldus** | Läbipaistev värvitu viskoosne vedelik |
| **Määramine** | |
| Happe määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Lenduvad happed | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud äädikhappena) |
| Kloriidid | Mitte üle 200 mg/kg (väljendatud kloorina) |
| Nitraadid | Mitte üle 5 mg/kg (väljendatud $NaNO_3$-na) |
| Sulfaadid | Mitte üle 1 500 mg/kg (väljendatud $CaSO_4$-na) |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

*Märkus*: käesolev spetsifikatsioon on 75 % vesilahuse kohta

**E 339 i) NAATRIUMDIVESINIKFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Naatriumdivesinikfosfaat; naatriumdivesinikortofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-449-2 |
| Keemiline nimetus | naatriumdivesinikfosfaat |
| Keemiline valem | Veevaba: $NaH_2PO_4$<br>Monohüdraat: $NaH_2PO_4 \cdot H_2O$<br>Dihüdraat: $NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$ |
| Molekulmass | Veevaba 119,98<br>Monohüdraat 138,00<br>Dihüdraat: 156,01 |
| Analüüs | Pärast ühetunnist kuivatamist temperatuuril 60 °C ja neljatunnist kuivatamist temperatuuril 105 °C on $NaH_2PO_4$ sisaldus vähemalt 97 %.<br>$P_2O_5$ sisaldus 58,0–60,0 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge, lõhnatu, õhu käes pisut laialivalguv pulber, kristallid või graanulid |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi. Etanoolis või eetris lahustumatu |
| pH | 4,1–5,0 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Veevaba soola korral mitte üle 2,0 %, monohüdraadi korral mitte üle 15,0 % ja dihüdraadi korral mitte üle 25 % (kuivatatakse temperatuuril 60 °C üks tund ja temperatuuril 105 °C neli tundi) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % veevabast massist |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 339 ii) DINAATRIUMVESINIKFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Dinaatriumvesinikfosfaat; dinaatriumvesinikortofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-448-7 |
| Keemiline nimetus | Dinaatriumvesinikfosfaat; dinaatriumvesinikortofosfaat |
| Keemiline valem | Veevaba: $Na_2HPO_4$<br>Hüdraat: $Na_2HPO_4 \cdot nH_2O$ (n = 2, 7 või 12) |
| Molekulmass | 141,98 (veevaba) |
| Analüüs | Pärast kuivatamist temperatuuril 40 °C kolm tundi ja seejärel temperatuuril 105 °C viis tundi on $Na_2HPO_4$ sisaldus proovis vähemalt 98 %<br>$P_2O_5$ sisaldus 49–51 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Veevaba dinaatriumvesinikfosfaat on valge hügroskoopne lõhnatu pulber. Saadaval on hüdraatunud vormid dihüdraat: valge lõhnatu kristalne aine; heptahüdraat: valged porsuvad lõhnatud kristallid või teraline pulber; ning dodekahüdraat: valge porsuv lõhnatu pulber või kristallid |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu |
| pH | 8,4–9,6 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Veevaba soola korral mitte üle 5,0 %, dihüdraadi korral mitte üle 22,0 %, heptahüdraadi korral mitte üle 50,0 % ning dodekahüdraadi korral mitte üle 61,0 % (kuivatatakse temperatuuril 40 °C kolm tundi ja temperatuuril 105 °C viis tundi) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % veevabast massist |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 339 iii) NAATRIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Trinaatriumfosfaat; trinaatriumortofosfaat |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määratlus** | Trinaatriumfosfaat saadakse vesilahustest ning kristalliseerub kas veevabas vormis või 1/2, 1, 6, 8 või 12 veega. Dodekahüdraat kristalliseerub alati naatriumhüdroksiidi liiaga vesilahustest. Sisaldab veerand NaOH-d |
| EINECS | 231-509-8 |
| Keemiline nimetus | Naatriumfosfaat; trinaatriumfosfaat; trinaatriumortofosfaat |
| Keemiline valem | Veevaba: $Na_3PO_4$<br>Hüdraat: $Na_3PO_4$ $nH_2O$ (n = 1/2, 1, 6, 8 või 12) |
| Molekulmass | 163,94 (veevaba) |
| Analüüs | Naatriumfosfaadi veevaba ja hüdraatunud vorm, välja arvatud dodekahüdraat, sisaldab vähemalt 97,0 % $Na_3PO_4$ veevabast massist. Naatriumfosfaatdodekahüdraadis on $Na_3PO_4$ sisaldus vähemalt 92,0 % läbikuumutatud massist<br>$P_2O_5$ sisaldus 40,5–43,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valged lõhnatud kristallid, graanulid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu |
| pH | 11,5–12,5 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Pärast kuivatamist temperatuuril 120 °C kaks tundi ja kuumutamist temperatuuril 800 °C 30 minutit on massikadu järgmine: veevabal vormil: mitte üle 2,0 %, monohüdraadil mitte üle 11,0 %, dodekahüdraadil: 45,0–58,0 % |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % veevabast massist |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 340 i) KAALIUMDIVESINIKFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaaliumdivesinikfosfaat, kaaliumdivesinikortofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-913-4 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumdivesinikfosfaat, kaaliumdivesinikortofosfaat |
| Keemiline valem | $KH_2PO_4$ |
| Molekulmass | 136,09 |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Pärast kuivatamist temperatuuril 105 °C neli tundi sisaldus vähemalt 98,0 %.<br>$P_2O_5$ sisaldus 51,0–53,0 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvitud ja lõhnatud kristallid või valge teraline või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu |
| pH | 4,2–4,8 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 2,0 % (105 °C, 4 tundi) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % veevabast massist |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 340 ii) DIKAALIUMVESINIKFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Dikaaliumvesinikfosfaat; dikaaliumvesinikortofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-834-5 |
| Keemiline nimetus | Dikaaliumvesinikfosfaat; dikaaliumvesinikortofosfaat |
| Keemiline valem | $K_2HPO_4$ |
| Molekulmass | 174,18 |
| Analüüs | Pärast kuivatamist temperatuuril 105°C neli tundi sisaldus vähemalt 98 %.<br>$P_2O_5$ sisaldus 40,3–41,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge või värvitu teraline pulber, kristallid või mass; väga hügroskoopne, laialivalguv aine |
| **Määramine** | |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu |
| pH | 8,7–9,4 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 2,0 % (105 °C, 4 tundi) |

▼B

| | |
|---|---|
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % veevabast massist |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 340 iii) KAALIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Trikaaliumfosfaat; trikaaliumortofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-907-1 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumfosfaat; trikaaliumfosfaat; trikaaliumortofosfaat |
| Keemiline valem | Veevaba: $K_3PO_4$<br>Hüdraat: $K_3PO_4 \cdot nH_2O$ (n = 1 või 3) |
| Molekulmass | 212,27 (veevaba) |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 97 % kuumutatud ainest<br>$P_2O_5$ sisaldus 30,5–34,0 % kuumutatud ainest |
| **Kirjeldus** | Värvitud või valged hügroskoopsed lõhnatud kristallid või graanulid. Müügil olevad hüdraatunud vormid on monohüdraat ja trihüdraat |
| **Määramine** | |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu |
| pH | 11,5–12,3 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Veevaba: mitte üle 3,0 %; hüdraat: mitte üle 23,0 % (kuivatatakse temperatuuril 105 °C üks tund ja seejärel kuumutatakse temperatuuril 800 ± 25 °C 30 minutit) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % veevabast massist |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 341 i) KALTSIUMDIVESINIKFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaltsiumdivesinikfosfaat, kaltsiumdivesinikortofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-837-1 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Kaltsiumdivesinikfosfaat |
| Keemiline valem | Veevaba: $Ca(H_2PO_4)_2$<br>Monohüdraat: $Ca(H_2PO_4)_2 \cdot H_2O$ |
| Molekulmass | 234,05 (veevaba)<br>252,08 (monohüdraat) |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 95 % kuivaines<br>$P_2O_5$ sisaldus 55,5–61,1 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Teraline pulber või valged õhu käes laialivalguvad kristallid või graanulid |
| **Määramine** | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| CaO | 23,0–27,5 % (veevaba vorm)<br>19,0–24,8 % (monohüdraat) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Veevaba: mitte üle 14 % (105 °C, 4 tundi)<br>monohüdraat: mitte üle 17,5 % (105 °C, 4 tundi) |
| Massikadu kuumutamisel | Veevaba: mitte üle 17,5 % (pärast kuumutamist temperatuuril 800 ± 25 °C 30 minutit)<br>monohüdraat: mitte üle 25,0 % (kuivatatakse temperatuuril 105 °C üks tund ja seejärel kuumutatakse temperatuuril 800 ± 25 °C 30 minutit) |
| Fluoriid | Mitte üle 30 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Alumiinium | Mitte üle 70 mg/kg (ainult imikute ja väikelaste toidule lisamisel)<br>Mitte üle 200 mg/kg (muude kasutusviiside puhul, välja arvatud imikute ja väikelaste toidule lisamisel) |

**E 341 ii) KALTSIUMVESINIKFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaltsiumvesinikfosfaat; kaltsiumvesinikortofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-826-1 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumvesinikfosfaat; kaltsiumvesinikortofosfaat |
| Keemiline valem | Veevaba: $CaHPO_4$<br>dihüdraat: $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$ |
| Molekulmass | 136,06 (veevaba)<br>172,09 (dihüdraat) |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Pärast kuivatamist temperatuuril 200 °C kolm tundi on CaHPO4 sisaldus proovis 98–102 %<br>$P_2O_5$ sisaldus 50,0–52,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valged kristallid või graanulid või teraline või mitteteraline pulber |
| **Määramine** | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees halvasti lahustuv. Etanoolis lahustumatu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 8,5 % veevaba vormi korral, dihüdraadi korral kuni 26,5 % (kuumutatud temperatuuril 800 ± 25 °C 30 minutit) |
| Fluoriid | Mitte üle 50 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Alumiinium | Mitte üle 100 mg/kg veevaba vormi korral ja mitte üle 80 mg/kg dihüdraadi korral (ainult imikute ja väikelaste toidule lisamisel)<br>Mitte üle 600 mg/kg veevaba vormi korral ja mitte üle 500 mg/kg dihüdraadi korral (muude kasutusviiside puhul, välja arvatud imikute ja väikelaste toidule lisamisel); nõuded kehtivad kuni 31. märtsini 2015<br>Mitte üle 200 mg/kg veevaba vormi ja dihüdraadi korral (muude kasutusviiside puhul, välja arvatud imikute ja väikelaste toidule lisamisel); nõuded kehtivad alates 1. aprillist 2015 |

**E 341 iii) KALTSIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Trikaltsiumfosfaat; trikaltsiumortofosfaat; pentakaltsiumhüdroksümonofosfaat; kaltsiumhüdroksüapatiit |
| **Määratlus** | Kaltsiumfosfaat koosneb fosforhappe neutraliseerimisel kaltsiumhüdroksiidiga saadud kaltsiumfosfaatide muutuvast segust ligikaudse koostisega $10CaO \cdot 3P_2O_5 \cdot H_2O$ |
| EINECS | 235-330-6 (Pentakaltsiumhüdroksümonofosfaat)<br>231-840-8 (Kaltsiumfosfaat) |
| Keemiline nimetus | Pentakaltsiumhüdroksümonofosfaat; kaltsiumfosfaat |
| Keemiline valem | $Ca_5(PO_4)_3 \cdot OH$ või $Ca_3(PO_4)_2$ |
| Molekulmass | 502 või 310 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 90 % kuumutatud ainest<br>$P_2O_5$ sisaldus 38,5–48,0 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Õhu käes stabiilne valge lõhnatu ja maitsetu pulber |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees praktiliselt ei lahustu. Etanoolis ei lahustus, lahjendatud soolhappes ja lämmastikhappes lahustub |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 8 % (pärast kuumutamist temperatuuril 800 ± 25 °C pool tundi) |
| Fluoriid | Mitte üle 50 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Alumiinium | Mitte üle 150 mg/kg (ainult imikute ja väikelaste toidule lisamisel)<br>Mitte üle 500 mg/kg (muude kasutusviiside puhul, välja arvatud imikute ja väikelaste toidule lisamisel) Nõuded kehtivad kuni 31. märtsini 2015<br>Mitte üle 200 mg/kg (muude kasutusviiside puhul, välja arvatud imikute ja väikelaste toidule lisamisel) Nõudeid kohaldatakse alates 1. aprillist 2015. |

**E 343 i) MAGNEESIUMDIVESINIKFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Magneesiumdivesinikortofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 236-004-6 |
| Keemiline nimetus | Magneesiumdivesinikfosfaat |
| Keemiline valem | $Mg(H_2PO_4)_2 \cdot nH_2O$ (n = 0–4) |
| Molekulmass | 218,30 (veevaba) |
| Analüüs | Mitte üle 51,0 % pärast kuumutamist temperatuuril 800 ± 25 °C 30 minutit, ümber arvutatud $P_2O_5$-ks |
| **Kirjeldus** | Valge lõhnatu kristalne pulber, mis lahustub vees halvasti |
| **Määramine** | |
| Magneesiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| MgO sisaldus | Vähemalt 21,5 % pärast kuumutamist või veetustamist (105 °C, 4 tundi) |
| **Puhtus** | |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (ümberarvestatuna fluoriks) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 343 ii) MAGNEESIUMVESINIKFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Magneesiumvesinikortofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-823-5 |
| Keemiline nimetus | Magneesiumvesinikfosfaat |
| Keemiline valem | $MgHPO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0– 3) |
| Molekulmass | 120,30 (veevaba) |
| Analüüs | Mitte üle 96 % (pärast kuumutamist temperatuuril 800 ± 25 °C 30 minutit) |
| **Kirjeldus** | Valge lõhnatu kristalne pulber, mis lahustub vees halvasti |
| **Määramine** | |
| Magneesiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| MgO sisaldus | Vähemalt 33,0 % veevabast massist (105°C, 4 tundi) |
| **Puhtus** | |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (ümberarvestatuna fluoriks) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 350 (i) NAATRIUMMALAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Õunhappe naatriumsool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Dinaatrium-DL-malaat |
| Keemiline valem | Hemihüdraat: $C_4H_4Na_2O_5 \cdot ½\ H_2O$<br>Trihüdraat: $C_4H_4Na_2O_5 \cdot 3H_2O$ |
| Molekulmass | Hemihüdraat: 187,05<br>Trihüdraat: 232,10 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 98,0 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega kristalne pulber või tombud |
| **Määramine** | |
| 1,2-dikarboksüülhappe määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Asovärvi moodustamine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Hemihüdraat: Mitte üle 7,0 % (130 °C, 4 tundi)<br>Trihüdraat: 20,5 % – 23,5 % (130 °C, 4 tundi) |
| Aluselisus | Mitte üle 0,2 % ümber arvestatuna $Na_2CO_3$-ks |
| Fumaarhape | Mitte üle 1,0 % |
| Maleiinhape | Mitte üle 0,05 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 350 ii) NAATRIUMVESINIKMALAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | DL-õunhappe naatriumsool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | DL-naatriumvesinikmalaat; naatrium-DL-malaat; naatrium-2-DL-hüdroksüsuktsinaat |
| Keemiline valem | $C_4H_5NaO_5$ |
| Molekulmass | 156,07 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,0 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge pulber |
| **Määramine** | |
| 1,2-dikarboksüülhappe määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Asovärvi moodustamine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 2,0 % (3 tundi, 110 °C) |
| Maleiinhape | Mitte üle 0,05 % |
| Fumaarhape | Mitte üle 1,0 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 351 KAALIUMMALAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Õunhappe kaaliumsool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | DL-kaaliummalaat; dikaalium-DL-malaat; hüdroksübutaandihappe dikaaliumsool |
| Keemiline valem | $C_4H_4K_2O_5$ |
| Molekulmass | 210,27 |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 59,5 % |
| **Kirjeldus** | Värvusetu või peaaegu värvusetu vesilahus |
| **Määramine** | |
| 1,2-dikarboksüülhappe määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Asovärvi moodustamine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Aluselisus | Mitte üle 0,2 % ümberarvestatuna $K_2CO_3$-ks |
| Fumaarhape | Mitte üle 1,0 % |
| Maleiinhape | Mitte üle 0,05 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 352 i) KALTSIUMMALAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Õunhappe kaltsiumsool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | DL-kaltsiummalaat; kaltsium-DL-malaat; kaltsium-α-hüdroksüsuktsinaat; hüdroksübutaandihappe kaltsiumsool |
| Keemiline valem | $C_4H_5CaO_5$ |
| Molekulmass | 172,14 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 97,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge pulber |
| **Määramine** | |
| Malaadi määramine | Vastab nõuetele |
| 1,2-dikarboksüülhappe määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Asovärvi moodustamine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub halvasti |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 2 % (100 °C, 3 tundi) |
| Aluselisus | Mitte üle 0,2 % (ümberarvestatuna $CaCO_3$-ks) |
| Maleiinhape | Mitte üle 0,05 % |
| Fumaarhape | Mitte üle 1,0 % |
| Fluoriid | Mitte üle 30 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 352 ii) KALTSIUMVESINIKMALAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | DL-õunhappe kaltsiumsool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | DL-kaltsiumvesinikmalaat; kaltsium-DL-malaat; kaltsium-2-DL-hüdroksüsuktsinaat |
| Keemiline valem | $(C_4H_5O_5)_2Ca$ |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 97,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge pulber |
| **Määramine** | |
| 1,2-dikarboksüülhappe määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Asovärvi moodustamine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 2,0 % (110 °C, 3 tundi) |
| Maleiinhape | Mitte üle 0,05 % |
| Fumaarhape | Mitte üle 1,0 % |
| Fluoriid | Mitte üle 30 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 353 METAVIINHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Metaviinhape |
| Keemiline valem | $C_4H_6O_6$ |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Vähemalt 99,5 % |
| **Kirjeldus** | Valge või kollaka värvusega pulber või kristallid. Õhu käes kergesti laialivalguv, nõrga karamellilõhnaga |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Lahustub väga hästi vees ja etanoolis |
| Määramine | Katseklaasi pannakse 1–10 mg uuritavat ainet, 2 ml kontsentreeritud väävelhapet ja 2 tilka sulforesortsinoolreaktiivi. Segu kuumutamisel temperatuurini 150 °C tekib intensiivne violetne värvus |
| **Puhtus** | |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 354 KALTSIUMTARTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | L-kaltsiumtartraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Kaltsium-L(+)-2,3-dihüdroksübutaandioaatdihüdraat |
| Keemiline valem | $C_4H_4CaO_6 \cdot 2H_2O$ |
| Molekulmass | 224,18 |
| Analüüs | Vähemalt 98,0 % |
| **Kirjeldus** | Valge või määrdunudvalge värvusega peen kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub halvasti. Lahustuvus ligikaudu 0,01 g/100 ml vees (20 °C). Lahustub vähe etanoolis. Lahustub halvasti dietüüleetris. Lahustub hapetes |
| Eripöörang | $+ 7,0° \leq [\alpha]_D^{20} \leq +7,4°$ (0,1 % lahus 1N HCl-s) |
| pH | 6,0–9,0 (5 % püdelik) |
| **Puhtus** | |
| Sulfaadid | Mitte üle 1 g/kg (ümberarvestatuna $H_2SO_4$-ks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 355 ADIPIINHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 204-673-3 |
| Keemiline nimetus | Heksaandihape, 1,4-butaandikarboksüülhape |
| Keemiline valem | $C_6H_{10}O_4$ |
| Molekulmass | 146,14 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,6 % |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega lõhnatud kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 151,5–154,0 °C |
| Lahustuvus | Vees lahustub halvasti. Etanoolis lahustub hästi |
| **Puhtus** | |
| Vesi | Mitte üle 0,2 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 20 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 356 NAATRIUMADIPAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-293-5 |
| Keemiline nimetus | Naatriumadipaat |
| Keemiline valem | $C_6H_8Na_2O_4$ |
| Molekulmass | 190,11 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99,0 % (veevabast massist) |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega lõhnatud kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 151–152 °C (adipiinhappe puhul) |
| Lahustuvus | Ligikaudu 50 g/100 ml vees (20 °C) |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 3 % (Karl Fischeri meetod) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 357 KAALIUMADIPAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 242-838-1 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumadipaat |
| Keemiline valem | $C_6H_8K_2O_4$ |
| Molekulmass | 222,32 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99,0 % (veevabast massist) |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega lõhnatud kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 151–152 °C (adipiinhappe puhul) |
| Lahustuvus | Ligikaudu 60 g/100 ml vees (20 °C) |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Vesi | Mitte üle 3 % (Karl Fischeri meetod) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 363 MEREVAIKHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 203-740-4 |
| Keemiline nimetus | Butaandihape |
| Keemiline valem | $C_4H_6O_4$ |
| Molekulmass | 118,09 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,0 % |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega või värvusetud lõhnatud kristallid |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 185,0 °C – 190,0 °C |
| **Puhtus** | |
| Kuumutamisjääk | Mitte üle 0,025 % (800 °C, 15 minutit) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 380 AMMOONIUMTSITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Triammooniumtsitraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 222-394-5 |
| Keemiline nimetus | Triammoonium-2-hüdroksüpropaan-1,2,3-trikarboksülaat |
| Keemiline valem | $C_6H_{17}N_3O_7$ |
| Molekulmass | 243,22 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 97,0 % |
| **Kirjeldus** | Valge või määrdunudvalge värvusega kristallid või pulber |
| **Määramine** | |
| Ammooniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Tsitraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi |
| **Puhtus** | |
| Oksalaadid | Mitte üle 0,04 % (ümberarvestatuna oksaalhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 385 KALTSIUMDINAATRIUMETÜLEENDIAMIINTETRAATSETAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaltsiumdinaatrium-EDTA; kaltsiumdinaatriumedetaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 200-529-9 |
| Keemiline nimetus | N,N'-1,2-etaandiüülbis[N-(karboksümetüül)glütsinaat][(4-)-O,O',$O^N$,$O^N$]kaltsiaat-(2)–dinaatrium; kaltsiumdinaatriumetüleendiamiintetraatsetaat; Kaltsiumdinaatrium(etüleendinitrilo)tetraatsetaat |
| Keemiline valem | $C_{10}H_{12}O_8CaN_2Na_2 \cdot 2H_2O$ |
| Molekulmass | 410,31 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 97 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valged kristalsed pisut hügroskoopsed lõhnata graanulid või peaaegu valge pulber |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Metallioonide kelaatimine | Vastab nõuetele |
| pH | 6,5–7,5 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | 5–13 % (Karl Fischeri meetod) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 392 ROSMARIINIEKSTRAKT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Rosmariinilehe ekstrakt (antioksüdant) |
| **Määratlus** | Rosmariiniekstrakt sisaldab mitut koostisosa, millel on tõestatud antioksüdeerivad omadused ja mis kuuluvad peamiselt fenoolhapete, flavonoidide ja diterpenoidide kategooriasse. Lisaks antioksüdeerivate omadustega ühenditele võib ekstrakt sisaldada ka triterpeene ja orgaaniliste lahustitega ekstraheeritavaid aineid, mis on järgnevas eraldi määratletud. |
| EINECS | 283-291-9 |
| Keemiline nimetus | Rosmariiniekstrakt (*Rosmarinus officinalis*) |
| **Kirjeldus** | Rosmariinileheekstraktist antioksüdandi valmistamiseks ekstraheeritakse *Rosmarinus officinalis*'e lehti, kasutades lahusteid, mis on toidu puhul kasutamiseks heaks kiidetud. Ekstrakti võib desodoreerida ja värvitustada; seda võib ka standardida. |
| **Määramine** | |
| Antioksüdeerivate omadustega võrdlusained: fenoolditerpeenid | Karnosiinhape ($C_{20}H_{28}O_4$) ja karnosool ($C_{20}H_{26}O_4$) (mis sisaldavad vähemalt 90 % fenoolditerpeenide kogusisaldusest) |

▼B

| | |
|---|---|
| Peamised lenduvad võrdlusained | Borneool, bornüülatsetaat, kamper, 1,8-tsineool, verbenoon |
| Tihedus | > 0,25 g/ml |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | < 5% |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**1 – Rosmariiniekstrakt, mis on valmistatud kuivatatud rosmariinilehtedest atsetooniga ekstraheerimise teel**

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Rosmariiniekstrakti valmistatakse kuivatatud rosmariinilehtedest atsetooniga ekstraheerimise, filtreerimise, puhastamise ja solvendi aurustamise teel, mille järel saadus kuivatakse ja sõelutakse, et saada peen pulber või vedelik. |
| **Määramine** | |
| Antioksüdeerivate omadustega võrdlusainete sisaldus | ≥ 10 massiprotsenti, väljendatud karnosiinhappe ja karnosoolina |
| Antioksüdandid / lenduvad ained – suhtarv | (karnosiinhappe ja karnosooli kogusisaldus massiprotsentides) ≥ 15 (peamiste lenduvate ainete kogusisaldus massiprotsentides)* (* ekstraktis sisalduvate lenduvate ainete koguprotsent, määratud gaaskromatograafia-mass-spektromeetria meetodil (GC-MSD)) |
| **Puhtus** | |
| Lahusti jäägid | Atsetoon: mitte üle 500 mg/kg |

**2 – Rosmariiniekstrakt, mis on valmistatud kuivatatud rosmariinilehtede ekstraheerimisel ülekriitilise süsinikdioksiidiga**

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Rosmariiniekstrakt, mis on valmistatud kuivatatud rosmariinilehtedest ülekriitilise süsinikdioksiidiga ekstraheerimisel, kasutades lahustina väikeses koguses etanooli. |
| **Määramine** | |
| Antioksüdeerivate omadustega võrdlusainete sisaldus | ≥ 13 massiprotsenti, väljendatud karnosiinhappe ja karnosoolina |
| Antioksüdandid / lenduvad ained – suhtarv | (karnosiinhappe ja karnosooli kogusisaldus massiprotsentides) ≥ 15 (peamiste lenduvate ainete kogusisaldus massiprotsentides)* (* ekstraktis sisalduvate lenduvate ainete koguprotsent, määratud gaaskromatograafia-mass-spektromeetria meetodil (GC-MSD)) |
| **Puhtus** | |
| Lahusti jäägid | Etanool: mitte üle 2% |

**3 – Rosmariiniekstrakt, mis on valmistatud rosmariini desodoreeritud etanooliekstraktist**

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Rosmariiniekstrakt, mis on valmistatud rosmariini desodoreeritud etanooliekstraktist. Ekstrakti võib veel puhastada, näiteks aktiivsöega töötlemise ja/või molekulaarse destilleerimise teel. Ekstrakt võib olla suspendeeritud sobivates ja heakskiidetud mahutites või pihustuskuivatatud. |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Antioksüdeerivate omadustega võrdlusainete sisaldus | ≥ 5 massiprotsenti, väljendatud karnosiinhappe ja karnosoolina |
| Antioksüdandid / lenduvad ained – suhtarv | (karnosiinhappe ja karnosooli kogusisaldus massiprotsentides) ≥ 15 (peamiste lenduvate ainete kogusisaldus massiprotsentides)* (* ekstraktis sisalduvate lenduvate ainete koguprotsent, määratud gaaskromatograafia-mass-spektromeetria meetodil (GC-MSD)) |
| **Puhtus** | |
| Lahusti jäägid | Etanool: mitte üle 500 mg/kg |

**4 – Värvitustatud ja desodoreeritud rosmariiniekstrakt, mis on valmistatud kahe-etapilisel ekstraktsioonil heksaani ja etanooliga**

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Rosmariiniekstrakt, mis on saadud rosmariini desodoreeritud etanooliekstraktist, mida on heksaaniga ekstraheeritud. Ekstrakti võib veel puhastada, näiteks aktiivsöega töötlemise ja/või molekulaarse destilleerimise teel. Ekstrakt võib olla suspendeeritud sobivates ja heakskiidetud mahutites või pihustuskuivatatud. |
| **Määramine** | |
| Antioksüdeerivate omadustega võrdlusainete sisaldus | ≥ 5 massiprotsenti, väljendatud karnosiinhappe ja karnosoolina |
| Antioksüdandid / lenduvad ained – suhtarv | (karnosiinhappe ja karnosooli kogusisaldus massiprotsentides) ≥ 15 (peamiste lenduvate ainete kogusisaldus massiprotsentides)* (* ekstraktis sisalduvate lenduvate ainete koguprotsent, määratud gaaskromatograafia-mass-spektromeetria meetodil (GC-MSD)) |
| **Puhtus** | |
| Lahusti jäägid | Heksaan: mitte üle 25 mg/kg<br>Etanool: mitte üle 500 mg/kg |

**E 400 ALGIINHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Lineaarne glükuronoglükaan, mis koosneb peamiselt püranoostsüklitena esinevatest ß-(1-4)-seotud D-mannuroonhappe ja α-(1-4)-seotud L-guluroonhappe monomeeridest. Hüdrofiilne kolloidne süsivesik, mida saadakse mitmesuguste pruunvetikaliikide (*Phaeophyceae*) tüvede ekstraheerimisel lahjendatud leeliselahusega |
| EINECS | 232-680-1 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | $(C_6H_8O_6)_n$ |
| Molekulmass | 10 000 – 600 000 (tüüpiline keskmine) |
| Analüüs | Algiinhape eraldab süsihappegaasi ($CO_2$) 20–23 % veevabast massist, mis on ekvivalentne 91–104,5 % algiinhappega $(C_6H_8O_6)_n$ (arvutatud ekvivalentmassi 200 alusel) |
| **Kirjeldus** | Algiinhapet esineb kiududena, teradena, pulbrina ja graanulitena. Algiinhape on valge või kollakaspruuni värvusega ning peaaegu lõhnatu |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ja orgaanilistes lahustites ei lahustu, naatriumkarbonaadi, naatriumhüdroksiidi ja trinaatriumfosfaadi lahuses lahustub aeglaselt |
| Sadestamiskatse kaltsiumkloriidiga | 0,5 % proovi lahusele 1 M naatriumhüdroksiidis lisatakse kaltsiumkloriidi 2,5 % lahust koguses, mis vastab viiendikule proovi lahuse mahust. Tekib mahukas geeljas sade. Katse võimaldab eristada algiinhapet kummiaraabikust, naatriumkarboksümetüültselluloosist, karboksümetüültärklisest, karrageenist, želatiinist, khati vaigust, karaiakummist, jaanileivapuujahust, metüültselluloosist ja tragakandist |
| Amooniumsulfaadi sadestamiskatse | 0,5 % proovi lahusele 1 M naatriumhüdroksiidis lisatakse ammooniumsulfaadi küllastunud lahust koguses, mis vastab poolele proovi lahuse mahust. Sadet ei teki. Katse võimaldab eristada algiinhapet agarist, naatriumkarboksümetüültselluloosist, karrageenist, deesterifitseeritud pektiinist, želatiinist, jaanileivapuujahust, metüültselluloosist ja tärklisest |
| Värvusreaktsioon | 0,01 g proovi lahustatakse võimalikult täielikult, loksutades 0,15 ml 0,1 N naatriumhüdroksiidis, ning lisatakse 1 ml happelist raud(III)-sulfaadi lahust. Viie minuti jooksul tekib kirsipunane värvus, mis muutub lõpuks tumepunaseks |
| pH | 2,0–3,5 (3 % suspensioon) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15 % (105 °C, 4 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 8 % veevabast massist |
| Naatriumhüdroksiid (1 M lahus), mittelahustuvad lisandid | Mitte üle 2 % veevabast massist |
| Formaldehüüd | Mitte üle 50 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 5 000 PMÜ/g |
| Pärm- ja hallitusseened | Mitte üle 500 PMÜ/g |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |
| *Salmonella spp.* | Ei leidu 10 grammis |

**E 401 NAATRIUMALGINAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Algiinhappe naatriumsool |
| Keemiline valem | $(C_6H_7NaO_6)_n$ |
| Molekulmass | 10 000 – 600 000 (tüüpiline keskmine) |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Eraldab süsihappegaasi 18–21 % veevabast massist, mis on ekvivalentne 90,8–106,0 % naatriumalginaadiga (arvutatud ekvivalentmassi 222 alusel) |
| **Kirjeldus** | Peaaegu lõhnatu valge või kollaka värvusega kiuline või teraline pulber |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Algiinhappe määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15 % (105 °C, 4 tundi) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 2 % veevabast massist |
| Formaldehüüd | Mitte üle 50 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 5 000 PMÜ/g |
| Pärm- ja hallitusseened | Mitte üle 500 PMÜ/g |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 10 grammis |

**E 402 KAALIUMALGINAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Kaaliumalginaat |
| Keemiline valem | $(C_6H_7KO_6)_n$ |
| Molekulmass | 10 000 – 600 000 (tüüpiline keskmine) |
| Analüüs | Eraldab süsinikdioksiidi 16,5–19,5 % veevabast massist, mis on ekvivalentne 89,2–105,5 % kaaliumalginaadiga (arvutatud ekvivalentmassi 238 alusel) |
| **Kirjeldus** | Peaaegu lõhnatu valge või kollaka värvusega kiuline või teraline pulber |
| **Määramine** | |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Algiinhappe määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15 % (105 °C, 4 tundi) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 2 % veevabast massist |
| Formaldehüüd | Mitte üle 50 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 5 000 PMÜ/g |
| Pärm- ja hallitusseened | Mitte üle 500 PMÜ/g |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 10 grammis |

**E 403 AMMOONIUMALGINAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Ammooniumalginaat |
| Keemiline valem | $(C_6H_{11}NO_6)_n$ |
| Molekulmass | 10 000 – 600 000 (tüüpiline keskmine) |
| Analüüs | Eraldab süsinikdioksiidi 18–21 % veevabast massist, mis on ekvivalentne 88,7–103,6 % ammooniumalginaadiga (arvutatud ekvivalentmassi 217 alusel) |
| **Kirjeldus** | Valge või kollaka värvusega kiuline või teraline pulber |
| **Määramine** | |
| Ammooniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Algiinhappe määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15 % (105 °C, 4 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 7 % kuivainest |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 2 % veevabast massist |
| Formaldehüüd | Mitte üle 50 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 5 000 PMÜ/g |
| Pärm- ja hallitusseened | Mitte üle 500 PMÜ/g |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 10 grammis |

▼B

**E 404 KALTSIUMALGINAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumalginaat |
| Keemiline valem | $(C_6H_7Ca_{1/2}O_6)_n$ |
| Molekulmass | 10 000–600 000 (tüüpiline keskmine) |
| Analüüs | Eraldab süsinikdioksiidi 18–21 % veevabast massist, mis on ekvivalentne 89,6–104,5 % kaltsiumalginaadiga (arvutatud ekvivalentmassi 219 alusel) |
| **Kirjeldus** | Peaaegu lõhnatu valge või kollaka värvusega kiuline või teraline pulber |
| **Määramine** | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Algiinhappe määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15,0 % (105 °C, 4 tundi) |
| Formaldehüüd | Mitte üle 50 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 5 000 PMÜ/g |
| Pärm- ja hallitusseened | Mitte üle 500 PMÜ/g |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 10 grammis |

**E 405 1,2-PROPAANDIOOLALGINAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Hüdroksüpropüülalginaat; algiinhappe ester 1,2-propaandiooliga; propüleenglükoolalginaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | 1,2-propaandioolalginaat; koostis varieerub olenevalt esterdusastmest ja vabade ning neutraliseeritud karboksüülrühmade protsendist molekulis |
| Keemiline valem | $(C_9H_{14}O_7)_n$ (esterdatud) |
| Molekulmass | 10 000 – 600 000 (tüüpiline keskmine) |
| Analüüs | Eraldab süsihappegaasi ($CO_{2)}$ 16–20 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Peaaegu lõhnatu valge või kollakaspruuni värvusega kiuline või teraline pulber |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| 1,2-propaandiooli määramine | Vastab nõuetele (pärast hüdrolüüsi) |
| Algiinhappe määramine | Vastab nõuetele (pärast hüdrolüüsi) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 20 % (105 °C, 4 tundi) |
| Kogu 1,2-propaandiooli sisaldus | 15 % – 45 % |
| Vaba 1,2-propaandiooli sisaldus | Mitte üle 15 % |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 2 % veevabast massist |
| Formaldehüüd | Mitte üle 50 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 5 000 PMÜ/g |
| Pärm- ja hallitusseened | Mitte üle 500 PMÜ/g |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 10 grammis |

**E 406 AGAR**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Bengali, tseiloni, hiina või jaapani kalaliim |
| **Määratlus** | Agar on hüdrofiilne kolloidne polüsahhariid, mis koosneb peamiselt galaktoosi korrapäraselt vahelduvatest L- ja D-isomeeridest. Heksoosid on ühendatud vaheldumisi α-1,3- ja β-1,4-sidemetega kopolümeeriks. Ligikaudu iga kümnenda D-galaktopüranoosi monomeeri üks hüdroksüülrühm on esterdatud kaltsiumi, magneesiumi, kaaliumi või naatriumiga neutraliseeritud väävelhappega. Agarit saadakse asjakohaste punavetiktaimede hõimkonna *Rhodophyceae* merevetikaliikide *Gelidiaceae* ja *Gracilariaceae* teatavate liinide ekstraheerimisel. |
| EINECS | 232-658-1 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Geeli piirkontsentratsioon ei tohi ületada 0,25 % |
| **Kirjeldus** | Lõhnata või nõrga iseloomuliku lõhnaga. Jahvatamata agar esineb tavaliselt üksteise külge kleepunud õhukestest kilejatest ribadest koosnevate kimpudena või lõigatud, helvestatud või granuleeritud kujul. Värvus varieerub värvusetust kuni heleda kollakasoranži, kollakashalli või kahvatukollaseni. Niiskena on sitke, kuivana on rabe. Pulbrilise agari värvus varieerub valgest kuni kollakasvalge või kahvatukollaseni. Kui uurida mikroskoobiga pulbrilist agarit, siis kloraalhüdraadilahuses on see läbipaistvam kui vees; kujult on see rohkem või vähem teraline, viiruline, nurklik, sisaldades kohati ränivetikate kodasid. Geeli tugevust saab standardida glükoosi ja maltodekstriinide või sahharoosi lisamisega |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Külmas vees ei lahustu; keevas vees lahustub |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 22 % (105 °C, 5 tundi) |
| Tuhk | Mitte üle 6,5 % veevabast massist temperatuuril 550 °C |
| Happes lahustumatu tuhk (ei lahustu ligikaudu 3N soolhappes) | Mitte üle 0,5 % veevabast massist temperatuuril 550 °C |
| Lahustumatu aine (pärast 10-minutist segamist kuumas vees) | Mitte üle 1,0 % |
| Tärklis | Ei ole avastatav järgmise meetodiga: 1 : 10 lahusele lisatakse mõni tilk joodilahust. Sinist värvust ei tohi tekkida |
| Želatiin ja muud valgud | 1 g agarit lahustatakse 100 ml keevas vees ning jahutatakse seejärel umbes temperatuurini 50 °C. 5 ml lahusele lisatakse 5 ml trinitrofenoolilahust (1 g veevaba trinitrofenooli lahustatakse 100 ml kuumas vees). Lahus ei hägustu 10 minuti jooksul |
| Veeimavus | 5 g agarit pannakse 100 ml mõõtesilindrisse, lisatakse vett märgini, segatakse ja lastakse seista 24 tundi temperatuuril ligikaudu 25 °C. Mõõtesilindri sisu valatakse niisutatud klaasvillale ja lastakse valguda teise 100 ml mõõtesilindrisse. Saadakse kuni 75 ml vett |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 5 000 PMÜ/g |
| Pärm- ja hallitusseened | Mitte üle 300 PMÜ/g |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 5 grammis |

**E 407 KARRAGEEN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaubanduslikke tooteid müüakse mitmesuguste nimede all, näiteks:<br>Iiri sambliku geel, Eucheuman (saadakse *Eucheuma* spp-st), Iridophycan (saadakse *Iridaea* spp-st), Hypnean (saadakse *Hypnea* spp-st), Furcellaran ehk taani agar (saadakse *Furcellaria fastigiata*-st), Carrageenan (saadakse *Chondrus* või *Gigartina* spp-st) |
| **Määratlus** | Karrageeni saadakse punavetiktaimede hõimkonna *Rhodophyceae* merevetikaliikide *Gigartinaceae, Solieriaceae, Hypneaceae* ja *Furcellariaceae* liinide ekstraheerimisel veega või leeliselise vesilahusega.<br>Karrageen koosneb peamiselt galaktoosist ja 3,6-dehüdrogalaktoosist polüsahhariidide sulfaatestrite kaalium-, naatrium-, magneesium- ja kaltsiumsooladest. Heksoosid on ühendatud vaheldumisi α-1,3- ja β-1,4-sidemega kopolümeeriks. |

▼B

| | |
|---|---|
| | Karrageeni tähtsamaid polüsahhariide tähistatakse tähtedega κ, ί ja λ vastavalt korduvate sulfaatrühmade arvule (1,2 ja 3). κ- ja ί-karrageeni vahel on pidev üleminek vahepealse koostisega ühenditest, mis erinevad sulfaatrühmade arvu 1 või 2 poolest polümeeris korduvates monomeerides.<br>Orgaanilise sadestina võib kasutada ainult metanooli, etanooli või 2-propanooli.<br>Nimetust karrageen kasutatakse ainult hüdrolüüsimata või muul viisil keemiliselt lagundamata polümeeri kohta.<br>Formaldehüüdi võib olla juhusliku lisandina kuni 5 mg/kg |
| EINECS | 232-524-2 |
| Keemiline nimetus | Polügalaktoosi sulfaatestrid |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Värvusetu kuni kollaka värvusega jämeda- kuni peeneteraline lõhnatu pulber |
| **Määramine** | |
| Galaktoosi määramine | Vastab nõuetele |
| Dehüdrogalaktoosi määramine | Vastab nõuetele |
| Sulfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Lahustub kuumas vees, ei lahustu alkoholis 1,5 % lahjenduse korral |
| **Puhtus** | |
| Lahusti jäägid | Mitte üle 0,1 % metanooli-, etanooli-, 2-propanoolijääke ei eraldi ega koos |
| Viskoossus | Mitte alla 5 mPa·s (1,5 % lahus, 75 °C) |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 12 % (105 °C, 4 tundi) |
| Sulfaadid | 15–40 % veevabast massist ($SO_4$-na) |
| Tuhk | 15–40 % veevabast massist 550 °C juures |
| Happes lahustumatu tuhk | Mitte üle 1 % kuivainest (ei lahustu 10 % soolhappes) |
| Happes lahustumatud ained | Mitte üle 2 % kuivainest (ei lahustu 1 % (mahuprotsent) väävelhappes) |
| Väikese molekulmassiga karrageen (molekulmassiosa alla 50 kDa) | Mitte üle 5 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 2 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 5 000 PMÜ/g |

▼B

| | |
|---|---|
| Pärm- ja hallitusseened | Mitte üle 300 PMÜ/g |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 10 grammis |

**E 407a TSELLULOOSI SISALDAV KARRAGEEN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | PES (akronüüm ingliskeelsetest sõnadest *processed eucheuma seaweed*). *Euchema cottonii*'st saadud karrageeni nimetatakse κ-PES'iks ja *Euchema spinosum*'ist saadud karrageeni ι-PES'iks. |
| **Määratlus** | Tselluloosi sisaldavat karrageeni saadakse punavetiktaimede hõimkonna *Rhodophyceae* merevetikaliikide *Eucheuma cottonii* ja *Eucheuma spinosum* liinide töötlemisel kõrgel temperatuuril leeliselise vesilahusega (KOH), järgneval veega pesemisel lisandite eemaldamiseks ning kuivatamisel. Edasiseks puhastamiseks võib pesta alkoholiga. Kasutada võib järgmisi alkohole: metanool, etanool ja 2-propanool. Karrageen koosneb peamiselt galaktoosist ja 3,6-dehüdrogalaktoosist polüsahhariidide sulfaatestrite kaalium-, naatrium-, magneesium- ja kaltsiumsooladest. Tootes on ka kuni 15 % vetikatest saadavat tselluloosi. Nimetust tselluloosi sisaldav karrageen kasutatakse ainult hüdrolüüsimata või muul viisil keemiliselt lagundamata polümeeri kohta. Formaldehüüdi võib olla juhusliku lisandina kuni 5 mg/kg |
| **Kirjeldus** | Kollakaspruuni kuni kollaka värvusega jämeda- kuni peeneteraline lõhnatu pulber |
| **Määramine** | |
| Galaktoosi määramine | Vastab nõuetele |
| Dehüdrogalaktoosi määramine | Vastab nõuetele |
| Sulfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Moodustab veega häguse viskoosse suspensiooni. Ei lahustu etanoolis 1,5 % lahjenduse korral. |
| **Puhtus** | |
| Lahusti jäägid | Mitte üle 0,1 % metanooli-, etanooli-, 2-propanoolijääke ei eraldi ega koos |
| Viskoossus | Mitte alla 5 mPa·s (1,5 % lahus, 75 °C) |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 12 % (105 °C, 4 tundi) |
| Sulfaat | 15–40 % veevabast massist ($SO_4$-na) |
| Tuhk | 15–40 % veevabast massist 550 °C juures |
| Happes lahustumatu tuhk | Mitte üle 1 % kuivainest (ei lahustu 10 % soolhappes) |
| Happes lahustumatud ained | 8–15 % kuivainest (ei lahustu 1-mahuprotsendilises väävelhappes) |
| Väikese molekulmassiga karrageen (molekulmassiosa alla 50 kDa) | Mitte üle 5 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Kaadmium | Mitte üle 2 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 5 000 PMÜ/g |
| Pärm- ja hallitusseened | Mitte üle 300 PMÜ/g |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 10 grammis |

**E 410 JAANILEIVAPUUJAHU**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Jaanikaunapuujahu |
| **Määratlus** | Jaanileivapuujahu on jaanileivapuu (*Cerationia siliqua* L. Taub., sugukond *Leguminosae*) liinide seemnete jahvatatud endosperm. Koosneb peamiselt glükosiidsidemetega ühendatud galaktopüranoosi ja mannopüranoosi monomeeridest koosnevast suure molekulmassiga hüdrokolloidsetest polüsahhariididest, mida võib keemiliselt kirjeldada galaktomannaanina. |
| EINECS | 232-541-5 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | 50 000 – 3 000 000 |
| Analüüs | Galaktomannaani sisaldus vähemalt 75 % |
| **Kirjeldus** | Valge või kollakasvalge värvusega peaaegu lõhnatu pulber |
| **Määramine** | |
| Galaktoosi määramine | Vastab nõuetele |
| Mannoosi määramine | Vastab nõuetele |
| Mikroskoopiline uurimine | Alusklaasile asetatakse veidi jahvatatud proovi vesilahuses, mis sisaldab 0,5 % joodi ja 1 % kaaliumjodiidi, ning uuritakse mikroskoobiga. Jaanileivapuujahu sisaldab torukujulisi rakke, mis asetsevad eraldi või väikeste vahedega. Nende pruun sisaldis on paigutunud vähem korrapäraselt kui guarjahus. Guarjahus on näha tihedalt koos ümmarguste või pirnikujuliste rakkude kogumikke. Nende sisaldis on kollast kuni pruuni värvi |
| Lahustuvus | Kuumas vees lahustub, etanoolis ei lahustu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15 % (105 °C, 5 tundi) |
| Tuhk | Mitte üle 1,2 % (põletamistemperatuur 800 °C) |
| Valk (N × 6,25) | Mitte üle 7 % |
| Happes lahustumatud ained | Mitte üle 4 % |
| Tärklis | Ei ole määratav järgmise meetodiga: 1 : 10 lahusele lisatakse mõni tilk joodilahust. Sinist värvust ei tohi tekkida |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Etanool ja 2-propanool | Mitte üle 1 %, eraldi või koos |

**E 412 GUARKUMMI**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Guarjahu |
| **Definition** | Guarkummi on guaripuu (*Cyamopsis tetragonolobus* (L). Taub. sugukond *Leguminosae*) liinide seemnete jahvatatud endosperm. Koosneb peamiselt glükosiidsidemetega ühendatud galaktopüranoosi ja mannopüranoosi monomeeridest koosnevast suure molekulmassiga hüdrokolloidsetest polüsahhariididest, mida võib keemiliselt kirjeldada galaktomannaanina. Kummi võib viskoossuse reguleerimiseks olla osaliselt hüdrolüüsitud kas kuumtöötlemisega või nõrga happe või leelisega oksüdeerimisega. |
| EINECS | 232-536-0 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | 50 000 – 8 000 000 |
| Analüüs | Galaktomannaani sisaldus vähemalt 75 % |
| **Kirjeldus** | Valge või kollakasvalge värvusega peaaegu lõhnatu pulber |
| **Määramine** | |
| Galaktoosi määramine | Vastab nõuetele |
| Mannoosi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Lahustub külmas vees |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15 % (105 °C, 5 tundi) |
| Tuhk | Mitte üle 5,5 % (põletamistemperatuur 800 °C) |
| Happes lahustumatud ained | Mitte üle 7 % |
| Valgud | Mitte üle 10 % (analüütiliselt määratud lämmastiku kogus korrutatud teguriga 6,25) |
| Tärklis | Ei ole määratav järgmise meetodiga: 1: 10 lahusele lisatakse mõni tilk joodilahust. (Sinist värvust ei tohi tekkida) |
| Orgaanilised peroksiidid | Mitte üle 0,7 meq aktiivset hapnikku 1 kg proovi kohta |
| Furfuraal | Mitte üle 1 mg/kg |
| Pentaklorofenool | Mitte üle 0,01 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 413 TRAGAKANT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Tragant |
| **Määratlus** | Tragakant on *Leguminosae* sugukonna liini *Astragalus gummifer* Labillardiere ja Aasia muude *Astragalus*'e liikide vartest ja okstest saadud eritis kuivatatud kujul. Koosneb peamiselt suure molekulmassiga polüsahhariididest (galaktoarabaanid ja happelised polüsahhariidid), millest tekib hüdrolüüsil galakturoonhapet, galaktoosi, arabinoosi, ksüloosi ja fukoosi. Võib tekkida ka väike kogus ramnoosi ja glükoosi (mis on tingitud väikesest tärklise ja/või tselluloosi kogusest) |

▼B

| | |
|---|---|
| EINECS | 232-252-5 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | Ligikaudu 800 000 |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Jahvatamata tragakant koosneb lamedatest sirgetest või kõverdunud liistakutest või spiraali keerdunud 0,5–2,5 mm läbimõõduga ning kuni 3 cm pikkustest tükkidest. Valge kuni kahvatukollase värvusega, kuid mõned tükid võivad olla punase varjundiga. Tükid on tekstuurilt sarvjad, lühikeste lõhedega. See on lõhnata ja selle lahustel on lääge kliistri maitse. Pulbriline tragakant on valge kuni kahvatukollase või roosakaspruuni värvusega |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | 1 g proovi pundub 50 ml vees, moodustades ühtlase, tiheda läbipaistmatu liimi; etanoolis ei lahustu ning 60-(massi/mahu)protsendilises etanooli vesilahuses ei pundu |
| **Puhtus** | |
| Karaiakummi katse | Negatiivne. 1 g proovi keedetakse 20 ml vees kuni liimi moodustumiseni. Lisatakse 5 ml soolhapet ja keedetakse segu uuesti 5 minutit. Proov ei värvu püsivalt roosaks ega punaseks |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 16 % (105 °C, 5 tundi) |
| Tuhk | Mitte üle 4 % |
| Happes lahustumatu tuhk | Mitte üle 0,5 % |
| Happes lahustumatud ained | Mitte üle 2 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 10 grammis |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |

**E 414 KUMMIARAABIK**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Kummiaraabik on *Leguminosae* sugukonna liini kummiakaatsia *Acacia senegal* (L.) Willdenow või muude *Acacia* lähedaste sugulasliikide vartest ja okstest saadav eritis kuivatatud kujul. Sisaldab peamiselt suure molekulmassiga polüsahhariide ja nende kaltsium-, magneesium- ning kaaliumsooli, mille hüdrolüüsil tekib arabinoosi, galaktoosi, ramnoosi ja glükuroonhapet |
| EINECS | 232-519-5 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | Ligikaudu 350 000 |
| Analüüs | |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Jahvatamata kummiaraabik koosneb valge või kollakasvalge värvusega mitmesuguse suurusega ümmargustest teradest või nurgelistest tükkidest, mis võivad olla segatud tumedamate tükkidega. On olemas ka valgete või kollakasvalgete helveste, graanulite, pulbri või pihustuskuivatamise saaduse kujul |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | 1 g kummiaraabikut lahustub 2 ml külmas vees, moodustades hästi voolava lahuse, mis annab lakmusega happelise reaktsiooni; etanoolis ei lahustu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 17 % (105 °C, 5 tundi) graanulite ja mitte üle 10 % (105 °C, 4 tundi) pihustuskuivatamise saaduste puhul |
| Tuhk | Mitte üle 4 % |
| Happes lahustumatu tuhk | Mitte üle 0,5 % |
| Happes lahustumatud ained | Mitte üle 1 % |
| Tärklis või dekstriin | Kummiaraabiku lahus (1: 50) lastakse keema ja jahutatakse. 5 ml lahusele lisatakse 1 tilk joodilahust. Proov ei värvu sinakaks ega punakaks |
| Tanniin | 10 ml kummiaraabiku 1: 50 lahusele lisatakse ligikaudu 0,1 ml raudtrikloriidilahust (9 g $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ lahjendatakse veega 100 ml-ni). Tumedat värvust ega tumedat sadet ei tohi tekkida |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Hüdrolüüsi saadused | Mannoos, ksüloos ja galakturoonhape puuduvad (määratuna kromatograafiaga) |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 10 grammis |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |

**E 415 KSANTAANKUMMI**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Ksantaankummi on suure molekulmassiga polüsahhariid, mida saadakse süsivesikute fermenteerimisel *Xanthomonas campestris*'e puhaskultuuriga, puhastamisel etanooli või 2-propanooliga, kuivatamisel ja jahvatamisel. Ksantaankummi sisaldab D-glükoosi ja D-mannoosi peamiste heksoosidena ning lisaks neile D-glükuroonhapet ja püroviinamarihapet ning seda valmistatakse naatrium-, kaalium- või kaltsiumsoolana. Ksantaankummilahused on neutraalse reaktsiooniga. |
| EINECS | 234-394-2 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | Ligikaudu 1 000 000 |
| Analüüs | Kuivainest eraldub 4,2–5 % süsihappegaasi ($CO_2$), mis vastab ksantaankummi sisaldusele 91–108 % |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Kreemika värvusega pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Lahustub vees. Etanoolis lahustumatu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15 % (105 °C, 2,5 tundi) |
| Tuhk | Mitte üle 16 % veevabast massist temperatuuril 650 °C pärast kuivatamist temperatuuril 105 °C neli tundi |
| Püroviinamarihape | Vähemalt 1,5 % |
| Lämmastik | Mitte üle 1,5 % |
| Etanool ja 2-propanool | Mitte üle 500 mg/kg eraldi või koos |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 5 000 PMÜ/g |
| Pärm- ja hallitusseened | Mitte üle 300 PMÜ/g |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |
| *Salmonella spp.* | Ei leidu 10 grammis |
| *Xanthomonas campestris* | 1 grammis elusrakud puuduvad |

**E 416 KARAIAKUMMI**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Karaiavaik |
| **Määratlus** | Karaiakummi on *Sterculiaceae* sugukonna liigi *Sterculia urens* Roxburgh ja muude *Sterculia* sugulasliikide või *Bixaceae* sugukonna liigi *Cochlospermum gossypium* A. P. De Candolle või muude *Cochlospermum*'i sugulasliikide vartest ja okstest saadav eritis kuivatatud kujul. Karaiakummi sisaldab peamiselt suure molekulmassiga atsetüülitud polüsahhariide, mille hüdrolüüsil tekib galaktoosi, ramnoosi ja galakturoonhapet ning suhteliselt väiksemas koguses glükuroonhapet |
| EINECS | 232-539-4 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Karaiakummi esineb erineva suurusega teradena ja korrapäratute murtud tükkidena, millel on iseloomulik poolkristalne välimus. Karaiakummi on kahvatukollase kuni roosakaspruuni värvusega, läbipaistev ja sarvjas. Pulbriline karaiakummi on kahvatuhalli kuni roosakaspruuni värvusega. Karaiakummi on äädikhappe lõhnaga |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Etanoolis lahustumatu |
| Pundumine etanoolilahuses | Karaiakummi pundub 60 % etanoolis ning see eristab teda teistest kummidest |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 20 % (105 °C, 5 tundi) |

▼B

| | |
|---|---|
| Tuhk | Mitte üle 8 % |
| Happes lahustumatu tuhk | Mitte üle 1 % |
| Happes lahustumatud ained | Mitte üle 3 % |
| Lenduvad happed | Vähemalt 10 % (ümberarvestatuna äädikhappeks) |
| Tärklis | Ei ole avastatav |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| *Salmonella spp.* | Ei leidu10 grammis |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |

**E 417 TARAKUMMI**

| | |
|---|---|
| **Määratlus** | Tarakummit saadakse *Leguminosae* sugukonna liinide *Caesalpinia spinosa* seemnete endospermi jahvatamisel. Tarakummi koosneb peamiselt suure molekulmassiga polüsahhariididest, mis sisaldavad põhiliselt galaktomannaane. Põhiosas koosneb (1-4)-β-D-mannopüranoosi hargnemata ahelaga monomeeridest, mis on (1-6)-sidemetega seotud α-D-galaktopüranoosi monomeeridega. Mannoosi ja galaktoosi suhe tarakummis on 3: 1. (Jaanileivapuujahus on mannoosi ja galaktoosi suhe 4 : 1, guarkummis 2: 1) |
| EINECS | 254-409-6 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge kuni kollakasvalge lõhnatu pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub, etanoolis ei lahustu |
| Geeli teke | Proovi vesilahusele lisatakse veidi naatriumboraati. Tekib geel |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15 % |
| Tuhk | Mitte üle 1,5 % |
| Happes lahustumatud ained | Mitte üle 2 % |
| Valgud | Mitte üle 3,5 % (analüütiliselt määratud lämmastiku kogus korrutatud teguriga 5,7) |
| Tärklis | Ei ole avastatavad |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 418 GELLANKUMMI**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Gellankummi on suure molekulmassiga polüsahhariid, mida saadakse süsivesikute fermenteerimisel *Pseudomonas elodea* liinide puhaskultuuridega, puhastamisel etanooli või 2-propanooliga, kuivatamisel ja jahvatamisel. Suure molekulmassiga polüsahhariid koosneb peamiselt korduvatest tetrasahhariididest, mis sisaldavad ühte esterdatud ramnoosi, ühte esterdatud glükuroonhappe ja kahte esterdatud glükoosi monomeeri, milles asendusrühmadeks on O-glükosiidsidestatud atsüülrühmad (glütserüül- ja atsetüülrühmad). Glükuroonhape on neutraliseeritud kaalium-, naatrium-, kaltsium- ja magneesiumsoola seguks |
| EINECS | 275-117-5 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | Ligikaudu 500 000 |
| Analüüs | Veevabast massist eraldub süsihappegaasi ($CO_2$) 3,3–6,8 %. |
| **Kirjeldus** | Määrdunudvalge pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub, tekib viskoosne vedelik.<br>Etanoolis lahustumatu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15 % pärast kuivatamist (2,5 tundi, 105 °C) |
| Lämmastik | Mitte üle 3 % |
| 2-propanool | Mitte üle 750 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 10 000 PMÜ/g |
| Pärm- ja hallitusseened | Mitte üle 400 PMÜ/g |
| *Escherichia coli* | Puudub 5 grammis |
| *Salmonella* spp. | Puudub 10 grammis |

**E 420 i) – SORBITOOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | D-glütsitool; D-sorbitool |
| **Määratlus** | Sorbitooli saadakse D-glükoosi hüdrogeenimisel. Põhiliselt koosneb sorbitool D-sorbitoolist. Vastavalt D-glükoosi sisaldusele tekib lisaks D-sorbitoolile ka sellega seotud aineid nagu mannitooli, iditooli ja maltitooli. |
| EINECS | 200-061-5 |
| Keemiline nimetus | D-glütsitool |
| Keemiline valem | $C_6H_{14}O_6$ |

▼B

| | |
|---|---|
| Molekulmass | 182,2 |
| Analüüs | Üldine glütsitoolide sisaldus on vähemalt 97 % ja D-sorbitooli sisaldus vähemalt 91 % veevabast massist (glütsitoolid on ühendid, mille struktuurivalem on $CH_2OH$-$(CHOH)_n$-$CH_2OH$, kus n tähistab täisarvu). |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega hügroskoopne pulber, kristalne pulber, helbed või graanulid |
| Vesilahuse kujul | Lahus on läbipistev |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees hästi lahustuv, etanoolis vähelahustuv |
| Sulamistemperatuur | 88–102 °C |
| Sorbitoolmonobensülideeni derivaat | 5 g proovile lisatakse 7 ml metanooli, 1 ml bensaldehüüdi ja 1 ml soolhapet. Segatakse ja loksutatakse mehaanilisel loksutil kristallide ilmumiseni. Filtreeritakse vaakumi abil, kristallid lahustatakse 20 ml keevas vees, mis sisaldab 1 g naatriumvesinikkarbonaati, filtreeritakse kuumalt, filtraat jahutatakse, filtreeritakse vaakumi abil, pestakse 5 ml metanooli ja vee seguga (1 : 2) ning kuivatatakse õhu käes. Selliselt saadud kristallid sulavad temperatuurivahemikus 173–179 °C |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 1,5 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % veevabast massist |
| Redutseerivad suhkrud | Mitte üle 0,3 %, ümber arvutatuna glükoosi sisalduseks kuivaines |
| Üldsuhkur | Mitte üle 1 %, ümber arvutatuna glükoosi sisalduseks kuivaines |
| Kloriidid | Mitte üle 50 mg/kg veevabast massist |
| Sulfaadid | Mitte üle 100 mg/kg veevabast massist |
| Nikkel | Mitte üle 2 mg/kg veevabast massist |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg veevabastmassist |

**E 420 ii) –SORBITOOLISIIRUP**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | D-glütsitoolisiirup |
| **Definition** | Glükoosisiirupi hüdrogeenimisel saadud sorbitoolisiirup koosneb D-sorbitoolist, D-mannitoolist ja hüdrogeenitud sahhariididest.<br>See osa tootest, mis ei ole D-mannitool, koosneb peamiselt hüdrogeenitud oligosahhariididest, mis on saadud toormaterjaliks kasutatud glükoosisiirupi (sellisel juhul siirup ei kristalliseeru) või mannitooli hüdrogeenimisel. Väiksemas koguses võib tekkida ka glütsitoole, mille puhul $n \leq 4$ (glütsitooli struktuurivalem on $CH_2OH$-$(CHOH)_n$-$CH_2OH$, kus n on täisarv) |
| EINECS | 270-337-8 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Üldine tahkete ainete sisaldus on vähemalt 69 % ja D-sorbitooli sisaldus vähemalt 50 % veevabast massist |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Läbipaistev värvitu vesilahus |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Seguneb vee, glütserooli ja 1,2-propaandiooliga |
| Sorbitoolmonobensülideeni derivaat | 5 g proovile lisatakse 7 ml metanooli, 1 ml bensaldehüüdi ja 1 ml soolhapet. Segatakse ja loksutatakse mehaanilisel loksutil kristallide ilmumiseni. Filtreeritakse vaakumi abil, kristallid lahustatakse 20 ml keevas vees, mis sisaldab 1 g naatriumvesinikkarbonaati, filtreeritakse kuumalt. Filtraat jahutatakse, filtreeritakse vaakumi abil, pestakse 5 ml metanooli ja vee seguga (1 : 2) ning kuivatatakse õhu käes. Selliselt saadud kristallid sulavad temperatuurivahemikus 173–179 °C |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 31 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1% veevabas massis |
| Redutseerivad suhkrud | Mitte üle 0,3 %, ümber arvutatuna glükoosi sisalduseks kuivaines |
| Kloriidid | Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis |
| Sulfaadid | Mitte üle 100 mg/kg veevabas massis |
| Nikkel | Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabas massis |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg veevabas massis |

**E 421 –MANNITOOL**

**i) MANNITOOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | D-mannitool |
| **Määratlus** | Tootes leidub vähemalt 96 % mannitooli. Lisaks mannitoolile leidub tootes peamiselt sorbitooli (kuni 2 %), maltitooli (kuni 2 %) ning isomalti (1,1 GPM ehk 1-O-α-D-glükopüranosüül-D-mannitooldehüdraat: kuni 2 % ning 1,6 GPS ehk 6-O-α-D-glükopüranosüül-D-sorbitool: kuni 2 %). Määratlemata lisandeid võib igaühte leiduda kuni 0,1 %.<br>Valmistatakse glükoosi ja/või fruktoosi sisaldava süsivesikulahuse katalüütilise hüdrogeenimisega |
| EINECS | 200-711-8 |
| Keemiline nimetus | D-mannitool |
| Keemiline valem | $C_6H_{14}O_6$ |
| Molekulmass | 182,2 |
| Analüüs | Sisaldab D-mannitooli vähemalt 96,0 % ning mitte üle 102 % kuivainest |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega lõhnatu kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv, eetris praktiliselt lahustumatu |
| Sulamistemperatuur | Vahemikus 164–169% |
| Infrapunaneeldumisspekter | Võrdlus värvusstandardiga, nt EP või USP-ga |
| Eripöörang | $[\alpha]_D^{20}$ + 23° kuni + 25° (boraadilahus) |

▼B

| | |
|---|---|
| pH | 5–8. 10 milliliitrile 10 (massi/mahu)protsendilisele proovist valmistatud lahusele lisatakse 0,5 ml kaaliumkloriidi küllastunud lahust ja seejärel mõõdetakse pH |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 0,5 % (Karl Fischeri meetod) |
| Redutseerivad suhkrud | Mitte üle 0,3 %, ümber arvutatuna glükoosiks |
| Üldsuhkur | Mitte üle 1 %, ümber arvutatuna glükoosiks |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Kloriidid | Mitte üle 70 mg/kg |
| Sulfaat | Mitte üle 100 mg/kg |
| Nikkel | Mitte üle 2 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**ii) KÄÄRITAMISE TEEL SAADUD MANNITOOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | D-mannitool |
| **Määratlus** | Valmistatakse pärmi *Zygosaccharomyces rouxii* tavapärasest tüvest katkestatud kääritamisega aeroobsetes tingimustes. Lisaks mannitoolile leidub tootes peamiselt sorbitooli, maltitooli ja isomalti. |
| EINECS | 200-711-8 |
| Keemiline nimetus | D-mannitool |
| Keemiline valem | $C_6H_{14}O_6$ |
| Molekulmass | 182,2 |
| Analüüs | Vähemalt 99 % kuivaines |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega lõhnatu kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv, eetris praktiliselt lahustumatu |
| Sulamistemperatuur | Vahemikus 164–169% |
| Infrapunaneeldumisspekter | Võrdlus värvusstandardiga, nt EP või USP-ga |
| Eripöörang | $[\alpha]_D^{20}$ + 23° kuni + 25° (boraadilahus) |
| pH | 5–8.<br>10 milliliitrile 10 (massi/mahu)protsendilisele proovist valmistatud lahusele lisatakse 0,5 ml kaaliumkloriidi küllastunud lahust ja seejärel mõõdetakse pH |
| **Puhtus** | |
| Arabitool | Mitte üle 0,3 % |
| Veesisaldus | Mitte üle 0,5 % (Karl Fischeri meetod) |
| Redutseerivad suhkrud | Mitte üle 0,3 %, ümber arvutatuna glükoosiks |
| Üldsuhkur | Mitte üle 1 %, ümber arvutatuna glükoosiks |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Kloriidid | Mitte üle 70 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Sulfaat | Mitte üle 100 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Aeroobsed mesofiilsed bakterid | Mitte üle 1 000 PMÜ/g |
| Kolibakterid | Ei leidu 10 grammis |
| *Salmonella spp.* | Ei leidu 25 grammis |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 10 grammis |
| *Staphylococcus aureus* | Ei leidu 10 grammis |
| *Pseudomonas aeruginosa* | Ei leidu 10 grammis |
| Hallitusseened | Mitte üle 100 PMÜ/g |
| Pärmseened | Mitte üle 100 PMÜ/g |

**E 422 GLÜTSEROOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Glütseriin |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 200-289-5 |
| Keemiline nimetus | 1,2,3-propaantriool; glütserool; trihüdroksüpropaan |
| Keemiline valem | $C_3H_8O_3$ |
| Molekulmass | 92,10 |
| Analüüs | Glütserooli sisaldus vähemalt 98 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Läbipaistev värvusetu hügroskoopne siirupjas vedelik, millel on nõrk iseloomulik lõhn, mis ei ole mõru ega ebameeldiv |
| **Määramine** | |
| Akroleiini teke kuumutamisel | Mõni tilk glütserooli koos ligikaudu 0,5 g kaaliumvesiniksulfaadiga kuumutatakse katseklaasis. Tekib iseloomulik terav akroleiini lõhn |
| Suhteline tihedus (25°/25 °C) | Vähemalt 1,257 |
| Murdumisnäitaja | $[n]_D^{20}$ vahemikus 1,471–1,474 |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 5 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,01 % (põletamistemperatuur 800 ± 25 °C). |
| Butaantrioolid | Mitte üle 0,2 % |
| Akroleiin, glükoos ja ammooniumi ühendid | 5 ml glütserooli ja 5 ml kaaliumhüdroksiidi lahuse (1 : 10) segu kuumutatakse viis minutit temperatuuril 60 °C. Proov ei värvu kollaseks ja ammoniaagi lõhna ei teki |
| Rasvhapped ja estrid | Mitte üle 0,1 % ümberarvestatuna võihappeks |
| Klooritud ühendid | Mitte üle 30 mg/kg ümberarvestatuna klooriks |
| 3-monokloropropaan-1,2-diool (3-MCPD) | Mitte üle 0,1 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 425 i) RIVIERI TITAANJUURE KUMMI**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Rivieri titaanjuure kummi on vees lahustuv hüdrokolloid, mis saadakse Rivieri titaanjuure jahust vesiekstraktsioonil. Rivieri titaanjuure jahu on puhastamata toortoode mitmeaastase taime *Amorphophallus konjac* juurtest. Peamine komponent on vees lahustuv kõrgmolekulaarne polüsahhariid glükomannaan, mis koosneb ß-(1-4)-glükosiidsidemetega seotud D-mannoosi ja D-glükoosi jääkidest moolsuhtes 1,6 : 1,0. Lühemad kõrvalahelad on seotud ß-(1-3)-glükosiidsidemetega ning atsetüülrühmad esinevad korrapäratult ligikaudses suhtes 1 rühm 9–19 sahhariidimonomeeri kohta |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | Peamise komponendi glükomannaani keskmine molekulmass on 200 000 – 2 000 000 |
| Analüüs | Vähemalt 75 % süsivesikuid |
| **Kirjeldus** | Valgest kreemika kuni kollakaspruuni värvusega pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Dispergeeritav kuumas või külmas vees, moodustab suure viskoossusega lahuse, mille pH on 4,0–7,0 |
| Geeli teke | Proovi 1% lahusele lisatakse katseklaasi 5 ml 4 % naatriumtetraboraadilahust ja loksutatakse tugevasti. Tekib geel |
| Termiliselt püsiva geeli teke | Proovi 2 % lahust kuumutatakse keeval vesivannil lahust pidevalt segades 30 minutit ning jahutatakse seejärel toatemperatuurini. 30 g 2 % lahusele lisatakse iga lahuse valmistamiseks kulunud proovi grammi kohta 1 ml 10 % kaaliumkarbonaadilahust. Saadud lahust kuumutatakse 2 tunni kestel vesivannil temperatuuril 85 °C lahust segamata. Nendel tingimustel tekib termiliselt püsiv geel |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 12 % (105 °C, 5 tundi) |
| Tärklis | Mitte üle 3 % |
| Valgud | Mitte üle 3 % (analüütiliselt määratud lämmastiku kogus korrutatud teguriga 5,7) |
| Viskoossus (1 % lahus) | Vähemalt 3 $kgm^{-1}$ $s^{-1}$ temperatuuril 25 °C |
| Eetris lahustuvad ühendid | Mitte üle 0,1 % |
| Tuhk | Mitte üle 5,0 % (800 °C, 3–4 tundi) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 12,5 grammis |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |

**E 425 ii) RIVIERI TITAANJUURE GLÜKOMANNAAN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Rivieri titaanjuure glükomannaan on vees lahustuv hüdrokolloid, mis saadakse Rivieri titaanjuure jahust vesiekstraktsioonil. Rivieri titaanjuure jahu on puhastamata toortoode mitmeaastase taime *Amorphophallus konjac* juurtest. Peamine komponent on vees lahustuv kõrgmolekulaarne polüsahhariid glükomannaan, mis koosneb ß-(1-4)-glükosiidsidemetega seotud D-mannoosi ja D-glükoosi jääkidest moolsuhtes 1,6 : 1,0. Polümeeril on külgahelad iga 50–60 monomeeri järel. Ligikaudu iga 19. suhkrujääk on atsetüülitud |

▼B

| | |
|---|---|
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | 500 000 – 2 000 000 |
| Analüüs | Toidu kiudaine: vähemalt 95 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge kuni kergelt pruunika värvusega peeneteraline vabalt voolav lõhnata pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Dispergeeritav kuumas või külmas vees, moodustub suure viskoossusega lahus, mille pH on 5,0–7,0. Lahustuvus suureneb lahuse kuumutamisel ja mehaanilisel segamisel |
| Termiliselt püsiva geeli teke | Proovi 2 % lahust kuumutatakse keeval vesivannil lahust pidevalt segades 30 minutit ning jahutatakse seejärel toatemperatuurini. 30 g 2 % lahusele lisatakse iga lahuse valmistamiseks kulunud proovi grammi kohta 1 ml 10 % kaaliumkarbonaadilahust. Saadud lahust kuumutatakse 2 tunni kestel vesivannil temperatuuril 85 °C lahust segamata. Nendel tingimustel tekib termiliselt püsiv geel |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 8 % (105 °C, 3 tundi) |
| Tärklis | Mitte üle 1 % |
| Viskoossus (1 % lahus) | Vähemalt 20 $kgm^{-1}$ $s^{-1}$ temperatuuril 25 °C |
| Valgud | Mitte üle 1,5 % (analüütiliselt määratud lämmastiku kogus korrutatud teguriga 5,7)<br>Lämmastikusisaldus määratakse Kjeldahli meetodiga. Proovi valgusisalduse saamiseks korrutatakse saadud lämmastikusisalduse protsent teguriga 5,7 |
| Eetris lahustuvad ühendid | Mitte üle 0,5 % |
| Sulfit ($SO_2$-na) | Mitte üle 4 mg/kg |
| Kloriid | Mitte üle 0,02 % |
| 50 % alkoholis lahustuvad ühendid | Mitte üle 2,0 % |
| Tuhk | Mitte üle 2,0 % (800 °C, 3–4 tundi) |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 12,5 grammis |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 5 grammis |

**E 426 SOJA HEMITSELLULOOS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Soja hemitselluloos on vees lahustuv rafineeritud polüsahhariid, mida saadakse sojakiu ekstraheerimisel kuuma veega. Orgaanilise sadestina võib kasutada ainult etanooli. |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Vees lahustuv soja polüsahhariidid; vees lahustuvad sojakiud |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Vähemalt 74 % süsivesikuid |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Valge või kollakasvalge värvusega kergesti lenduv pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Lahustub kuumas ja külmas vees geeli tekkimiseta |
| pH | 5,5 ± 1,5 (1 % lahuses) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 7 % (105 °C, 4 tundi) |
| Valgud | Mitte üle 14 % |
| Viskoossus | Mitte üle 200 mPa·s (10 % lahuses) |
| Tuhk | Mitte üle 9,5 % (600 °C, 4 tundi) |
| Arseen | Mitte üle 2 mg/kg |
| Etanool | Mitte üle 2% |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 3 000 PMÜ/g |
| Pärm- ja hallitusseened | Mitte üle 100 PMÜ/g |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 10 grammis |

**E 427 KASSIAKUMMI**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Kassiakummi on *Cassia tora* ja *Cassia obtusifoli* (*Leguminosae*) seemnete jahvatatud ja puhastatud endosperm, mis sisaldab alla 0,05 % *Cassia occidentalis*'t. Kassiakummi koosneb peamiselt suure molekulmassiga polüsahhariididest, mis koosnevad põhiliselt lineaarsest ahelast, milles 1,4-β-D-mannopüranoosi üksused on seotud 1,6-α-D-galaktopüranoosi üksustega. Mannoosi ja galaktoosi suhe on ligikaudu 5 : 1.<br>Seemned puhastatakse kestadest ja idudest termilise mehaanilise töötlusega, seejärel endosperm jahvatatakse ja sõelutakse. Jahvatatud endospermi puhastatakse veel 2-propanooliga. |
| Analüüs | Vähemalt 75 % galaktomannaani |
| **Kirjeldus** | Kahvatukollane kuni määrdunudvalge lõhnatu pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Etanoolis ei lahustu. Dispergeerub hästi külmas vees, moodustades kolloidse lahuse. |
| Geeli teke boraadi toimel | Proovi vesidispersioonile lisatakse piisavas koguses naatriumboraadi testlahust, et tõsta pH üle 9; tekib geel |
| Geeli teke ksantaankummi toimel | Kaalutud 1,5 g proovi ja 1,5 g ksantaankummi segatakse. Segu valatakse (kiiresti segades) 400 ml keeduklaasi, mis sisaldab 300 ml vett temperatuuril 80°. Segatakse segu lahustumiseni ja segatakse veel 30 minutit pärast lahustumist (temperatuuri hoitakse segamise ajal üle 60 C). Siis segamine lõpetatakse ja segul lastakse toatemperatuuril jahtuda vähemalt 2 tundi. |

▼B

| | |
|---|---|
| | Kui temperatuur langeb alla 40 °C, tekib tihe viskoelastne geel, kuid sellist geeli ei teki ainult kassia- või ksantaankummit sisaldavas 1 % kontroll-lahuses, mis on valmistatud sarnasel viisil. |
| Viskoossus | Alla 500 mPa·s (25 °C, 2 tundi, 1 % lahus), mis vastab keskmisele molekulmassile 200 000 – 300 000 Da |
| **Puhtus** | |
| Happes lahustumatud ained | Mitte üle 2,0 % |
| pH | 5,5–8 (1% vesilahuses) |
| Toorrasv | Mitte üle 1 % |
| Valgud | Mitte üle 7 % |
| Tuhk | Mitte üle 1,2 % |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 12 % (5 tundi, 105 °C) |
| Antrakinoonide kogusisaldus | Mitte üle 0,5 mg/kg (määramispiir) |
| Lahusti jäägid | Mitte üle 750 mg/kg 2-propanooli |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 5 000 kolooniaid moodustava üksuse grammi kohta |
| Pärm- ja hallitusseened | Mitte üle 100 kolooniaid moodustava üksuse grammi kohta |
| *Salmonella* spp | Ei leidu 25 grammis |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 1 grammis |

**E 431 POLÜOKSÜETÜLEEN(40)STEARAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Polüoksüül(40)stereaat; polüoksüetüleen(40)-monostearaat |
| **Määratlus** | Koosneb toiduks kasutatava steariinhappe mono- ja diestritest ja polüoksüetüleendioolidest (keskmine polümerisatsiooniaste 40) ning vabadest polüoolidest |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 97,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Temperatuuril 25 °C kreemika värvusega nõrga lõhnaga helbed või vahajas tahke aine |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees, etanoolis, metanoolis ja etüülatsetaadis lahustub. Mineraalõlis ei lahustu |
| Sulamistemperatuur | 39 °C – 44 °C |
| Infrapunaneeldumisspekter | Polüoksüetüülpolüooli osaliselt rasvhappega esterdatud ühendi iseloomulik spekter |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 3 % (Karl Fischeri meetod) |
| Happearv | Mitte üle 1 |
| Seebistumisarv | 25–35 |
| Hüdroksüülarv | 27–40 |
| 1,4-dioksaan | Mitte üle 5 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Etüleenoksiid | Mitte üle 0,2 mg/kg |
| Mono- ja dietüleenglükool | Mitte üle 0,25 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 432 POLÜOKSÜETÜLEEN SORBITAANMONOLAUREAAT (POLÜSORBAAT 20)**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Polüsorbaat 20, polüoksüetüleen(20)sorbitaanmonolauraat |
| **Määratlus** | Koosneb toiduks kasutatava lauriinhappega osaliselt esterdatud sorbitooli ja selle mono- ja dianhüdriidide segust, mis on kondenseeritud etüleenoksiidiga ligikaudse suhtega 20 mooli etüleenoksiidi 1 mooli sorbitooli ja selle anhüdriidide kohta |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Vähemalt 70 % oksüetüleenrühmi, mis vastab vähemalt 97,3 % polüoksüetüleen(20)-sorbitaanmonolauraadile veevaba massi kohta |
| **Kirjeldus** | Sidrunkollase kuni merevaikkollase värvusega õlijas vedelik 25 °C juures, nõrga iseloomuliku lõhnaga |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees, etanoolis, metanoolis, atsetaadis ja dioksaanis lahustub. Mineraalõlis ja petrooleetris ei lahustu |
| Infrapunaneeldumisspekter | Polüoksüetüülpolüooli osaliselt rasvhappega esterdatud ühendi iseloomulik spekter |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 3 % (Karl Fischeri meetod) |
| Happearv | Mitte üle 2 |
| Seebistumisarv | 40–50 |
| Hüdroksüülarv | 96–108 |
| 1,4-dioksaan | Mitte üle 5 mg/kg |
| Etüleenoksiid | Mitte üle 0,2 mg/kg |
| Mono- ja dietüleenglükool | Mitte üle 0,25 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 433 POLÜOKSÜETÜLEEN SORBITAANMONOOLEAAT (POLÜSORBAAT 80)**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Polüsorbaat 80, polüoksüetüleen(20)sorbitaanmonnooleaat |
| **Määratlus** | Koosneb toiduks kasutatava oleiinhappega osaliselt esterdatud sorbitooli ja selle mono- ja dianhüdriidide segust, mis on kondenseeritud etüleenoksiidiga ligikaudse suhtega 20 mooli etüleenoksiidi 1 mooli sorbitooli ja selle anhüdriidide kohta |

▼B

| | |
|---|---|
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Vähemalt 65 % oksüetüleenrühmi, mis vastab vähemalt 96,5 % polüoksüetüleen(20)sorbitaanmonooleaadile veevaba massi kohta |
| **Kirjeldus** | Sidrunkollase kuni merevaikkollase värvusega õlijas vedelik 25 °C juures, nõrga iseloomuliku lõhnaga |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees, etanoolis, metanoolis, etüülatsetaadis ja tolueenis lahustub. Mineraalõlis ja petrooleetris ei lahustu |
| Infrapunaneeldumisspekter | Polüoksüetüülpolüooli osaliselt rasvhappega esterdatud ühendi iseloomulik spekter |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 3 % (Karl Fischeri meetod) |
| Happearv | Mitte üle 2 |
| Seebistumisarv | 45–55 |
| Hüdroksüülarv | 65–80 |
| 1,4-dioksaan | Mitte üle 5 mg/kg |
| Etüleenoksiid | Mitte üle 0,2 mg/kg |
| Mono- ja dietüleenglükool | Mitte üle 0,25 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 434 POLÜOKSÜETÜLEEN SORBITAANMONOPALMITAAT (POLÜSORBAAT 40)**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Polüsorbaat 40, polüoksüetüleen(20)sorbitaanmonopalmitaat |
| **Määratlus** | Koosneb toiduks kasutatava palmitiinhappega osaliselt esterdatud sorbitooli ja selle mono- ja dianhüdriidide segust, mis on kondenseeritud etüleenoksiidiga ligikaudse suhtega 20 mooli etüleenoksiidi 1 mooli sorbitooli ja selle anhüdriidide kohta |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Vähemalt 66 % oksüetüleenrühmi, mis vastab vähemalt 97 % polüoksüetüleen(20)sorbitaanmonopalmitaadile veevaba massi kohta |
| **Kirjeldus** | Sidrunkollase kuni punakaskollase värvusega õlijas vedelik või poolgeel 25 °C juures, nõrga iseloomuliku lõhnaga |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees, etanoolis, metanoolis, etüülatsetaadis ja atsetoonis lahustub. Mineraalõlis ei lahustu |

▼B

| | |
|---|---|
| Infrapunaneeldumisspekter | Polüoksüetüülpolüooli osaliselt rasvhappega esterdatud ühendi iseloomulik spekter |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 3 % (Karl Fischeri meetod) |
| Happearv | Mitte üle 2 |
| Seebistumisarv | 41–52 |
| Hüdroksüülarv | 90–107 |
| 1,4-dioksaan | Mitte üle 5 mg/kg |
| Etüleenoksiid | Mitte üle 0,2 mg/kg |
| Mono- ja dietüleenglükool | Mitte üle 0,25 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 435 POLÜOSKÜETÜLEEN SORBITAANMONOSTEARAAT (POLÜSORBAAT 60)**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Polüsorbaat 60, polüoksüetüleen(20)sorbitaanmonostearaat |
| **Määratlus** | Koosneb toiduks kasutatava steariinhappega osaliselt esterdatud sorbitooli ja selle mono- ja dianhüdriidide segust, mis on kondenseeritud etüleenoksiidiga ligikaudse suhtega 20 mooli etüleenoksiidi 1 mooli sorbitooli ja selle anhüdriidide kohta |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Vähemalt 65 % oksüetüleenrühmi, mis vastab vähemalt 97 % polüoksüetüleen(20)sorbitaanmonostearaadile veevaba massi kohta |
| **Kirjeldus** | Sidrunkollase kuni apelsinikollase värvusega õlijas vedelik või poolgeel 25 °C juures, nõrga iseloomuliku lõhnaga |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees, etüülatsetaadis ja tolueenis lahustub. Mineraalõlis ja taimeõlis ei lahustu |
| Infrapunaneeldumisspekter | Polüoksüetüülpolüooli osaliselt rasvhappega esterdatud ühendile iseloomulik spekter |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 3 % (Karl Fischeri meetod) |
| Happearv | Mitte üle 2 |
| Seebistumisarv | 45–55 |
| Hüdroksüülarv | 81–96 |
| 1,4-dioksaan | Mitte üle 5 mg/kg |
| Etüleenoksiid | Mitte üle 0,2 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Mono- ja dietüleenglükool | Mitte üle 0,25 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 436 POLÜOSKÜETÜLEEN SORBITAANTRISTEARAAT (POLÜSORBAAT 65)**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Polüsorbaat 65, polüoksüetüleen(20)sorbitaantristearaat |
| **Määratlus** | Koosneb toiduks kasutatava stеariinhappega osaliselt esterdatud sorbitooli ja selle mono- ja dianhüdriidide segust, mis on kondenseeritud etüleenoksiidiga ligikaudse suhtega 20 mooli etüleenoksiidi 1 mooli sorbitooli ja selle anhüdriidide kohta |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Vähemalt 46 % oksüetüleenrühmi, mis vastab vähemalt 96 % polüoksüetüleen(20)sorbitaantristearaadile veevaba massi kohta |
| **Kirjeldus** | Helepruuni värvusega vahajas tahke aine 25 °C juures, nõrga iseloomuliku lõhnaga |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees dispergeerub. Mineraalõlis, taimeõlis, petrooleetris, atsetoonis, eetris, dioksaanis, etanoolis ja metanoolis lahustub |
| Sulamistemperatuur | 29–33 °C |
| Infrapunaneeldumisspekter | Polüoksüetüülpolüooli osaliselt rasvhappega esterdatud ühendi iseloomulik spekter |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 3 % (Karl Fischeri meetod) |
| Happearv | Mitte üle 2 |
| Seebistumisarv | 88–98 |
| Hüdroksüülarv | 40–60 |
| 1,4-dioksaan | Mitte üle 5 mg/kg |
| Etüleenoksiid | Mitte üle 0,2 mg/kg |
| Mono- ja dietüleenglükool | Mitte üle 0,25 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 440 i) PEKTIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Pektiin koosneb peamiselt polügalakturoonhappest, mis on osaliselt metüülesterdatud ja osaliselt moodustanud ammoonium-, naatrium-, kaalium- ning kaltsiumsooli. Pektiin saadakse sobiva toiduks kasutatava taimse materjali, tavaliselt tsitrusviljade ja õunte vesiekstraktsioonil. Orgaanilise sadestina tohib kasutada ainult metanooli, etanooli või 2-propanooli |
| EINECS | 232-553-0 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Galakturoonhappe sisaldus vähemalt 65 % tuhavabast ja veevabast massist pärast pesemist happe ja alkoholiga |
| **Kirjeldus** | Valge, helekollane, helehall või helepruun pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub ning tekib kolloidne opalestseeruv vedelik. Etanoolis lahustumatu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 12 % (105 °C, 2 tundi) |
| Happes lahustumatu tuhk | Mitte üle 1 % (ei lahustu ligikaudu 3N soolhappes) |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 50 mg/kg veevabast massist |
| Lämmastiku sisaldus | Mitte üle 1,0 % pärast pesemist happe ja etanooliga |
| Mittelahustuvaid aineid kokku | Mitte üle 3 % |
| Lahusti jäägid | Mitte üle 1 % vaba metanooli-, etanooli-, 2-propanoolijääke eraldi või koos, lenduvate aineteta massist |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 440 ii) AMIIDITUD PEKTIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Amiiditud pektiin koosneb peamiselt polügalakturoonhappest, mis on osaliselt metüülesterdatud või amiiditud ja osaliselt moodustanud ammoonium-, naatrium-, kaalium- ning kaltsiumsooli. Amiiditud pektiin saadakse sobiva toiduks kasutatava taimse materjali, harilikult tsitrusviljade või õunte ekstraheerimisel veega ja töötlemisel ammoniaagiga leeliselises keskkonnas. Orgaanilise sadestina tohib kasutada ainult metanooli, etanooli või 2-propanooli |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Galakturoonhappe sisaldus vähemalt 65 % tuhavabast ja veevabast massist pärast pesemist happe ja alkoholiga |
| **Kirjeldus** | Valge, helekollane, helehall või helepruun pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub ning tekib kolloidne opalestsentne vedelik. Etanoolis lahustumatu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 12 % (105 °C, 2 tundi) |
| Happes lahustumatu tuhk | Mitte üle 1 % (ei lahustu ligikaudu 3N soolhappes) |
| Amidatsiooni määr | Mitte üle 25 % kõigist karboksüülrühmadest |
| Vääveldioksiidi jääk | Mitte üle 50 mg/kg veevabast massist |
| Lämmastiku sisaldus | Mitte üle 2,5% pärast pesemist happe ja etanooliga |
| Mittelahustuvaid aineid kokku | Mitte üle 3 % |
| Lahusti jäägid | Lenduvate aineteta massist mitte üle 1 % metanooli-, etanooli-, 2-propanoolijääke, nii eraldi kui ka koos |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 442 FOSFATIIDHAPPE AMMOONIUMSOOLAD**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Ammooniumfosfatiidid, fosforüleeritud glütseriidide ammooniumsoolade segu |
| **Määratlus** | Koosneb toidurasvadest ja -õlidest saadud fosfatiidhapete ammooniumühendite segust. Üks, kaks või kolm glütseriidi võivad olla fosforiga seotud. Lisaks sellele võib kaks estrimolekuli olla seotud fosfatidüülfosfaatse sidemega. |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Fosforisisaldus on 3–3,4 % massist; ammooniumisisaldus on 1,2–1,5 % (arvutatud lämmastikuna) |
| **Kirjeldus** | Määrdesarnane pooltahke kuni õlijas tahke aine |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Rasvades lahustub. Vees ei lahustu. Etanoolis ja atsetoonis lahustub osaliselt |
| Glütserooli määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |

▼B

| | |
|---|---|
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Petrooleetris lahustumatud ühendid | Mitte üle 2,5 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 444 SAHHAROOSDIATSETAATHEKSAISOBUTÜRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | SAIB |
| **Määratlus** | Sahharoosdiatsetaatheksaisobutüraat on toiduks kasutatava sahharoosi esterdamisel atseetanhüdriidi ja isobutaananhüdriidiga moodustunud ühendite destilleerimissaaduste segu. See segu sisaldab mitmesuguseid estrite kombinatsioone, kus atsetaadi ja butüraadi ligikaudne moolsuhe on 2 : 6 |
| EINECS | 204-771-6 |
| Keemiline nimetus | Sahharoosdiatsetaatheksaisobutüraat |
| Keemiline valem | $C_{40}H_{62}O_{19}$ |
| Molekulmass | 832–856 (ligikaudne), $C_{40}H_{62}O_{19}$ : 846,9 |
| Analüüs | Sisaldab ainet $C_{40}H_{62}O_{19}$ 98,8–101,9 % |
| **Kirjeldus** | Kahvatukollane läbipaistev sademeta maheda lõhnaga vedelik |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu. Lahustub peaaegu kõikides orgaanilistes lahustites |
| Murdumisnäitaja | $[n]_D^{40}$ : 1,4492 - 1,4504 |
| Suhteline tihedus | $[d]^{25}_D$ : 1,141 - 1,151 |
| **Puhtus** | |
| Triatsetiin | Mitte üle 0,1 % |
| Happearv | Mitte üle 0,2 |
| Seebistumisarv | 524–540 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 445 KAMPOLI GLÜTSEROOLESTRID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Kampoli vaikhapete tri- ja diglütseroolestrite kompleksegu. Selle toote valmistamisel kasutatav kampol saadakse seisnud männipuidu solventekstraktsioonil, millele järgneb vedelik-vedelik solventpuhastus. Kummivaigust ja elavate mändide vaigust saadud ühendeid ning ühendeid, mis on pärit paberitööstuse kõrvalsaadusest tallõlikampolist, ei tohi selle toote valmistamisel kasutada. Valmistoode |

▼B

| | |
|---|---|
| | koosneb ligikaudu 90 % vaikhapetest ja 10 % neutraalsetest (mittehappelistest) ühenditest. Vaikhapete fraktsioon on komplekssegu isomeersetest diterpenoidsetest monokarboksüülhapetest empiirilise molekulivalemiga $C_{20}H_{30}O_2$ (peamiselt abiet(iin)hape). Aine puhastatakse aurutamisega või aurudestillatsioonil vastuvoolumeetodil |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Kollase kuni kahvatu merevaikkollase värvusega kõva aine |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu, atsetoonis lahustub |
| Infrapunaneeldumisspekter | Ühendile iseloomulik spekter |
| **Puhtus** | |
| Lahuse suhteline tihedus | $[d]^{20}_{25}$ vähemalt 0,935 (50 % lahus d-limoneenis (97 %, keemistemperatuur 175,5–176 °C, $d^{20}_4$ : 0,84) |
| Rõnga ja kuuli meetodil määratud pehmenemistemperatuur | 82–90 °C |
| Happearv | 3–9 |
| Hüdroksüülarv | 15–45 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Tallõlikampoli määramine (divesiniksulfiidi katse) | Väävlit sisaldava orgaanilise ühendi kuumutamisel naatriummetanaadi juuresolekul tekib divesiniksulfiid, mille esinemise saab kindlaks teha pliiatsetaadiga niisutatud paberi abil. Positiivne tulemus tõestab tallõlikampoli kasutamist puidust pärit kampoli asemel |

**E 450 i) DINAATRIUMDIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Dinaatriumdivesinikdifosfaat; dinaatriumdivesinikpürofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-835-0 |
| Keemiline nimetus | Dinaatriumdivesinikdifosfaat |
| Keemiline valem | $Na_2H_2P_2O_7$ |
| Molekulmass | 221,94 |
| Analüüs | Dinaatriumdifosfaadi sisaldus on vähemalt 95 %<br>$P_2O_5$ sisaldus 63,0–64,5 % |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Valge pulber või terad |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub |
| pH | 3,7–5,0 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (105 °C, 4 tundi) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 1 % |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Alumiinium | Mitte üle 200 mg/kg |

**E 450 ii) TRINAATRIUMDIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Trinaatriumvesinikdifosfaat; trinaatriumpürofosfaat; trinaatrium-vesinikpürofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 238-735-6 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | Monohüdraat: $Na_3HP_2O_7 \cdot H_2O$<br>Veevaba: $Na_3HP_2O_7$ |
| Molekulmass | Monohüdraat: 261,95<br>Veevaba: 243,93 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 95 % kuivaines<br>$P_2O_5$ sisaldus 57–59 % |
| **Kirjeldus** | Valge pulber või graanulid, esineb nii veevaba vormina kui ka monohüdraadina |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub |
| pH | 6,7–7,5 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 4,5 % veevabast ühendist (450–550 °C).<br>Mitte üle 11,5 % monohüdraadist |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (105 °C, 4 tundi) veevabast massist<br>Mitte üle 1,0 % (105 °C, 4 tundi) monohüdraadist |

▼B

| | |
|---|---|
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 450 iii) TETRANAATRIUMDIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Tetranaatriumpürofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-767-1 |
| Keemiline nimetus | Tetranaatriumdifosfaat |
| Keemiline valem | Veevaba: $Na_4P_2O_7$<br>Analüüs $Na_4P_2O_7 \cdot 10H_2O$ |
| Molekulmass | Veevaba: 265,94<br>Dekahüdraatvorm: 446,09 |
| Analüüs | $Na_4P_2O_7$ sisaldus on vähemalt 95 % kuumutatud massist<br>$P_2O_5$ sisaldus 52,5–54,0 % |
| **Kirjeldus** | Värvusetud või valged kristallid või valge kristalne või teraline pulber. Dekahüdraat mureneb kuiva õhu käes |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Lahustub vees. Etanoolis lahustumatu |
| pH | 9,8–10,8 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 0,5 % veevaba vormi puhul, 38–42 % dekahüdraadi puhul (105 °C, 4 tundi, seejärel 550°C, 30 minutit) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 450 v) TETRAKAALIUMDIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Tetrakaaliumpürofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 230-785-7 |
| Keemiline nimetus | Tetrakaaliumdifosfaat |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | $K_4P_2O_7$ |
| Molekulmass | 330,34 (veevaba) |
| Analüüs | Vähemalt 95 % (800 °C, 0,5 tundi)<br>$P_2O_5$ sisaldus 42,0 % – 43,7 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvitud kristallid või valge väga hügroskoopne pulber |
| **Määramine** | |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub, etanoolis ei lahustu |
| pH | 10,0–10,8 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 2 % (105 °C, 4 tundi, seejärel 550 °C, 30 minutit) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 450 vi) DIKALTSIUMDIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaltsiumpürofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 232-221-5 |
| Keemiline nimetus | Dikaltsiumdifosfaat<br>Dikaltsiumpürofosfaat |
| Keemiline valem | $Ca_2P_2O_7$ |
| Molekulmass | 254,12 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 96 %<br>$P_2O_5$ sisaldus 55–56 % |
| **Kirjeldus** | Peen valge lõhnatu pulber |
| **Määramine** | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu. Lahjendatud soolhappes ja lämmastikhappes lahustuv |
| pH | 5,5–7,0 (10 % vesisuspensioon) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 1,5 % (kuumutatakse 800 ± 25 °C juures 30 minutit) |
| Fluoriid | Mitte üle 50 mg/kg (väljendatud fluorina) |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 450 vii) KALTSIUMDIVESINIKDIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaltsiumdivesinikpürofosfaat; monokaltsiumdivesinikpürofosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 238-933-2 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumdivesinikdifosfaat |
| Keemiline valem | $CaH_2P_2O_7$ |
| Molekulmass | 215,97 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 90 % veevabast massist<br>$P_2O_5$ sisaldus 61–66 % |
| **Kirjeldus** | Valget värvi kristallid või pulber |
| **Määramine** | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Happes lahustumatud ained | Mitte üle 0,4 % |
| Fluoriid | Mitte üle 30 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Alumiinium | Mitte üle 800 mg/kg. Nõuet kohaldatakse kuni 31. märtsini 2015<br>Mitte üle 200 mg/kg. Nõuet kohaldatakse alates 1. aprillist 2015. |

**E 451 i) PENTANAATRIUMTRIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Pentanaatriumtripolüfosfaat; naatriumtripolüfosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-838-7 |
| Keemiline nimetus | Pentanaatriumtrifosfaat |
| Keemiline valem | $Na_5P_3\ O_{10} \cdot\ nH_2O$ (n = 0 või 6) |
| Molekulmass | 367,86 |
| Analüüs | Põhiaine sisaldus on vähemalt 85,0 % (veevaba vormi korral) või 65,0 % (heksahüdraadi korral)<br>$P_2O_5$ sisaldus 56 % – 59 % (veevaba vormi korral) või 43 % – 45 % (heksahüdraadi korral) |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Valget värvi pisut hügroskoopsed graanulid või pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 9,1–10,2 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Veevaba: Mitte üle 0,7 % (105 °C, 1 tund)<br>Heksahüdraat: Mitte üle 23,5 % (60 °C, 1 tund, seejärel 105 °C, 4 tundi) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,1 % |
| Kõrgemad polüfosfaadid | Mitte üle 1 % |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 451 ii) PENTAKAALIUMTRIFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Pentakaaliumtripolüfosfaat; kaaliumtripolüfosfaat; kaaliumtrifosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 237-574-9 |
| Keemiline nimetus | Pentakaaliumtrifosfaat; pentakaaliumtripolüfosfaat |
| Keemiline valem | $K_5P_3O_{10}$ |
| Molekulmass | 448,42 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 85 % veevabast massist<br>$P_2O_5$ sisaldus 46,5–48 % |
| **Kirjeldus** | Valget värvi väga hügroskoopne pulber või graanulid |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub väga hästi |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 9,2–10,5 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 0,4 % (105 °C, 4 tundi, seejärel 550 °C, 30 minutit) |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 2 % |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 452 i) NAATRIUMPOLÜFOSFAAT**

**I. LAHUSTUV POLÜFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Naatriumheksametafosfaat; naatriumtetrapolüfosfaat; Grahami sool; klaasjad naatriumpolüfosfaadid, naatriumpolümetafosfaat; naatriummetafosfaat |
| **Määratlus** | Lahustuvad naatriumpolüfosfaadid moodustuvad naatriumortofosfaatide liitumisel ja sellele järgneval jahutamisel. Need ühendid moodustavad klassi, kuhu kuuluvad amorfsed vees lahustuvad polüfosfaadid, mille metafosfaatidest $(NaPO_3)_x$, kus $x \geq 2$, koosnevate lineaarsete ahelate otstes on $Na_2PO_4$ rühmad. Neid aineid identifitseeritakse tavaliselt suhte $Na_2O/P_2O_5$ või nende $P_2O_5$ sisalduse järgi. Suhte $Na_2O/P_2O_5$ väärtused varieeruvad alates ligikaudu 1,3st (naatriumtetrapolüfosfaat, x = ligikaudu 4) kuni ligikaudu 1,1ni (Grahami sool, mida tavapäraselt nimetatakse naatriumheksametafosfaadiks, x = 13–18) ja ligikaudu 1,0ni (suure molekulmassiga naatriumpolüfosfaadid, x = 20–100 või rohkem). Nende ainete lahuste pH on 3,0–9,0 |
| EINECS | 272-808-3 |
| Keemiline nimetus | Naatriumpolüfosfaat |
| Keemiline valem | Hargnemata ahelaga kondenseerimise teel moodustunud polüfosforhapete naatriumsooladest koosnevad heterogeensed segud (polüfosforhapete üldvalem on $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$, kus n on vähemalt 2) |
| Molekulmass | $(102)_n$ |
| Analüüs | $P_2O_5$ sisaldus 60 % – 71 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvitud või valged läbipaistvad liistakud, graanulid või pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub väga hästi. |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 3,0–9,0 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 1 % |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,1 % |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**II. LAHUSTUMATU POLÜFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Lahustumatu metafosfaat; Maddrelli sool; lahustumatu naatriumpolüfosfaat |
| **Määratlus** | Lahustumatu naatriummetafosfaat on suure molekulmassiga naatriumpolüfosfaat, mis moodustub kahest pikast vastassuunas ühise telje ümber keerdunud metafosfaadiahelast $(NaPO_3)_x$. Suhte $Na_2O/P_2O_5$ väärtus on ligikaudu 1,0. 1 : 3 vesisuspensiooni pH on ligikaudu 6,5 |
| EINECS | 272-808-3 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Naatriumpolüfosfaat |
| Keemiline valem | Hargnemata ahelaga kondenseerimise teel moodustunud polüfosforhapete naatriumsooladest koosnevad heterogeensed segud (polüfosforhapete üldvalem on $H_{(n + 2)}P_nO_{(3n + 1)}$, kus n on vähemalt 2) |
| Molekulmass | $(102)_n$ |
| Analüüs | $P_2O_5$ sisaldus 68,7–70,0 % |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustumatu, mineraalhapetes ning kaalium- ja ammooniumkloriidis lahustuv (kuid naatriumkloriidis lahustumatu) |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | Ligikaudu 6,5 (vesisuspensioonis 1 : 3) |
| **Puhtus** | |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 452 ii) KAALIUMPOLÜFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaaliummetafosfaat; kaaliumpolümetafosfaat; Kurroli sool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 232-212-6 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumpolüfosfaat |
| Keemiline valem | $(KPO_3)n$<br>Hargnemata ahelaga kondenseerimise teel moodustunud polüfosforhapete kaaliumsooladest koosnevad heterogeensed segud (polüfosforhapete üldvalem on $H_{(n + 2)}P_nO_{(3n + 1)}$, kus n on vähemalt 2) |
| Molekulmass | $(118)_n$ |
| Analüüs | $P_2O_5$ sisaldus 53,5 % – 61,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Peen valge pulber, kristallid või värvitud klaasjad liistakud |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | 1 g lahustub 100 ml 1 : 25 naatriumatsetaadi lahuses |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | Mitte üle 7,8 (1 % suspensioon) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 2 % (105 °C, 4 tundi, seejärel 550 °C, 30 minutit) |
| Tsüklilised fosfaadid | $P_2O_5$ sisaldus kuni 8 % |

▼B

| | |
|---|---|
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 452 iii) NAATRIUMKALTSIUMPOLÜFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Klaasjas naatriumkaltsiumpolüfosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 233-782-9 |
| Keemiline nimetus | Naatriumkaltsiumpolüfosfaat |
| Keemiline valem | $(NaPO_3)_n$ CaO, kus tavaliselt n = 5 |
| Molekulmass | |
| Analüüs | $P_2O_5$ sisaldus 61 % – 69 % kuumutatud ainest |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega klaasjad kristallid või kerad |
| **Määramine** | |
| pH | 5–7 (1-massiprotsendiline püdelik) |
| CaO sisaldus | 7–15 massiprotsenti |
| **Puhtus** | |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 452 iv) KALTSIUMPOLÜFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaltsiummetafosfaat; kaltsiumpolümetafosfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 236-769-6 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumpolüfosfaat |
| Keemiline valem | $(CaP_2O_6)n$<br>Kondenseerimise teel moodustunud polüfosforhapete kaltsiumsooladest koosnevad heterogeensed segud (polüfosforhapete üldvalem on $H_{(n + 2)}P_nO_{(n + 1)}$, kus n on vähemalt 2) |
| Molekulmass | $(198)_n$ |
| Analüüs | $P_2O_5$ sisaldus 71 % – 73 % kuumutatud massist |
| **Kirjeldus** | Lõhnatud ja värvitud kristallid või valge pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees tavaliselt halvasti lahustuv. Happelises keskkonnas lahustuv |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |

▼B

| | |
|---|---|
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| CaO sisaldus | 27–29,5 % |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 2 % (105 °C, 4 tundi, seejärel 550 °C, 30 minutit) |
| Tsüklilised fosfaadid | $P_2O_5$ sisaldus kuni 8 % |
| Fluoriid | Mitte üle 30 mg/kg (väljendatud fluorina) |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 459 BEETATSÜKLODEKSTRIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Beetatsüklodekstriin on mitteredutseeriv tsükliline sahhariid, mis koosneb seitsmest α-1,4-sidemetega seotud D-glükopüranosüülist. Toodet saadakse bakterite *Bacillus circulans* ja *Paenibacillus macerans* või bakteri *Bacillus licheniformis* rekombinantse tüve SJ1608 abil saadud ensüümi tsükloglükosüültranferaasi toimel osaliselt hüdrolüüsitud tärklisest. |
| EINECS | 231-493-2 |
| Keemiline nimetus | Tsükloheptaamülaas |
| Keemiline valem | $(C_6H_{10}O_5)_7$ |
| Molekulmass | 1 135 |
| Analüüs | Sisaldab vähemalt 98,0 % ainet $(C_6H_{10}O_5)_7$ veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega peaaegu lõhnatu kristalne tahke aine |
| Vesilahuse kujul | Läbipaistev ja värvusetu |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub vähe; Kuumas vees lahustub hästi; etanoolis lahustub halvasti |
| Eripöörang | $[\alpha]_D^{25}$ + 160° kuni + 164° (1 % lahus) |
| pH tase: | 5,0–8,0 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 14 % (Karl Fischeri meetod) |
| Teised tsüklodekstriinid | Mitte üle 2 % veevabast massist |
| Lahusti jäägid | Mitte üle 1 mg/kg eraldi nii tolueeni kui ka trikloroetüleeni |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 460 i) MIKROKRISTALNE TSELLULOOS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Tselluloosgeel |
| **Määratlus** | Mikrokristalne tselluloos on puhastatud, osaliselt depolümeriseeritud tselluloos, mida saadakse kiulisest taimsest materjalist saadud alfa-selluloosi töötlemisel mineraalhapetega. Polümerisatsiooniaste on tavaliselt väiksem kui 400 |
| EINECS | 232-674-9 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Tselluloos |
| Keemiline valem | $(C_6H_{10}O_5)_n$ |
| Molekulmass | Ligikaudu 36 000 |
| Analüüs | Tselluloosi sisaldus on vähemalt 97 % veevabast massist |
| Osakeste suurus | Vähemalt 5 μm (alla 5 μm kuni 10 % osakestest) |
| **Kirjeldus** | Peen valge või peaaegu valge lõhnatu pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees, etanoolis, eetris ega lahjendatud mineraalhapetes ei lahustu. Naatriumhüdroksiidilahuses lahustub vähe |
| Värvusreaktsioon | 1 mg proovile lisatakse 1 ml fosforhapet ning kuumutatakse veevannil 30 minutit. Segule lisatakse 4 ml pürokatehhooli 1 : 4 lahust fosforhappes ning kuumutatakse 30 minutit. Tekib punane värvus |
| Infrapunaneeldumisspekter | Tuleb uurida |
| Suspensioonikatse | 30 g proovi segatakse 270 ml veega homogenisaatoris suurel kiirusel (12 000 pööret minutis) 5 minutit. Moodustub kas väikese viskoossusega voolav suspensioon või suure viskoossusega suspensioon, mis voolab vähe või ei voola üldse, settib vähe ning sisaldab palju õhumulle. Kui saadakse väikese viskoossusega suspensioon, kantakse 100 ml suspensiooni 100 ml mõõtesilindrisse ja jäetakse 1 tunniks seisma. Tahke aine settib ja ilmub supernatant |
| pH | Supernatandi pH on 5,0–7,5 (10 % vesisuspensioon) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 7 % (105 °C, 3 tundi) |
| Vees lahustuvad ühendid | Mitte üle 0,24 % |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % (800 ± 25 °C) |
| Tärklis | Ei ole avastatav<br>20 ml dispersioonile, nagu kirjeldatud määramise puhul, lisatakse mõni tilk joodilahust ja segatakse. Ei tohi tekkida punakassinist või sinist värvust |
| Karboksüülrühmad | Mitte üle 1 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 460 ii) PULBERTSELLULOOS**

| | |
|---|---|
| **Määratlus** | Puhastatud, mehaaniliselt peenestatud tselluloos, mida valmistatakse kiulisest taimsest materjalist saadud alfatselluloosi töötlemise teel |
| EINECS | 232-674-9 |
| Keemiline nimetus | Tselluloos, 1,4-sidemetega glükoosijääkidest lineaarne polümeer |
| Keemiline valem | $(C_6H_{10}O_5)_n$ |
| Molekulmass | $(162)_n$ (n on peamiselt vähemalt 1 000) |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 92 % |

▼B

| | |
|---|---|
| Osakeste suurus | Vähemalt 5 μm (alla 5 μm kuni 10 % osakestest) |
| **Kirjeldus** | Valge lõhnatu pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees, etanoolis, eetris ega lahjendatud mineraalhapetes ei lahustu. Naatriumhüdroksiidilahuses lahustub vähe |
| Suspensioonikatse | 30 g proovi segatakse 270 ml veega homogenisaatoris suurel kiirusel (12 000 pööret minutis) 5 minutit. Moodustub kas väikese viskoossusega voolav suspensioon või suure viskoossusega suspensioon, mis voolab vähe või ei voola üldse, settib vähe ning sisaldab palju õhumulle. Kui saadakse väikese viskoossusega suspensioon, kantakse 100 ml suspensiooni 100 ml mõõtesilindrisse ja jäetakse 1 tunniks seisma. Tahke aine settib ja ilmub supernatant |
| pH | Supernatandi pH on 5,0–7,5 (10 % vesisuspensioon) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 7 % (105 °C, 3 tundi) |
| Vees lahustuvad ühendid | Mitte üle 1,0 % |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,3 % (800 ± 25 °C) |
| Tärklis | Ei ole avastatav<br>20 ml dispersioonile, nagu kirjeldatud määramise puhul, lisatakse mõni tilk joodilahust ja segatakse. Ei tohi tekkida punakassinist või sinist värvust |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 461 METÜÜLTSELLULOOS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Tselluloosi metüüleeter |
| **Määratlus** | Metüültselluloos on tselluloos, mida saadakse kiulisest taimsest materjalist ja eeterdatakse osaliselt metüülrühmadega |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Tselluloosi metüüleeter |
| Keemiline valem | Polümeer koosneb asendatud dehüdroglükoosi monomeeridest, mille üldvalem on järgmine:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, kus $R_1$, $R_2$, $R_3$ võib olla üks järgmistest rühmadest:<br>— H<br>— $CH_3$<br>— $CH_2CH_3$ |
| Molekulmass | Ligikaudu 20 000 – 380 000 |
| Analüüs | Sisaldab 25 % – 33 % metoksüülrühmasid (-$OCH_3$) ja mitte üle 5 % hüdroksüetoksüülrühmasid (-$OCH_2CH_2OH$) |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Veidi hügroskoopne valge, pisut kollakas või hallikas, lõhnata ja maitseta teraline või kiuline pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees paisub, tekib läbipaistev kuni opalestseeruv viskoosne kolloidlahus.<br>Etanoolis, eetris ja kloroformis ei lahustu<br>Jää-äädikhappes lahustub |
| pH | 5,0–8,0 (1 % kolloidlahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 10 % (105 °C, 3 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 1,5 % (800 ± 25 °C) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 462 ETÜÜLTSELLULOOS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Tselluloosi etüüleeter |
| **Määratlus** | Etüültselluloos on tselluloos, mis saadakse kiulisest taimsest materjalist ja eeterdatakse osaliselt etüülrühmadega |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Tselluloosi etüüleeter |
| Keemiline valem | Polümeer koosneb asendatud dehüdroglükoosi monomeeridest, mille üldvalem on järgmine:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)$, kus $R_1$ ja $R_2$ võib olla üks järgmistest rühmadest:<br>— H,<br>— $CH_2CH_3$ |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Etoksüülrühmade ($-OC_2H_5$) sisaldus 44–50% kuivainest (vastab mitte üle 2,6 etoksüülrühmale ühe dehüdroglükoosi kohta) |
| **Kirjeldus** | Valge kuni koltunud valge veidi hügroskoopne lõhnatu ja maitsetu pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees, glütseroolis ja 1,2-propaandioolis praktiliselt lahustumatu, kuid lahustub sõltuvalt etoksüüli sisaldusest erineval määral orgaanilistes lahustites. Etüültselluloos, mis sisaldab etoksüülrühmi alla 46–48 %, lahustub hästi tetrahüdrofuraanis, metüülatsetaadis, kloroformis ja aromaatsete süsivesinike ja etanooli segudes. Etüültselluloos, mis sisaldab etoksüülrühmi 46–48 % või rohkem, lahustub hästi etanoolis, metanoolis, tolueenis, kloroformis ja etüülatsetaadis. |
| Kile moodustumise katse | 5 g proovi lahustatakse 95 g tolueeni ja etanooli segus suhtega 80 : 20 (massiprotsenti/massiprotsenti). Tekib pisut kollakas läbipaistev püsiv lahus. Mõned ml lahust kallatakse klaasplaadile ja lastakse lahusel aurustuda. Plaadile jääb paks, sitke, püsiv läbipaistev kile. Kile on tuleohtlik. |

▼B

| | |
|---|---|
| pH | Lakmusega määramisel neutraalne (1 % kolloidlahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 3 % (105 °C, 2 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,4 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 463 HÜDROKSÜPROPÜÜLTSELLULOOS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Tselluloosi hüdroksüpropüüleeter |
| **Määratlus** | Hüdroksüpropüültselluloos on tselluloos, mis on saadud kiulisest taimsest materjalist ja eeterdatud osaliselt hüdroksüpropüülrühmadega |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Tselluloosi hüdroksüpropüüleeter |
| Keemiline valem | Polümeer koosneb asendatud dehüdroglükoosi monomeeridest, mille üldvalem on järgmine:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, kus $R_1$, $R_2$, $R_3$ võib olla üks järgmistest rühmadest:<br>— H<br>— $CH_2CHOHCH_3$<br>— $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$<br>— $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$ |
| Molekulmass | Ligikaudu 30 000 – 1 000 000 |
| Analüüs | Hüdroksüpropoksürühmade sisaldus mitte üle 80,5 % ($-OCH_2CHOHCH_3$), mis vastab kuni 4,6 hüdroksüpropüülrühmale dehüdroglükoosi kohta veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Veidi hügroskoopne valge, pisut kollakas või hallikas, lõhnata ja maitseta teraline või kiuline pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees paisub, tekib läbipaistev kuni opalestseeruv viskoosne kolloidlahus. Etanoolis lahustub. Eetris lahustumatu |
| Gaasikromatograafia | Asendusrühmad määratakse sobiva gaasikromatograafia meetodiga |
| pH | 5,0–8,0 (1 % kolloidlahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 10 % (105 °C, 3 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % (põletamistemperatuur 800 ± 25 °C). |
| Propüleenkloorhüdriinid | Mitte üle 0,1 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 464 HÜDROKSÜPROPÜÜLMETÜÜLTSELLULOOS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Hüdroksüpropüülmetüültselluloos on tselluloos, mis on saadud kiulisest taimsest materjalist ja eeterdatud osaliselt metüülrühmadega, ning mis sisaldab vähesel määral hüdroksüpropüüli asendusrühmi |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | 2-hüdroksüpropüülmetüültselluloos |
| Keemiline valem | Polümeer koosneb asendatud dehüdroglükoosi monomeeridest, mille üldvalem on järgmine:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, kus nii $R_1$, $R_2$ kui ka $R_3$ võib olla üks järgmistest rühmadest:<br>— H,<br>— $CH_3$<br>— $CH_2CHOHCH_3$<br>— $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$<br>— $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$ |
| Molekulmass | Ligikaudu 13 000 – 200 000 |
| Analüüs | Metoksürühmi (-$OCH_3$) sisaldab 19–30 % ja hüdroksüpropoksürühmi (-$OCH_2CHOHCH_3$) 3–12 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Veidi hügroskoopne valge, pisut kollakas või hallikas lõhnata ja maitseta teraline või kiuline pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees paisub, tekib läbipaistev kuni opalestseeruv viskoosne kolloidlahus. Etanoolis lahustumatu |
| Gaasikromatograafia | Asendusrühmad määratakse gaasikromatograafia abil |
| pH | 5,0–8,0 (1 % kolloidlahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 10 % (105 °C, 3 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 1,5 % toodete puhul, mille viskoossus on vähemalt 50 mPa.s<br>Mitte üle 3 % toodete puhul, mille viskoossus on alla 50 mPa.s |
| Propüleenkloorhüdriinid | Mitte üle 0,1 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 465 ETÜÜLMETÜÜLTSELLULOOS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Metüületüültselluloos |
| **Määratlus** | Etüülmetüültselluloos on tselluloos, mis on saadud kiulisest taimsest materjalist ja eeterdatud osaliselt etüül- ja metüülrühmadega |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Tselluloosi etüülmetüüleeter |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | Polümeer koosneb asendatud dehüdroglükoosi monomeeridest, mille üldvalem on järgmine:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, kus nii $R_1$, $R_2$ kui ka $R_3$ võib olla üks järgmistest rühmadest:<br>— H,<br>— $CH_3$<br>— $CH_2CH_3$ |
| Molekulmass | Ligikaudu 30 000 – 40 000 |
| Analüüs | Metoksürühmade ($-OCH_3$) sisaldus 3,5–6,5 % ja etoksürühmade ($-OCH_2CH_3$) sisaldus 14,5–19 % ning alkoksürühmade sisaldus kokku 13,2–19,6 % (arvutatuna metoksüülina) veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Veidi hügroskoopne valge, pisut kollakas või hallikas lõhnata ja maitseta teraline või kiuline pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees paisub, tekib läbipaistev kuni opalestseeruv viskoosne kolloidlahus. Etanoolis lahustub. Eetris lahustumatu |
| pH | 5,0–8,0 (1 % kolloidlahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Kiulisel vormil mitte üle 15 % ja pulbrilisel vormil mitte üle 10 % (105 °C juures püsiva massini) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,6 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 466 NAATRIUMKARBOKSÜMETÜÜLTSELLULOOS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Karboksümetüültselluloos; tsellulooskummi |
| **Määratlus** | Naatriumkarboksümetüültselluloos on kiulisest taimsest materjalist saadud tselluloosi karboksümetüüleetri osaline naatriumsool |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Tselluloosi karboksümetüüleetri naatriumsool |
| Keemiline valem | Polümeer koosneb asendatud dehüdroglükoosi monomeeridest, mille üldvalem on järgmine:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, kus nii $R_1$, $R_2$ kui ka $R_3$ võib olla üks järgmistest rühmadest:<br>— H,<br>— $CH_2COONa$<br>— $CH_2COOH$ |
| Molekulmass | Rohkem kui 17 000 (polümerisatsiooniaste ligikaudu 100) |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Veidi hügroskoopne valge, pisut kollakas või hallikas lõhnata ja maitseta teraline või kiuline pulber |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Veega annab viskoosse kolloidlahuse. Etanoolis lahustumatu |
| Vahukatse | Proovi 0,1 % lahust loksutatakse tugevasti. Vahukihti ei teki. (Katse võimaldab eristada naatriumkarboksümetüültselluloosi teistest tselluloosi eetritest) |
| Sadestamiskatse | 5 ml proovi 0,5 % lahusele lisatakse 5 ml 5 % vasksulfaadi- või alumiiniumsulfaadilahust. Tekib sade. (Katse võimaldab eristada naatriumkarboksümetüültselluloosi teistest tselluloosi eetritest, želatiinist, jaanileivapuujahust ja tragakandist) |
| Värvusreaktsioon | 0,5 g pulbrilist naatriumkarboksümetüültselluloosi lisatakse 50 ml veele ja segatakse ühtlase lahuse tekkimiseni. Segatakse, kuni tekib läbipaistev lahus, ning seda lahust kasutatakse järgmises katses.<br>Katseklaasis olevale 1 mg lahusele, mis on lahjendatud võrdse mahuga veekogusega, lisatakse 5 tilka 1-naftooli lahust. Katseklaasi kallutatakse ning ettevaatlikult mööda katseklaasi serva kallatakse alumiseks kihiks 2 ml väävelhapet. Lahuste kokkupuutepinnal peab tekkima punakasvioletne värvus |
| pH | 5,0–8,0 (1 % kolloidlahus) |
| **Puhtus** | |
| Asendatud rühmade määr | 0,2–1,5 karboksümetüülrühma (-$CH_2COOH$) ühe dehüdroglükoosi monomeeri kohta |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 12 % (105 °C, püsiva massini) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Glükolaadi üldsisaldus | Mitte üle 0,4 % (ümberarvestatuna naatriumglükolaadi sisalduseks veevabast massist) |
| Naatrium | Mitte üle 12,4 % veevabast massist |

**E 468 VÕRKSTRUKTUURIGA NAATRIUMKARBOKSÜMETÜÜLTSELLULOOS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Võrkstruktuuriga karboksümetüültselluloos; võrkstruktuuriga tsellulooskummi |
| **Määratlus** | Võrkstruktuuriga naatriumkarboksümetüültselluloos on termiliselt saadud ristsidemetega seotud ja osaliselt karboksümetüülrühmadega eeterdatud tselluloosi naatriumsool |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Võrkstruktuuriga tselluloosi karboksümetüüleetri naatriumsool |
| Keemiline valem | Polümeerid, mis koosnevad asendajatega dehüdroglükoosist, üldvalemiga:<br>$C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ Kus nii $R_1$, $R_2$ kui ka $R_3$ võib olla üks järgmistest rühmadest:<br>— H,<br>— $CH_2COONa$<br>— $CH_2COOH$ |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Kergelt hügroskoopne valge või määrdunudvalge värvusega lõhnatu pulber |
| **Määramine** | |
| Sadestamiskatse | 1 g saadusele lisatakse 100 ml lahust, mis sisaldab 4 mg/kg metüleensinist, loksutatakse ja jäetakse seisma. Uuritav aine peab metüleensinise absorbeerima ja sadestuma sinise kiulise massina |
| Värvusreaktsioon | 1 g saaduse ja 50 ml segu raputakse. 1 ml segu viiakse katseklaasi ning lisatakse 1 ml vett ja 0,05 ml värskelt valmistatud alfa-naftooli metanoollahust kontsentratsiooniga 40 g/l. Katseklaasi kallutades lisatakse ettevaatlikult 2 ml väävelhapet nii, et see moodustaks alumise kihi. Lahuste kokkupuutepinnal peab moodustuma punakasvioletne värvus |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 5,0–7,0 (1 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 6 % (105 °C, 3 tundi) |
| Vees lahustuvad ühendid | Mitte üle 10 % |
| Asendatud rühmade määr | 0,2–1,5 karboksümetüülrühma dehüdroglükoosi monomeeri kohta |
| Naatriumi sisaldus | Mitte üle 12,4 % veevabast massist |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 469 ENSÜMAATILISELT HÜDROLÜÜSITUD KARBOKSÜMETÜÜLTSELLULOOS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Ensümaatiliselt hüdrolüüsitud naatriumkarboksümetüültselluloos |
| **Määratlus** | Ensümaatiliselt hüdrolüüsitud karboksümetüültselluloosi saadakse tselluloosi ensümaatilise lagundamise teel *Trichoderma longibrachiatum*'i (varasema nimetusega *T. reesei*) abil saadud tsellulaasiga |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Osaliselt ensümaatiliselt hüdrolüüsitud naatriumkarboksümetüültselluloos |
| Keemiline valem | Asendajatega dehüdroglükoosijääke sisaldavate polümeeride naatriumsoolade üldvalem:<br>$[C_6H_7O_2(OH)_x(OCH_2COONa)_y]_n$<br>kus n on polümerisatsiooniaste,<br>x = 1,50–2,80,<br>y = 0,2–1,50,<br>x + y = 3,0<br>(y on asendusaste) |
| Molekulmass | 178,14, kui y = 0,20<br>282,18, kui y = 1,50<br>Makromolekulid: vähemalt 800 (n on ligikaudu 4) |
| Analüüs | Kuivainest vähemalt 99,5 %, kaasa arvatud mono- ja disahhariidid |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Kergelt hügroskoopsed valge, kollakasvalge või hallika värvusega graanulid või kiuline pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub, etanoolis ei lahustu |
| Vahukatse | 0,1 % toote lahust loksutatakse tugevasti. Vahukihti ei teki. Katse võimaldab eristada hüdrolüüsitud või hüdrolüüsimata naatriumkarboksümetüültselluloosi teistest tselluloosi eetritest, alginaatidest ja looduslikest vaikudest |
| Sadestamiskatse | 5 ml toote 0,5 % lahusele lisatakse 5 ml vasksulfaadi või alumiiniumsulfaadi 5 % lahust. Tekib sade. Katse võimaldab eristada hüdrolüüsitud või hüdrolüüsimata naatriumkarboksümetüültselluloosi teistest tselluloosi eetritest, želatiinist, jaanileivapuujahust ja tragakandi kummist |
| Värvusreaktsioon | 0,5 g peenestatud saadusele lisatakse 50 ml vett ning segatakse ühtlase dispersiooni saavutamiseni. Segamist jätkatakse, kuni moodustub selge lahus. 1 ml lahust lahjendatakse väikeses katseklaasis 1 ml veega. Lisatakse 5 tilka 1-naftool TS'i. Katseklaasi kallutades lisatakse ettevaatlikult 2 ml väävelhapet nii, et see moodustab alumise kihi. Lahuste kokkupuutepinnal peab tekkima punakasvioletne värvus |
| Viskoossus (60 % tahket ainet) | Vähemalt 2,500 $kgm^{-1}s^{-1}$, keskmise molaarmassi 5 000 Da kohta temperatuuril 25 °C |
| pH | 6,0 – 8,5 (1 % kolloidlahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 12 % (105 °C, püsiva massini) |
| Asendatud rühmade määr | 0,2–1,5 karboksümetüülrühma dehüdroglükoosijäägi kohta kuivaines |
| Naatriumkloriid ja naatriumglükolaat | Mitte üle 0,5 % eraldi või koos |
| Jääkensüümi aktiivsus | Vastab nõuetele. Lahuse viskoossus ei muutu ning see osutab naatriumkarboksümetüültselluloosi hüdrolüüsile |
| Plii | Mitte üle 3 mg/kg |

**E 470a RASVHAPETE NAATRIUM-, KAALIUM- JA KALTSIUM-SOOLAD**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Toiduõlides ja -rasvades esinevate rasvhapete naatrium-, kaalium- ja kaltsiumsoolad; neid saadakse kas toidurasvadest ja -õlidest või toidus esinevatest rasvhapetest pärast destilleerimist |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Sisaldus veevabas massis vähemalt 95 % (105 °C püsiva massini) |
| **Kirjeldus** | Valge või kreemikasvalge värvusega kerge pulber, helbed või pooltahked ained |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Naatrium- ja kaaliumsoolad: lahustuvad väga hästi vees ja etanoolis. Kaltsiumsoolad vees, etanoolis ja eetris ei lahustu |
| Katioonide määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Naatrium | 9–14 % ümberarvestatuna $Na_2O$-ks |
| Kaalium | 13–21,5 % ümberarvestatuna $K_2O$-ks |
| Kaltsium | 8,5–13 % ümberarvestatuna CaO-ks |
| Mitteseebistuvad ained | Mitte üle 2 % |
| Vabad rasvhapped | Mitte üle 3 % ümberarvestatuna oleiinhappeks |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Vaba alus | Mitte üle 0,1 % ümberarvestatuna NaOH-ks |
| Alkoholis lahustumatud ained | Mitte üle 0,2 % (üksnes naatrium- ja kaaliumsoolad) |

**E 470b RASVHAPETE MAGNEESIUMISOOLAD**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Toiduõlides ja -rasvades esinevate rasvhapete magneesiumsoolad; neid saadakse kas toidurasvadest ja -õlidest või toidus esinevatest rasvhapetest pärast destilleerimist |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Sisaldus veevabas massis vähemalt 95 % (105 °C püsiva massini) |
| **Kirjeldus** | Valge või kreemikasvalge värvusega kerge pulber, helbed või pooltahke aine |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu, etanoolis ja eetris lahustub osaliselt |
| Magneesiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Magneesium | 6,5–11 % ümberarvestatuna MgO-ks |
| Vaba alus | Mitte üle 0,1 % ümberarvestatuna MgO-ks |
| Mitteseebistuvad ained | Mitte üle 2 % |
| Vabad rasvhapped | Mitte üle 3 % ümberarvestatuna oleiinhappeks |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 471 RASVHAPETE MONO- JA DIGLÜTSERIIDID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Glütserüülmonostearaat; glütserüülmonopalmitaat; glütserüülmonooleaat; monosteariin; monopalmitiin; monooleiin jne |
| **Määratlus** | Rasvhapete mono- ja diglütseriidid koosnevad toidurasvades ja -õlides esinevate rasvhapete ja glütserooli mono-, di- ja triestrite segudest. Need võivad sisaldada vähesel määral vabu rasvhappeid ja glütserooli |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Mono- ja diestrite sisaldus: vähemalt 70 % |
| **Kirjeldus** | Toode on kahvatukollane kuni kahvatupruun õlitaoline vedelik või valge või pisut määrdunud valge kõva vahajas aine. Tahke toode võib esineda helvestena, pulbrina või väikeste helmestena |
| **Määramine** | |
| Infrapunaneeldumisspekter | Polüooli osaliselt rasvhappega esterdatud ühendi iseloomulik spekter |
| Glütserooli määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu, etanoolis ja tolueenis temperatuuril 50 °C lahustub |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 2 % (Karl Fischeri meetod) |
| Happearv | Mitte üle 6 |
| Vaba glütserool | Mitte üle 7 % |
| Polüglütseroolid | Diglütserooli kuni 4 % ja kõrgemaid polüglütseroole kuni 1 % kogu glütseroolist |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kogu glütserool | 16 % – 33 % |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % (põletamistemperatuur 800 ± 25 °C). |

***Nõuded kehtivad lisaainete suhtes, milles ei leidu rasvhapete naatrium-, kaalium- ja kaltsiumsooli, nimetatud ainete sisaldus võib tootes olla kuni 6 % (väljendatud naatriumoleaadina)***

▼B

**E 472 a RASVHAPETE MONO- JA DIGLÜTSERIIDIDE ESTRID ÄÄDIKHAPPEGA**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Atsetoglütseriidid; glütserooli äädikhappe- ja rasvhappeestrid; atsetüülitud mono- ja diglütseriidid; rasvhapete mono- ja diglütseriidide äädikhappeestrid |
| **Määratlus** | Glütserooli ja toidurasvades ja -õlides esinevate rasvhapete ning äädikhappe estrid. Võib sisaldada vähesel määral vaba glütserooli, vabu rasvhappeid, vaba äädikhapet ja vabu glütseriide |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge või kahvatukollane läbipaistev hästivoolav vedelik kuni tahke aine |
| **Määramine** | |
| Glütserooli määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| Äädikhappe määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu. Etanoolis lahustub |
| **Puhtus** | |
| Happed, v.a äädikhape ja rasvhapped | alla 1 % massist |
| Vaba glütserool | Mitte üle 2 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Äädikhappe sisaldus kokku | 9 %–32 % |
| Vabad rasvhapped (ja äädikhape) | Mitte üle 3 % ümberarvestatuna oleiinhappeks |
| Kogu glütserool | 14 % – 31 % |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % (põletamistemperatuur 800 ± 25 °C). |

***Nõuded kehtivad lisaainete suhtes, milles ei leidu rasvhapete naatrium-, kaalium- ja kaltsiumsooli, nimetatud ainete sisaldus võib tootes olla kuni 6 % (väljendatud naatriumoleaadina)***

**E 472b RASVHAPETE MONO- JA DIGLÜTSERIIDIDE ESTRID PIIMHAPPEGA**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Mono- ja diglütseriidide piimhappeestrid; laktoglütseriidid |
| **Määratlus** | Glütserooli ja toidurasvades ja -õlides esinevate rasvhapete ning piimhappe estrid. Võivad sisaldada vähesel määral vaba glütserooli, vabu rasvhappeid, vaba piimhapet ja vabu glütseriide |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Valge või kahvatukollane läbipaistev hästivoolav vedelik kuni mitmesuguse konsistentsiga vahajas tahke aine |
| **Määramine** | |
| Glütserooli määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| Piimhappe määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Külmas vees ei lahustu, kuid kuumas vees dispergeerub |
| **Puhtus** | |
| Happed, v.a piimhape ja rasvhapped | alla 1 % massist |
| Vaba glütserool | Mitte üle 2 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Piimhapet kokku | 13 % – 45 % |
| Vabad rasvhapped (ja piimhape) | Mitte üle 3 % ümberarvestatuna oleiinhappeks |
| Kogu glütserool | 13 % – 30 % |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % (800 ± 25 °C) |

***Nõuded kehtivad lisaainete suhtes, milles ei leidu rasvhapete naatrium-, kaalium- ja kaltsiumsooli, nimetatud ainete sisaldus võib tootes olla kuni 6 % (väljendatud naatriumoleaadina)***

**E 472c RASVHAPETE MONO- JA DIGLÜTSERIIDIDE ESTRID SIDRUNHAPPEGA**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Rasvhapete mono- ja diglütseriidide sidrunhappeestrid; sidrunhappega esterdatud rasvhapete mono- ja diglütseriidid; citrem; tsitroglütseriidid |
| **Määratlus** | Glütserooli ja toidurasvades ja -õlides esinevate rasvhapete ning sidrunhappe estrid. Võivad sisaldada vähesel määral vaba glütserooli, vabu rasvhappeid, vaba sidrunhapet ja vabu glütseriide. Võivad olla osaliselt või täielikult neutraliseeritud naatrium-, kaalium- või kaltsiumhüdroksiidiga vastavalt eesmärgile ja nagu heaks kiidetud toidus kasutatavate lisaainete puhul kooskõlas käesoleva määrusega. |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Kollakas või helepruun vedelik, vahajas tahke või pooltahke |
| **Määramine** | |
| Glütserooli määramine | Vastab nõuetele |

▼B

| | |
|---|---|
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| Sidrunhappe määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Külmas vees ei lahustu, kuumas vees dispergeerub, õlides ja rasvades lahustub, külmas etanoolis ei lahustu |
| **Puhtus** | |
| Happed, v.a sidrunhape ja rasvhapped | alla 1 % massist |
| Vaba glütserool | Mitte üle 2 % |
| Kogu glütserool | 8 % kuni 33 % |
| Kogu sidrunhappe sisaldus | 13 % kuni 50 % |
| Sulfaattuhk | Neutraliseerimata ained: mitte üle 0,5 % (800 ± 25 °C)<br>Osaliselt või täielikult neutraliseeritud ained: mitte üle 10 % (800 ± 25 °C) |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Happearv | Mitte üle 130 |

***Nõuded kehtivad lisaainete suhtes, milles ei leidu rasvhapete naatrium-, kaalium- ja kaltsiumisooli; kõnealuste ainete sisaldus võib tootes olla kuni 6 % (väljendatud naatriumoleaadina)***

**E 472d RASVHAPETE MONO- JA DIGLÜTSERIIDIDE ESTRID VIINHAPPEGA**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Mono- ja diglütseriidide viinhappeestrid |
| **Määratlus** | Glütserooli ja toidurasvades ja -õlides esinevate rasvhapete ning viinhappe estrid. Võivad sisaldada vähesel määral vaba glütserooli, vabu rasvhappeid, vaba viinhapet ja vabu glütseriide |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Kleepuv viskoosne kollakas vedelik kuni kõva kollane vaha |
| **Määramine** | |
| Glütserooli määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| Viinhappe määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Happed, v.a viinhape ja rasvhapped | alla 1,0 % massist |
| Vaba glütserool | Mitte üle 2 % |
| Kogu glütserool | 12 % kuni 29 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Viinhappe sisaldus kokku | 15 % kuni 50 % |
| Vabad rasvhapped | Mitte üle 3 % ümberarvestatuna oleiinhappeks |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % (800 ± 25 °C) |

***Nõuded kehtivad lisaainete suhtes, milles ei leidu rasvhapete naatrium-, kaalium- ja kaltsiumsooli, viimati nimetatud ainete sisaldus võib tootes olla kuni 6 % (väljendatud naatriumoleaadina)***

**E 472e RASVHAPETE MONO- JA DIGLÜTSERIIDIDE ESTRID MONO- JA DIATSETÜÜLVIINHAPPEGA**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Rasvhapete mono- ja diglütseriidide mono- ja diatsetüülviinhappeestrid |
| **Määratlus** | Glütserooli ning toidurasvades ja -õlides esinevate rasvhapete ning viinhappest saadud mono- ja diatsetüülviinhappe segaestrid. Võivad sisaldada vähesel määral vaba glütserooli, vabu rasvhappeid, vaba viinhapet, vaba äädikhapet ja nende ühendeid ning vabu glütseriide. Sisaldab ka rasvhapete viin- ja äädikhappe estreid |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Kleepuv viskoosne vedelik, rasvasarnase konsistentsiga aine või kollane vaha, mis niiske õhu käes hüdrolüüsub, kusjuures vabaneb äädikhape |
| **Määramine** | |
| Glütserooli määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| Viinhappe määramine | Vastab nõuetele |
| Äädikhappe määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Happed, v.a äädikhape, viinhape ja rasvhapped | alla 1 % massist |
| Vaba glütserool | Mitte üle 2 % |
| Kogu glütserool | 11 % kuni 28 % |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % (põletamistemperatuur 800 ± 25 °C). |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Viinhappe sisaldus kokku | 10 % kuni 40 % |
| Äädikhappe sisaldus kokku | 8 % – 32 % |
| Happearv | 40–130 |

***Nõuded kehtivad lisaainete suhtes, milles ei leidu rasvhapete naatrium-, kaalium- ja kaltsiumsooli, nimetatud ainete sisaldus võib tootes olla kuni 6 % (väljendatud naatriumoleaadina)***

**E 472f RASVHAPETE MONO- JA DIGLÜTSERIIDIDE ESTRID ÄÄDIK- JA VIINHAPPE SEGUGA**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Äädik- ja viinhappega esterdatud rasvhapete mono- ja diglütseriidid |
| **Määratlus** | Glütserooli ja toidurasvades ja -õlides esinevate rasvhapete ning äädikhappe ja viinhappe estrid. Võivad sisaldada vähesel määral vaba glütserooli, vabu rasvhappeid, vaba viinhapet, vaba äädikhapet ja vabu glütseriide. Võivad sisaldada rasvhapete mono- ja diglütseriidide estreid mono- ja diatsetüülviinhappega |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge kuni kahvatukollane kleepuv vedelik kuni tahke aine |
| **Määramine** | |
| Glütserooli määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| Viinhappe määramine | Vastab nõuetele |
| Äädikhappe määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Happed, v.a äädikhape, viinhape ja rasvhapped | alla 1,0 % massist |
| Vaba glütserool | Mitte üle 2 % |
| Kogu glütserool | 12–27 % |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % (800 ± 25 °C) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Äädikhappe sisaldus kokku | 10 % kuni 20 % |
| Viinhappe sisaldus kokku | 20 % kuni 40 % |
| Vabad rasvhapped | Mitte üle 3 % ümberarvestatuna oleiinhappeks |

▼B

***Nõuded kehtivad lisaainete suhtes, milles ei leidu rasvhapete naatrium-, kaalium- ja kaltsiumsooli, nimetatud ainete sisaldus võib tootes olla kuni 6 % (väljendatud naatriumoleaadina)***

**E 473 RASVHAPETE SAHHAROOSESTRID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Suhkruestrid |
| **Määratlus** | Peamiselt toidurasvades esinevate rasvhapete ning sahharoosi mono-, di- ja triestrid. Saadakse sahharoosi ja rasvhapete (sealhulgas laurhappe) metüül- ja etüül- ja vinüülestritest või sahharoglütseriidide ekstraktsioonil. Nende saamisel tohib kasutada ainult järgmisi orgaanilisi lahusteid: dimetüülsulfoksiid, dimetüülformamiid, etüülatsetaat, 2-propanool, 2-metüül-1-propanool, propüleenglükool, metüületüülketoon ja ülekriitiline süsinikdioksiid *p*-metoksüfenooli võib kasutada tootmisel stabilisaatorina. |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 80 % |
| **Kirjeldus** | Kõva geel, pehme tahke aine või valge kuni hallikasvalge pulber |
| **Määramine** | |
| Suhkru määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub mõõdukal määral, etanoolis lahustub |
| **Puhtus** | |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 2 % (800 ± 25 °C) |
| Vaba suhkur | Mitte üle 5 % |
| Vabad rasvhapped | Mitte üle 3 % ümberarvestatuna oleiinhappeks |
| *p*-metoksüfenool | Mitte üle 100 µg/kg |
| Atseetaldehüüd | Mitte üle 50 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Metanool | Mitte üle 10 mg/kg |
| Dimetüülsulfoksiid | Mitte üle 2 mg/kg |
| Dimetüülformamiid | Mitte üle 1 mg/kg |
| 2-metüül-1-propanool | Mitte üle 10 mg/kg |
| Etüülatsetaat<br>2-propanool<br>Propüleenglükool | Mitte üle 350 mg/kg, eraldi või koos |
| Metüületüülketoon | Mitte üle 10 mg/kg |

▼B

***Nõuded kehtivad lisaainete suhtes, milles ei leidu rasvhapete naatrium-, kaalium- ja kaltsiumsooli, viimati nimetatud ainete sisaldus võib tootes olla kuni 6 % (väljendatud naatriumoleaadina)***

**E 474 SAHHAROGLÜTSERIIDID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Suhkruglütseriidid; rasvhapete mono- ja diglütseriidide sahharoosestrid |
| **Määratlus** | Sahharoglütseriide saadakse sahharoosi reageerimisel toidurasva või -õliga, tekib peamiselt sahharoosi ja rasvhapete (sealhulgas laurhape) mono-, di- ja triestrite segu ning kasutatud rasvast või õlist pärit mono-, di- ja triglütseriidide jäägid. Toote valmistamisel tohib kasutada ainult järgmisi orgaanilisi lahusteid: tsükloheksaan, dimetüülformamiid, etüülatsetaat, 2-metüül-1-propanool ja 2-propanool |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | 40–60 % sahharoosi rasvhappe estreid |
| **Kirjeldus** | Pehme tahke aine, kõva geel või valge kuni määrdunudvalge pulber |
| **Määramine** | |
| Suhkru määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Külmas vees ei lahustu, etanoolis lahustub |
| **Puhtus** | |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 2 % (800 ± 25 °C) |
| Vaba suhkur | Mitte üle 5 % |
| Vabad rasvhapped | Mitte üle 3 % ümberarvestatuna oleiinhappeks |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Metanool | Mitte üle 10 mg/kg |
| Dimetüülformamiid | Mitte üle 1 mg/kg |
| 2-metüül-1-propanool<br>Tsükloheksaan | Mitte üle 10 mg/kg, eraldi või koos |
| Etüülatsetaat<br>2-propanool | Mitte üle 350 mg/kg, eraldi või koos |

***Nõuded kehtivad lisaainete suhtes, milles ei leidu rasvhapete naatrium-, kaalium- ja kaltsiumsooli, viimati nimetatud ainete sisaldus võib tootes olla kuni 6 % (väljendatud naatriumoleaadina)***

▼B

**E 475 RASVHAPETE POLÜGLÜTSEROOLESTRID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Polüglütserooli rasvhapete estrid |
| **Määratlus** | Rasvhapete polüglütserooli estrid saadakse polüglütserooli esterdamisel toidurasvade ja -õlidega või toidurasvades ja -õlides esinevate rasvhapetega. Polüglütseroolosaks on enamasti di-, tri- või tetraglütserool, heptaglütserooli ja sellest pikemaid glütseroole ei esine üle 10 % |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Rasvhappe estri kogusisaldus vähemalt 90 % |
| **Kirjeldus** | Helekollase või helepruuni värvusega õlijas või suure viskoossusega vedelik; helepruuni või pruuni värvusega plastne või pehme tahke aine ja helepruuni või pruuni värvusega kõva vahajas tahke aine |
| **Määramine** | |
| Glütserooli määramine | Vastab nõuetele |
| Polüglütseroolide määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Estrid võivad olla väga hüdrofiilsed kuni lipofiilsed, kuid üldiselt rühm dispergeerub vees ning lahustub orgaanilistes lahustites ja õlides |
| **Puhtus** | |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % (800 ± 25 °C) |
| Happed, v.a rasvhapped | alla 1 % massist |
| Vabad rasvhapped | Mitte üle 6 % ümberarvestatuna oleiinhappeks |
| Glütserooli ja polüglütserooli sisaldus kokku | 18 % kuni 60 % |
| Vaba glütserool ja polüglütserool | Mitte üle 7 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Nõuded kehtivad lisaainete suhtes, milles ei leidu rasvhapete naatrium-, kaalium- ja kaltsiumsooli, viimati nimetatud ainete sisaldus võib tootes olla kuni 6 % (väljendatud naatriumoleaadina)***

**E 476 RITSINOOLHAPPE POLÜGLÜTSEROOLESTRID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Polüglütseroolpolüritsiinoleaat; polüglütserooli kastoorõli rasvhapete estrid; |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määratlus** | Ritsinoolhappe polüglütseroolestrid saadakse polüglütserooli esterdamisel kondenseeritud rasvhapetega, mis on pärit riitsinusõlist |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Läbipaistev väga viskoosne vedelik |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Lahustumatu vees ja etanoolis; lahustuv eetris, süsivesinikes ja halogeenitud süsivesinikes. |
| Glütserooli määramine | Vastab nõuetele |
| Polüglütseroolide määramine | Vastab nõuetele |
| Ritsinoolhappe määramine | Vastab nõuetele |
| Murdumisnäitaja | $[n]_D^{65}$ vahemikus 1,4630– 1,4665 |
| **Puhtus** | |
| Polüglütseroolid | Polüglütseroolis on vähemalt 75 % di-, tri- ja tetraglütserooli ning kuni 10 % polüglütseroole (heptaglütserool või sellest kõrgemad) |
| Hüdroksüülarv | 80–100 |
| Happearv | Mitte üle 6 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 477 RASVHAPETE PROPÜLEENGLÜKOOLESTRID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Rasvhapete 1,2-propaandioolestrid |
| **Määratlus** | Toidurasvades ja -õlides esinevate rasvhapete ning 1,2-propaandiooli mono- ja diestrite segu. Alkoholiks on üksnes 1,2-propaandiool, selle dimeer ja väga vähesel määral ka trimeer. Muud orgaanilised happed peale rasvhapete puuduvad |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Rasvhappe estri kogusisaldus vähemalt 85 % |
| **Kirjeldus** | Selge vedelik või valge värvusega ja nõrga lõhnaga vahajad helbed, helmed või tahke aine |
| **Määramine** | |
| Polüpropüleenglükooli määramine | Vastab nõuetele |

▼B

| | |
|---|---|
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % (800 ± 25 °C) |
| Happed, v.a rasvhapped | alla 1 % massist |
| Vabad rasvhapped | Mitte üle 6 % ümberarvestatuna oleiinhappeks |
| Kogu 1,2-propaandiool | 11–31 % |
| Vaba 1,2-propaandiooli sisaldus | Mitte üle 5 % |
| Propüleenglükooli dimeer ja trimeer | Mitte üle 0,5 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

***Nõuded kehtivad lisaainete suhtes, milles ei leidu rasvhapete naatrium-, kaalium- ja kaltsiumsooli, viimati nimetatud ainete sisaldus võib tootes olla kuni 6 % (väljendatud naatriumoleaadina)***

**E 479b TERMILISELT OKSÜDEERITUD SOJAÕLI RASVHAPETE MONO- JA DIGLÜTSERIIDIDE ESTRID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Termiliselt oksüdeeritud sojaõli ning rasvhapete mono- ja diglütseriidide reaktsioonisaadus on glütserooli ja toidurasvades leiduvate rasvhapete ning termiliselt oksüdeeritud sojaõlist pärit rasvhapete estrite segu. Toode saadakse 10 % termiliselt oksüdeeritud sojaõli ja 90 % toidurasvades leiduvate rasvhapete mono- ja diglütseriidide kuumutamisel vaakumis temperatuuril 130 °C ning sellele järgneva desodoreerimise teel. Sojaõli saadakse üksnes sojaoa tüvedest. |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Kahvatukollase kuni helepruuni värvusega vahajas või tahke aine |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu. Kuumas õlis või rasvas lahustub |
| **Puhtus** | |
| Sulamistemperatuur | 55–65 °C |
| Vabad rasvhapped | Mitte üle 1,5 % ümberarvestatuna oleiinhappeks |
| Vaba glütserool | Mitte üle 2 % |
| Rasvhapete üldkogus | 83–90 % |
| Kogu glütserool | 16–22 % |
| Rasvhapete metüülestrid, mis ei moodusta uureaga adukti | Mitte üle 9 % rasvhapete metüülestritest |

▼B

| | |
|---|---|
| Petrooleetris lahustumatud rasvhapped | Mitte üle 2 % rasvhapetest kokku |
| Peroksiidarv | Mitte üle 3 |
| Epoksiidid | Mitte üle 0,03 % oksiraani hapnikust |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 481 NAATRIUMSTEAROÜÜL-2-LAKTÜLAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Naatriumstearoüüllaktülaat; naatriumstearoüüllaktaat |
| **Määratlus** | Stearoüüllaktüülhappe naatriumsoola ja selle polümeeride ning vähesel määral esinevate muude samalaadsete hapete naatriumsoolade segu, mida saadakse stearhappe ning piimhappe reaktsioonil. Tootes võib olla ka muid toidus esinevaid vabu või esterdatud rasvhappeid, kuna need rasvhapped esinevad lähteainena kasutatud stearhappes |
| EINECS | 246-929-7 |
| Keemiline nimetus | Naatriumdi-2-stearoüüllaktaat<br>Naatriumdi-(2-stearoüüloksü)propanaat |
| Keemiline valem | $C_{21}H_{39}O_4Na$; $C_{19}H_{35}O_4Na$ (põhikomponendid) |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Iseloomuliku lõhnaga valge või pisut kollakas pulber või rabe tahke aine |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| Piimhappe määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu. Etanoolis lahustub |
| **Puhtus** | |
| Naatrium | 2,5 % – 5 % |
| Estriarv | 90–190 |
| Happearv | 60–130 |
| Piimhapet kokku | 15 % – 40 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 482 KALTSIUMSTEAROÜÜL-2-LAKTÜLAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaltsiumstearoüüllaktaat |
| **Määratlus** | Stearoüülpiimhappe kaltsiumisoola ja selle polümeeride ja vähesel määral esinevate muude samalaadsete hapete kaltsiumisoolade segu, mis saadakse stearhappe ning piimhappe reaktsioonil. Tootes võib olla ka muid toidus esinevaid vabu või esterdatud rasvhappeid, kuna need rasvhapped esinevad lähteainena kasutatud stearhappes |

▼B

| | |
|---|---|
| EINECS | 227-335-7 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumdi-2-stearoüüllaktaat<br>Kaltsiumdi(2-stearoüüloksü)propanaat |
| Keemiline valem | $C_{42}H_{78}O_8Ca$; $C_{38}H_{70}O_8Ca$, $C_{40}H_{74}O_8Ca$ (põhikoostisosad) |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Iseloomuliku lõhnaga valge või pisut kollakas pulber või rabe tahke aine |
| **Määramine** | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Rasvhapete määramine | Vastab nõuetele |
| Piimhappe määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Kuumas vees lahustub vähesel määral |
| **Puhtus** | |
| Kaltsium | 1 % – 5,2 % |
| Estriarv | 125–190 |
| Piimhapet kokku | 15 % kuni 40 % |
| Happearv | 50–130 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 483 STEARÜÜLTARTRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Stearüülpalmitüültartraat |
| **Määratlus** | Toode saadakse viinhappe esterdamisel toiduks kasutatava stearüülalkoholiga, mis koosneb peamiselt stearüül- ja palmitüülalkoholidest. Toode koosneb peamiselt diestrist koos vähese hulga monoestri ja reageerimata lähteainega |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Distearüültartraat<br>Dipalmitüültartraat<br>Stearüülpalmitüültartraat |
| Keemiline valem | $C_{40}H_{78}O_6$ (distearüültartraat)<br>$C_{36}H_{70}O_6$ (dipalmitüültartraat)<br>$C_{38}H_{74}O_6$ (stearüülpalmitüültartraat) |
| Molekulmass | 655 – distearüültartraat<br>599 – dipalmitüültartraat<br>627 – stearüülpalmitüültartraat |
| Analüüs | Kogu estrite sisaldus vähemalt 90 % vastavalt estriarvule 163–180 |
| **Kirjeldus** | Kreemikas määrdesarnane tahke aine (25 °C juures) |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Tartraadi määramine | Vastab nõuetele |
| Sulamistemperatuur | 67–77 °C Pärast seebistamist sulavad küllastunud rasvalkoholid vahemikus 49–55 °C |
| **Puhtus** | |
| Hüdroksüülarv | 200–220 |
| Happearv | Mitte üle 5,6 |
| Viinhappe sisaldus kokku | 18 % kuni 35 % |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % (800 ± 25 °C) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Mitteseebistuvad ained | 77 % – 83 % |
| Joodiarv | Mitte üle 4 (Wijsi meetod) |

**E 491 SORBITAANMONOSTEARAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Toiduks kasutatava steariinhappega osaliselt esterdatud sorbitooli ja tema anhüdriidide segu |
| EINECS | 215-664-9 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Sorbitooli, sorbitaani ja isosorbiidestrite segu vähemalt 95 % |
| **Kirjeldus** | Heleda, kreemika kuni helepruuni värvusega nõrga iseloomuliku lõhnaga helmed või helbed või kõva vahajas tahke aine |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Temperatuuril üle sulamistemperatuuri lahustub tolueenis, dioksaanis, tetraklorometaanis, eetris, metanoolis, etanoolis ja aniliinis; petrooleetris ja atsetoonis ei lahustu; ei lahustu külmas vees, kuid dispergeerub soojas vees; temperatuuril üle 50 °C lahustub mineraalõlis ja etüülatsetaadis, kuid tekib hägu |
| Sulamistemperatuur | 50–52 °C |
| Infrapunaneeldumisspekter | Osaliselt rasvhappega esterdatud polüooli iseloomulik spekter |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 2 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % |
| Happearv | Mitte üle 10 |
| Seebistumisarv | 147–157 |

▼B

| | |
|---|---|
| Hüdroksüülarv | 235–260 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 492 SORBITAANTRISTEARAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Toiduks kasutatava steariinhappega osaliselt esterdatud sorbitooli ja selle anhüdriidide segu |
| EINECS | 247-891-4 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Sorbitooli, sorbitaani ja isosorbiidestrite segu vähemalt 95 % |
| **Kirjeldus** | Heleda, kreemika kuni helepruuni värvusega nõrga lõhnaga helmed või helbed või kõva vahajas tahke aine |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Tolueenis, eetris, tetraklorometaanis ja etüülatsetaadis lahustub vähe; petrooleetris, mineraalõlis, taimeõlis, atsetoonis ja dioksaanis dispergeerub; vees, metanoolis ja etanoolis ei lahustu |
| Sulamistemperatuur | 47–50 °C |
| Infrapunaneeldumisspekter | Osaliselt rasvhappega esterdatud polüooli iseloomulik spekter |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 2 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % |
| Happearv | Mitte üle 15 |
| Seebistumisarv | 176–188 |
| Hüdroksüülarv | 66–80 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 493 SORBITAANMONOLAURAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Toiduks kasutatava laurhappega osaliselt esterdatud sorbitooli ja selle anhüdriidide segu |
| EINECS | 215-663-3 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Sorbitooli, sorbitaani ja isosorbiidestrite segu vähemalt 95 % |
| **Kirjeldus** | Kollase kuni pruuni värvusega õlijas viskoosne vedelik, heleda, kreemika kuni helepruuni värvusega helmed või helbed või kõva vahajas tahke aine, millel on nõrk lõhn |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Kuumas ja külmas vees dispergeerub |
| Infrapunaneeldumisspekter | Osaliselt rasvhapetega esterdatud polüooli iseloomulik spekter |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 2 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % |
| Happearv | Mitte üle 7 |
| Seebistumisarv | 155–170 |
| Hüdroksüülarv | 330–358 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 494 SORBITAANMONOLEAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Toiduks kasutatava olehappega osaliselt esterdatud sorbitooli ja selle anhüdriidide segu. Peamine komponent on 1,4-sorbitaanmonooleaat. Muudeks komponentideks on isosorbiidmonooleaat, sorbitaandioleaat ja sorbitaantrioleaat |
| EINECS | 215-665-4 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Sorbitooli, sorbitaani ja isosorbiidestrite segu vähemalt 95 % |
| **Kirjeldus** | Kollase kuni pruuni värvusega viskoosne vedelik, heleda, kreemika kuni helepruuni värvusega helmed või helbed või kõva vahajas tahke aine, millel on nõrk iseloomulik lõhn |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Lahustub sulamistemperatuurist kõrgemal temperatuuril etanoolis, eetris, etüülatsetaadis, aniliinis, tolueenis, dioksaanis, petrooleetris ja tetraklorometaanis. Külmas vees ei lahustu, soojas vees dispergeerub |
| Joodiarv | Sorbitaanmonooleaadi seebistamisel saadud olehappejäägi joodiarv on vahemikus 80–100 |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 2 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % |

▼B

| | |
|---|---|
| Happearv | Mitte üle 8 |
| Seebistumisarv | 145–160 |
| Hüdroksüülarv | 193–210 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 495 SORBITAANMONOPALMITAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Sorbitaanpalmitaat |
| **Määratlus** | Toiduks kasutatava palmitiinhappega osaliselt esterdatud sorbitooli ja tema anhüdriidide segu |
| EINECS | 247-568-8 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Sorbitooli, sorbitaani ja isosorbiidestrite segu vähemalt 95 % |
| **Kirjeldus** | Heleda, kreemika kuni helepruuni värvusega nõrga iseloomuliku lõhnaga helmed või helbed või kõva vahajas tahke aine. |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Lahustub sulamistemperatuurist kõrgemal temperatuuril etanoolis, metanoolis, eetris, etüülatsetaadis, aniliinis, tolueenis, dioksaanis, petrooleetris ja tetraklorometaanis. Külmas vees ei lahustu, kuid soojas vees dispergeerub |
| Sulamistemperatuur | 45–47 °C |
| Infrapunaneeldumisspekter | Polüooli osaliselt rasvhappega esterdatud ühendi iseloomulik spekter |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 2 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,5 % |
| Happearv | Mitte üle 7,5 |
| Seebistumisarv | 140–150 |
| Hüdroksüülarv | 270–305 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 500 i) NAATRIUMKARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Sooda |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 207-838-8 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Naatriumkarbonaat |
| Keemiline valem | $Na_2CO_3 \cdot nH_2O$ (n = 0, 1 või 10) |
| Molekulmass | 106,00 (veevaba) |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % $Na_2CO_3$ veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvusetud kristallid või valge teraline või kristalne pulber. Veevaba vorm on hügroskoopne, dekahüdraat on porsuv |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Karbonaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Veevaba mitte üle 2 %; monohüdraat: kuni 15 %, dekahüdraat: 55–65 % (astmelisel temperatuuri tõstmisel 70 °C – 300 °C, kuivatatud püsiva massini) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 500 ii) NAATRIUMVESINIKKARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Söögisooda; naatriumbikarbonaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 205-633-8 |
| Keemiline nimetus | Naatriumvesinikkarbonaat |
| Keemiline valem | $NaHCO_3$ |
| Molekulmass | 84,01 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvusetu või valge kristalne mass või pulber |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Karbonaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 8,0–8,6 (1 % lahus) |
| Lahustuvus | Lahustub vees; etanoolis lahustumatu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,25 % (4 tundi, silikageeli kohal) |
| Ammooniumisoolad | Pärast kuumutamist ei ole ammoniaagi lõhna tunda |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 500 iii) NAATRIUMSESKVIKARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 208-580-9 |
| Keemiline nimetus | Trinaatriumvesinikdikarbonaatdihüdraat |
| Keemiline valem | $Na_2CO_3 \cdot NaHCO_3 \cdot 2H_2O$ |
| Molekulmass | 226,03 |
| Analüüs | $NaHCO_3$ sisaldus 35,0–38,6 % ja $Na_2CO_3$ sisaldus 46,4–50,0 % |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega helbed, kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Karbonaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi |
| **Puhtus** | |
| Naatriumkloriid | Mitte üle 0,5 % |
| Raud | Mitte üle 20 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 501 i) KAALIUMKARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Potas |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 209-529-3 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumkarbonaat |
| Keemiline valem | $K_2CO_3 \cdot nH_2O$ (n = 0 või 1,5) |
| Molekulmass | 138,21 (veevaba) |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99,0 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge, õhu käes väga kergesti laialivalguv pulber.<br>Hüdraat on väikeste, valgete poolläbipaistvate kristallide või graanulitena |
| **Määramine** | |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Karbonaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub väga hästi. Etanoolis lahustumatu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Veevaba vorm: mitte üle 5 %, hüdraat: mitte üle 18 % (180 °C, 4 tundi) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 501 ii) KAALIUMVESINIKKARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaaliumvesinikkarbonaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 206-059-0 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumvesinikkarbonaat |
| Keemiline valem | $KHCO_3$ |
| Molekulmass | 100,11 |
| Analüüs | Sisaldus 99,0–101,0 % $KHCO_3$ veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvusetud kristallid, valge pulber või graanulid |
| **Määramine** | |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Karbonaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,25 % (4 tundi, silikageeli kohal) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 503 i) AMMOONIUMKARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Ammooniumkarbonaat koosneb erinevates kogustes ammooniumkarbamaadist, ammooniumkarbonaadist ja ammooniumvesinikkarbonaadist |
| EINECS | 233-786-0 |
| Keemiline nimetus | Ammooniumkarbonaat |
| Keemiline valem | $CH_6N_2O_2$, $CH_8N_2O_3$ ja $CH_5NO_3$ |
| Molekulmass | Ammooniumkarbamaat 78,06; ammooniumkarbonaat 98,73; ammooniumvesinikkarbonaat 79,06 |
| Analüüs | $NH_3$ sisaldus 30,0–34,0 % |
| **Kirjeldus** | Valge pulber, valge või läbipaistev kõva mass või kristallid. Õhu käes muutub algul piimjaks, hiljem ammoniaagi ja süsinikdioksiidi lendumise tagajärjel poorseteks tükkideks või pulbriks, mis koosneb ammooniumvesinikkarbonaadist |
| **Määramine** | |
| Ammooniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Karbonaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | Ligikaudu 8,6 (5 % lahuses) |
| Lahustuvus | Vees lahustub |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Lendumatu aine | Mitte üle 500 mg/kg |
| Kloriidid | Mitte üle 30 mg/kg |
| Sulfaat | Mitte üle 30 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 503 ii) AMMOONIUMVESINIKKARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Ammooniumbikarbonaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 213-911-5 |
| Keemiline nimetus | Ammooniumvesinikkarbonaat |
| Keemiline valem | $CH_5NO_3$ |
| Molekulmass | 79,06 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,0 % |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Ammooniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Karbonaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | Ligikaudu 8,0 (5 % lahuses) |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu |
| **Puhtus** | |
| Lendumatu aine | Mitte üle 500 mg/kg |
| Kloriidid | Mitte üle 30 mg/kg |
| Sulfaat | Mitte üle 30 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 504 i) MAGNEESIUMKARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Hüdromagnesiit |
| **Määratlus** | Magneesiumkarbonaat on kas veevaba või kristallveega magneesiumkarbonaat või nende kahe segu |
| EINECS | 208-915-9 |
| Keemiline nimetus | Magneesiumkarbonaat |
| Keemiline valem | $MgCO_3 \cdot nH_2O$ |
| Analüüs | 24–26,4 % Mg |
| **Kirjeldus** | Lõhnatu kerge valge pude mass või mahuline valge pulber |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Magneesiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Karbonaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Praktiliselt ei lahustu ei vees ega etanoolis |
| **Puhtus** | |
| Happes lahustumatud ained | Mitte üle 0,05 % |
| Vees lahustuvad ühendid | Mitte üle 1,0 % |
| Kaltsium | Mitte üle 0,4 % |
| Arseen | Mitte üle 4 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 504 ii) MAGNEESIUMVESINIKKARBONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Magneesiumhüdroksiidtetramagneesiumkarbonaatpentahüdraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 235-192-7 |
| Keemiline nimetus | Magneesiumhüdroksiidtetramagneesiumkarbonaatpentahüdraat |
| Keemiline valem | $4MgCO_3Mg(OH)_2 \cdot 5H_2O$ |
| Molecular weight | 485 |
| Analüüs | Magneesiumi 40,0–45,0 %, arvutatud MgO-na |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega kerge pude mass või mahuline pulber |
| **Määramine** | |
| Magneesiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Karbonaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees praktiliselt ei lahustu. Etanoolis lahustumatu |
| **Puhtus** | |
| Happes lahustumatud ained | Mitte üle 0,05 % |
| Vees lahustuvad ühendid | Mitte üle 1,0 % |
| Kaltsium | Mitte üle 1,0 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 507 SOOLHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Soolhape |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-595-7 |
| Keemiline nimetus | Soolhape |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | HCl |
| Molekulmass | 36,46 |
| Analüüs | Soolhapet müüakse erinevates kontsentratsioonides. Kontsentreeritud soolhape sisaldab vähemalt 35,0 % soolhapet |
| **Kirjeldus** | Selge värvusetu või kergelt kollakas söövitav terava lõhnaga vedelik |
| **Määramine** | |
| Happe määramine | Vastab nõuetele |
| Kloriidi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees ja etanoolis lahustub |
| **Puhtus** | |
| Orgaanilisi ühendeid kokku | Orgaanilisi ühendeid (välja arvatud fluori sisaldavad ühendid) kokku: mitte üle 5 mg/kg<br>Benseen: mitte üle 0,05 mg/kg<br>Fluoritud ühendeid kokku: mitte üle 25 mg/kg |
| Lendumatu aine | Mitte üle 0,5 % |
| Redutseerivad ühendid | Mitte üle 70 mg/kg (ümberarvestatuna $SO_2$-ks) |
| Oksüdeerivad ained | Mitte üle 30 mg/kg (ümberarvestatuna $Cl_2$-ks) |
| Sulfaat | Mitte üle 0,5 % |
| Raud | Mitte üle 5 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 508 KAALIUMKLORIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Sülviin; sülviit |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-211-8 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumkloriid |
| Keemiline valem | KCl |
| Molekulmass | 74,56 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvusetud piklikud, prisma- või kuubikujulised kristallid või valge värvusega teraline pulber; lõhnatu |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Kloriidi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 1 % (105 °C, 2 tundi) |
| Naatriumi määramine | Negatiivne |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 509 KALTSIUMKLORIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 233-140-8 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumkloriid |
| Keemiline valem | $CaCl_2 \cdot nH_2O$ (n = 0,2 või 6) |
| Molekulmass | Veevaba 110,99, dihüdraat 147,02, heksahüdraat 219,08 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 93,0 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge lõhnatu hügroskoopne pulber või õhu käes laialivalguvad kristallid |
| **Määramine** | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Kloriidi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees ja etanoolis lahustub |
| **Puhtus** | |
| Magneesium- ja leelismetallide soolad | Mitte üle 5 % veevabast massist (ümber arvutatud sulfaatideks) |
| Fluoriid | Mitte üle 40 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 511 MAGNEESIUMKLORIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 232-094-6 |
| Keemiline nimetus | Magneesiumkloriid |
| Keemiline valem | $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ |
| Molekulmass | 203,30 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,0 % |
| **Kirjeldus** | Värvusetud lõhnatud kergesti õhu käes laialivalguvad helbed või kristallid |
| **Määramine** | |
| Magneesiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Kloriidi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub väga hästi, etanoolis lahustub hästi |
| **Puhtus** | |
| Ammoonium | Mitte üle 50 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 512 TINAKLORIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Tinakloriiddihüdraat; tinadikloriid |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-868-0 |
| Keemiline nimetus | Tinakloriiddihüdraat |
| Keemiline valem | $SnCl_2 \cdot 2H_2O$ |
| Molekulmass | 225,63 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 98,0 % |
| **Kirjeldus** | Värvusetud või valged kristallid,<br>millel võib olla nõrk soolhappe lõhn |
| **Määramine** | |
| Tina (II) määramine | Vastab nõuetele |
| Kloriidi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vesi: vees lahustub aine massist väiksemas veekoguses, kuid liigse vee puhul moodustub lahustumatu aluseline sool<br>Etanool: lahustub |
| **Puhtus** | |
| Sulfaat | Mitte üle 30 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 513 VÄÄVELHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Lõngaõli |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-639-5 |
| Keemiline nimetus | Väävelhape |
| Keemiline valem | $H_2SO_4$ |
| Molekulmass | 98,07 |
| Analüüs | Väävelhapet müüakse erinevates kontsentratsioonides. Kontsentreeritud väävelhape sisaldab $H_2SO_4$ vähemalt 96,0 % |
| **Kirjeldus** | Selge, värvusetu või kergelt pruuni värvusega väga korrodeeriv õlijas vedelik |
| **Määramine** | |
| Happe määramine | Vastab nõuetele |
| Sulfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Seguneb veega, eraldades soojust, seguneb ka etanooliga |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Tuhk | Mitte üle 0,02 % |
| Redutseerivad ühendid | Mitte üle 40 mg/kg (ümberarvestatuna $SO_2$-ks) |
| Nitraat | Mitte üle 10 mg kg $H_2SO_4$ kohta |
| Kloriid | Mitte üle 50 mg/kg |
| Raud | Mitte üle 20 mg/kg |
| Seleen | Mitte üle 20 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 514 i) NAATRIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Naatriumsulfaat |
| Keemiline valem | $Na_2SO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0 või 10) |
| Molekulmass | 142,04 (veevaba)<br>322,04 (dekahüdraat) |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99,0 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvusetud kristallid või peen valge kristalne pulber<br>Dekahüdraat on porsuv |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Sulfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | Lakmuspaberil neutraalne või nõrgalt aluseline (5 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Veevaba: mitte üle 1,0 %, dekahüdraat: mitte üle 57 % (temperatuuril 130 °C) |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 514 ii) NAATRIUMVESINIKSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Naatriumbisulfaat |
| **Määratlus** | |
| Keemiline nimetus | Naatriumvesiniksulfaat |
| Keemiline valem | $NaHSO_4$ |
| Molekulmass | 120,06 |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 95,2 % |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega lõhnata kristallid või graanulid |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Sulfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | Lahused on tugevalt happelised |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,8 % |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,05 % |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 515 i) KAALIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Kaaliumsulfaat |
| Keemiline valem | $K_2SO_4$ |
| Molekulmass | 174,25 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,0 % |
| **Kirjeldus** | Värvusetud või valged kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Sulfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 5,5–8,5 (5 % lahus) |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi, etanoolis ei lahustu |
| **Puhtus** | |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 515 ii) KAALIUMVESINIKSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaaliumbisulfaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Kaaliumvesiniksulfaat |
| Keemiline valem | $KHSO_4$ |

▼B

| | |
|---|---|
| Molekulmass | 136,17 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega õhu käes laialivalguvad kristallid, tükid või graanulid |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 197 °C |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi, etanoolis ei lahustu |
| **Puhtus** | |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 516 KALTSIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kips; anhüdriit |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-900-3 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumsulfaat |
| Keemiline valem | $CaSO_4 \cdot nH_2O$ (n = 0 või 2) |
| Molekulmass | Veevaba: 136,14, dihüdraat: 172,18 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99,0 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Peen valge või nõrgalt kollakasvalge värvusega lõhnata pulber |
| **Määramine** | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Sulfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub halvasti, etanoolis ei lahustu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Veevaba: kuni 1,5 % (250 °C, püsiva massini)<br>dihüdraat: kuni 23 % (250 °C, püsiva massini) |
| Fluoriid | Mitte üle 30 mg/kg |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 517 AMMOONIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-984-1 |
| Keemiline nimetus | Ammooniumsulfaat |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | $(NH_4)_2SO_4$ |
| Molekulmass | 132,14 |
| Analüüs | Sisaldus 99,0–100,5 % |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega pulber, helkivad liistakud või kristalsed tükid |
| **Määramine** | |
| Ammooniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Sulfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi, etanoolis ei lahustu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 0,25 % |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 3 mg/kg |

**E 520 ALUMIINIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Alumiiniumsulfaat |
| Keemiline valem | $Al_2(SO_4)_3$ |
| Molekulmass | 342,13 |
| Analüüs | Sisaldus mitte alla 99,5 % läbikuumutatud massist |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega pulber, helkivad liistakud või kristalsed tükid |
| **Määramine** | |
| Alumiiniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Sulfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 2,9 või suurem (5 % lahuses) |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi, etanoolis ei lahustu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 5 % (500 °C, 3 tundi) |
| Leelis- ja leelismuldmetallid | Mitte üle 0,4 % |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg |
| Fluoriid | Mitte üle 30 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 521 ALUMIINIUMNAATRIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 233-277-3 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Alumiiniumnaatriumsulfaat |
| Keemiline valem | $AlNa(SO_4)_2 \cdot nH_2O$ (n = 0 või 12) |
| Molekulmass | 242,09 (veevaba) |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 96,5 % veevabast massist ja 99,5 % dodekahüdraadist |
| **Kirjeldus** | Läbipaistvad kristallid või valge värvusega kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Alumiiniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Sulfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Dodekahüdraat lahustub vees hästi. Veevaba vorm lahustub vees aeglaselt. Kumbki vorm ei lahustu etanoolis |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Veevaba: mitte üle 10,0 % (220 °C, 16 tundi)<br>Dodekahüdraat: mitte üle 47,2 % (50 – 55 °C, 1 tund, seejärel 200 °C, 16 tundi) |
| Ammooniumisoolad | Pärast kuumutamist ei ole ammoniaagi lõhna tunda |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg |
| Fluoriid | Mitte üle 30 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 522 ALUMIINIUMKAALIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Maarjajää, alumiiniumkaaliummaarjas |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 233-141-3 |
| Keemiline nimetus | Alumiiniumkaaliumsulfaatdodekahüdraat |
| Keemiline valem | $AlK(SO_4)_2 \cdot 12\ H_2O$ |
| Molekulmass | 474,38 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,5 % |
| **Kirjeldus** | Suured läbipaistvad kristallid või valge värvusega kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Alumiiniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Sulfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 3,0–4,0 (10 % lahus) |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi, etanoolis ei lahustu |
| **Puhtus** | |
| Ammooniumisoolad | Pärast kuumutamist ei ole ammoniaagi lõhna tunda |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg |
| Fluoriid | Mitte üle 30 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 523 ALUMIINIUMAMMOONIUMSULFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 232-055-3 |
| Keemiline nimetus | Alumiiniumammooniumsulfaat |
| Keemiline valem | $AlNH_4(SO_4)_2 \cdot 12\ H_2O$ |
| Molekulmass | 453,32 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,5 % |
| **Kirjeldus** | Suured värvusetud kristallid või valge pulber |
| **Määramine** | |
| Alumiiniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Ammooniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Sulfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees kergesti lahustuv, etanoolis lahustuv |
| **Puhtus** | |
| Leelis- ja leelismuldmetallid | Mitte üle 0,5 % |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg |
| Fluoriid | Mitte üle 30 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 3 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 524 NAATRIUMHÜDROKSIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Seebikivi |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 215-185-5 |
| Keemiline nimetus | Naatriumhüdroksiid |
| Keemiline valem | NaOH |
| Molekulmass | 40,0 |
| Analüüs | Tahkel kujul toode sisaldab aluseid kokku vähemalt 98,0 % (ümberarvestatuna NaOH-ks). Lahuste sisaldus põhineb vastavalt märgitud NaOH protsendil |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega kuulikesed, helbed, pulgakesed, sulanud mass või muul kujul. Lahused on selged või nõrgalt hägused värvusetud või nõrga värvusega tugevalt leeliselised ja hügroskoopsed, absorbeerivad õhust süsinikdioksiidi, mille tagajärjel tekib lahusesse naatriumkarbonaat |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | Tugev leelis (1 % lahus) |
| Lahustuvus | Vees lahustub väga hästi. Etanoolis lahustub hästi |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ning orgaanilised ained | 5 % lahus on täiesti läbipaistev ning värvusetu või nõrga värvusega |
| Karbonaat | Mitte üle 0,5 % (ümberarvestatuna $Na_2CO_3$-ks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 0,5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 525 KAALIUMHÜDROKSIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaustiline potas |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 215-181-3 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumhüdroksiid |
| Keemiline valem | KOH |
| Molekulmass | 56,11 |
| Analüüs | Leeliste sisaldus vähemalt 85,0 %, ümberarvestatuna KOH-ks |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega helmed, helbed, pulgakesed, sulanud mass või muu |
| **Määramine** | |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | Tugev leelis (1 % lahus) |
| Lahustuvus | Vees lahustub väga hästi. Etanoolis lahustub hästi |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | 5 % lahus on täiesti läbipaistev ning värvusetu |
| Karbonaat | Mitte üle 3,5 % (ümberarvestatuna $K_2CO_3$-ks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 526 KALTSIUMHÜDROKSIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kustutatud lubi |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 215-137-3 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumhüdroksiid |
| Keemiline valem | $Ca(OH)_2$ |
| Molekulmass | 74,09 |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 92,0 % |
| **Kirjeldus** | Valge pulber |
| **Määramine** | |
| Leelise määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub halvasti. Etanoolis ei lahustu. Glütseroolis lahustub |
| **Puhtus** | |
| Happes lahustumatu tuhk | Mitte üle 1,0 % |
| Magneesium- ja leelismetallide soolad | Mitte üle 2,7 % |
| Baarium | Mitte üle 300 mg/kg |
| Fluoriid | Mitte üle 50 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 527 AMMOONIUMHÜDROKSIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Ammoniaagivesi; ammoniaakvesi; ammoniaagilahus |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Ammooniumhüdroksiid |
| Keemiline valem | $NH_4OH$ |
| Molekulmass | 35,05 |
| Analüüs | $NH_3$ sisaldus vähemalt 27 % |
| **Kirjeldus** | Läbipaistev värvusetu iseloomuliku terava lõhnaga vedelik |
| **Määramine** | |
| Ammooniumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Lendumatu aine | Mitte üle 0,02 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 528 MAGNEESIUMHÜDROKSIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Magneesiumhüdroksiid |
| Keemiline valem | $Mg(OH)_2$ |
| Molekulmass | 58,32 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 95,0 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Lõhnatu valge värvusega kohev pulber |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Magneesiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Leelise määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees ega etanoolis praktiliselt ei lahustu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 2,0 % (105 °C, 2 tundi) |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 33 % (800 °C, püsiva massini) |
| Kaltsiumoksiid | Mitte üle 1,5 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 529 KALTSIUMOKSIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Põletatud lubi |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 215-138-9 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumoksiid |
| Keemiline valem | CaO |
| Molekulmass | 56,08 |
| Analüüs | Sisaldus mitte alla 95,0 % läbikuumutatud massist |
| **Kirjeldus** | Lõhnatu kõva valge või hallikasvalge värvusega teraline mass või valge kuni hallikasvalge värvusega pulber |
| **Määramine** | |
| Leelise määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Reaktsioon veega | Proovi niisutamisel veega eraldub soojust |
| Lahustuvus | Vees lahustub halvasti. Etanoolis ei lahustu. Glütseroolis lahustub |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 10,0 % (ligikaudu 800 °C, püsimassini) |
| Happes lahustumatud ained | Mitte üle 1,0 % |
| Baarium | Mitte üle 300 mg/kg |
| Magneesium- ja leelismetallide soolad | Mitte üle 3,6 % |
| Fluoriid | Mitte üle 50 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 530 MAGNEESIUMOKSIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 215-171-9 |
| Keemiline nimetus | Magneesiumoksiid |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | MgO |
| Molekulmass | 40,31 |
| Analüüs | Sisaldus mitte alla 98,0 % läbikuumutatud massist |
| **Kirjeldus** | Väga kohev valge värvusega pulber, mis on tuntud kerge magneesiumoksiidina või suhteliselt tihedam valge värvusega pulber, mis on tuntud raske magneesiumoksiidina. 5 g kerget magneesiumoksiidi on mahuga vähemalt 33 ml, 5 g rasket magneesiumoksiidi on mahuga kuni 20 ml |
| **Määramine** | |
| Leelise määramine | Vastab nõuetele |
| Magneesiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees praktiliselt ei lahustu. Etanoolis lahustumatu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 5,0 % (ligikaudu 800 °C, püsimassini) |
| Kaltsiumoksiid | Mitte üle 1,5 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 535 NAATRIUMHEKSATSÜANOFERRAAT(II)**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Naatriumferrotsüaniid |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 237-081-9 |
| Keemiline nimetus | Naatriumheksatsüanoferraat(II) |
| Keemiline valem | $Na_4Fe(CN)_6 \cdot 10\ H_2O$ |
| Molekulmass | 484,1 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,0 % |
| **Kirjeldus** | Kollase värvusega kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Ferrotsüaniidi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Vaba niiskus | Mitte üle 1,0 % |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,03 % |
| Kloriid | Mitte üle 0,2 % |
| Sulfaat | Mitte üle 0,1 % |
| Vaba tsüaniid | Ei ole avastatav |
| Heksatsüanoferraat(III) | Ei ole avastatav |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |

**E 536 KAALIUMHEKSATSÜANOFERRAAT(II)**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kollane veresool; kaaliumferrotsüaniid |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 237-722-2 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Kaaliumheksatsüanoferraat(II)trihüdraat |
| Keemiline valem | $K_4Fe(CN)_6 \cdot 3\ H_2O$ |
| Molekulmass | 422,4 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,0 % |
| **Kirjeldus** | Sidrunkollase värvusega kristallid |
| **Määramine** | |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Ferrotsüaniidi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Vaba niiskus | Mitte üle 1,0 % |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,03 % |
| Kloriid | Mitte üle 0,2 % |
| Sulfaat | Mitte üle 0,1 % |
| Vaba tsüaniid | Ei ole avastatav |
| Heksatsüanoferraat(III) | Ei ole avastatav |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |

**E 538 KALTSIUMHEKSATSÜANOFERRAAT(II)**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaltsiumferrotsüaniid |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 215-476-7 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumferrotsüaniid |
| Keemiline valem | $Ca_2Fe(CN)_6 \cdot 12H_2O$ |
| Molekulmass | 508,3 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,0 % |
| **Kirjeldus** | Kollase värvusega kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Ferrotsüaniidi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Vaba niiskus | Mitte üle 1,0 % |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,03 % |
| Kloriid | Mitte üle 0,2 % |
| Sulfaat | Mitte üle 0,1 % |
| Vaba tsüaniid | Ei ole avastatav |
| Heksatsüanoferraat(III) | Ei ole avastatav |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |

**E 541 NAATRIUMALUMIINIUMFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 232-090-4 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Naatriumtrialumiiniumtetradekavesinikoktafosfaat-tetrahüdraat (A); trinaatriumdialumiiniumpentadekavesinikoktafosfaat (B) |
| Keemiline valem | $NaAl_3H_{14}(PO_4)_8 \cdot 4H_2O$ (A)<br>$Na_3Al_2H_{15}(PO_4)_8$ (B) |
| Molekulmass | 949,88 (A)<br>897,82 (B) |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 95,0 % (mõlema vormi puhul) |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega lõhnatu pulber |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Alumiiniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | Lakmuspaberi suhtes happeline |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu. Soolhappes lahustub |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | 19,5–21,0 % (A) (750–800 °C, 2 tundi)<br>15–16 % (B) (750–800 °C, 2 tundi) |
| Fluoriid | Mitte üle 25 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 4 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 551 RÄNIDIOKSIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Ränimuld |
| **Määratlus** | Ränidioksiid on amorfne aine, mida toodetakse sünteetiliselt kas hüdrolüüsil aurufaasis, millega saadakse kuumutatud ränidioksiidi, või märgtöötlusel, mille teel saadakse sadestunud ränidioksiidi või hüdraatunud ränidioksiidi – silikageeli. Kuumutatud ränidioksiid on peamiselt veevaba, seevastu märgtöötlusel saadakse hüdraate või sisaldab saaduse pinnakiht absorbeerunud vett |
| EINECS | 231-545-4 |
| Keemiline nimetus | Ränidioksiid |
| Keemiline valem | $(SiO_2)_n$ |
| Molekulmass | 60,08 ($SiO_2$) |
| Analüüs | Pärast kuumutamist sisaldus vähemalt 99,0 % (veevaba) või 94,0 % (hüdraadid) |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega kohev pulber või terad. Hügroskoopne |
| **Määramine** | |
| Ränidioksiidi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 2,5 % (kuumutatud ränidioksiid, 105 °C, 2 tundi)<br>Mitte üle 8,0 % (sadestunud ränidioksiid ja silikageel, 105 °C, 2 tundi) |

▼B

| | |
|---|---|
| | Mitte üle 70 % (hüdraaditud ränidioksiid, 105 °C, 2 tundi) |
| Massikadu kuumutamisel | Kuumutatud ränidioksiid: kuni 2,5 % pärast kuivatamist (1 000 °C)<br>Mitte üle 8,5 % pärast kuivatamist (1 000 °C, hüdraaditud) |
| Lahustuvad ioonideks lagunevad soolad | Mitte üle 5,0 % (ümberarvestatuna $Na_2SO_4$-ks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 552 KALTSIUMSILIKAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Kaltsiumsilikaat on hüdraaditud või veevaba silikaat, mis koosneb mitmesuguses vahekorras CaO-st ja $SiO_2$-st. Toode ei tohi sisaldada asbesti |
| EINECS | 215-710-8 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumsilikaat |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Sisaldus veevabast massist:<br>— $SiO_2$ kujul 50–95 %,<br>— CaO kujul 3–35 % |
| **Kirjeldus** | Valge kuni määrdunudvalge värvusega mittepaakuv pulber, mis jääb selliseks ka pärast suurte vee või muude vedelike koguste absorbeerimist |
| **Määramine** | |
| Silikaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Geeli teke | Moodustab mineraalhapete toimel geeli |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 10 % (105 °C, 2 tundi) |
| Massikadu kuumutamisel | 5–14 % (1 000 °C, püsiva massini) |
| Naatrium | Mitte üle 3 % |
| Fluoriid | Mitte üle 50 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 553a i) MAGNEESIUMSILIKAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Magneesiumsilikaat on sünteetiliselt saadav ühend, milles MgO ja $SiO_2$ molaarne suhe on ligikaudu 2 : 5 |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Kuumutatud aines leidub vähemalt 15 % MgO ja vähemalt 67 % $SiO_2$ |
| **Kirjeldus** | Väga peen valge värvusega pulber, ei sisalda kõvu osakesi |
| **Määramine** | |
| Magneesiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Silikaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 7,0–10,8 (10 % püdelik) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15 % (105 °C, 2 tundi) |
| Massikadu kuumutamisel | Mitte üle 15 % pärast kuivatamist (1 000 °C, 20 minutit) |
| Vees lahustuvad soolad | Mitte üle 3 % |
| Vabad leelised | Mitte üle 1 % (ümberarvestatuna NaOH-ks) |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 553a ii) MAGNEESIUMTRISILIKAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 239-076-7 |
| Keemiline nimetus | Magneesiumtrisilikaat |
| Keemiline valem | $Mg_2Si_3O_8 \cdot nH_2O$ (ligikaudne koostis) |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Kuumutatud massis leidub vähemalt 29,0 % MgO ja vähemalt 65,0 % $SiO_2$ |
| **Kirjeldus** | Peen valge värvusega pulber, ei sisalda kõvu osakesi |
| **Määramine** | |
| Magneesiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Silikaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 6,3–9,5 (5 % püdelik) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | 17–34 % (1 000 °C) |
| Vees lahustuvad soolad | Mitte üle 2 % |
| Vabad leelised | Mitte üle 1 % (ümberarvestatuna NaOH-ks) |
| Fluoriid | Mitte üle 10 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 553b TALK**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Looduslikult leiduv magneesiumsilikaadi vorm, mis sisaldab erinevas koguses järgmisi assotsieerunud mineraale: alfa-kvarts, kaltsiit, kloriit, dolomiit, magnesiit ja flogopiit. Toode ei tohi sisaldada asbesti |
| EINECS | 238-877-9 |
| Keemiline nimetus | Trimagneesiumdihüdroksiiddekaoksotetrasilikaat, trimagneesiumtetraräniundekaoksiidhüdraat |
| Keemiline valem | $Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2$ |
| Molekulmass | 379,22 |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge või määrdunudvalge värvusega homogeenne kerge pulber, mis puudutamisel tundub rasvasena |
| **Määramine** | |
| Infrapunaneeldumisspekter | Iseloomulikud piigid esinevad lainearvude 3 677, 1 018 ja 669 $cm^{-1}$ juures |
| Röntgenikiirte difraktsioon | Piigid esinevad lainepikkustel 9,34 × $10^{-10}$, 4,66 × $10^{-10}$ ja 3,12 × $10^{-10}$ m |
| Lahustuvus | Ei lahustu vees ega etanoolis |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (105 °C, 1 tund) |
| Happes lahustuvad ained | Mitte üle 6 % |
| Vees lahustuvad ühendid | Mitte üle 0,2 % |
| Happes lahustuv raud | Ei ole avastatav |
| Arseen | Mitte üle 10 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 554 NAATRIUMALUMIINIUMSILIKAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Alumiiniumnaatriumsilikaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Naatriumalumiiniumsilikaat |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Sisaldus veevabast massist:<br>— $SiO_2$ 66,0–88,0 %,<br>— $Al_2O_3$ 5,0–15,0 % |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega peen amorfne pulber või helmed |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Alumiiniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Silikaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 6,5–11,5 (5 % püdelik) |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 8,0 % (105 °C, 2 tundi) |
| Massikadu kuumutamisel | 5,0–11,0 % veevabast massist (1 000 °C, püsiva massini) |
| Naatrium | 5–8,5 % (arvutatud $Na_2O$-ks) veevabast massist |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 555 KAALIUMALUMIINIUMSILIKAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Vilk, vilgukivi |
| **Määratlus** | Looduslik vilk koosneb peamiselt kaaliumalumiiniumsilikaadist (muskoviit) |
| EINECS | 310-127-6 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumalumiiniumsilikaat |
| Keemiline valem | $KAl_2[AlSi_3O_{10}](OH)_2$ |
| Molekulmass | 398 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 98 % |
| **Kirjeldus** | Hallika kuni valge värvusega kristalne pulber või plaadikesed |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Ei lahustu vees, lahjendatud hapetes, leelistes ega orgaanilistes lahustites |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (105 °C, 2 tundi) |
| Antimon | Mitte üle 20 mg/kg |
| Tsink | Mitte üle 25 mg/kg |
| Baarium | Mitte üle 25 mg/kg |
| Kroom | Mitte üle 100 mg/kg |
| Vask | Mitte üle 25 mg/kg |
| Nikkel | Mitte üle 50 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 2 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |

**E 556 KALTSIUMALUMIINIUMSILIKAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Alumiiniumkaltsiumsilikaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumalumiiniumsilikaat |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Sisaldus veevabast massist:<br>— $SiO_2$ 44,0–50,0 %,<br>— $Al_2O_3$ 3,0–5,0 %,<br>— CaO 32,0–38,0 % |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega peen vabalt voolav pulber |
| **Määramine** | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Alumiiniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Silikaadi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 10,0 % (105 °C, 2 tundi) |
| Massikadu kuumutamisel | 14,0–18,0 % veevabast massist (1 000 °C, püsimassini) |
| Fluoriid | Mitte üle 50 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 559 ALUMIINIUMSILIKAAT (KAOLIIN)**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kerge kaoliin, raske kaoliin |
| **Määratlus** | Alumiiniumsilikaat (kaoliin) on puhastatud valge värvusega plastiline savi, mis koosneb kaoliniidist, kaaliumalumiiniumsilikaadist, päevakivist ja kvartsist. Töötlemisel tuleks vältida kaltsineerimist. Alumiiniumsilikaadi tootmiseks kasutatav toorkaoliinsavi ei tohi sisaldada dioksiini määral, mis kahjustaks tervist või muudaks selle inimtoiduks kõlbmatuks. Toode ei tohi sisaldada asbesti |
| EINECS | 215-286-4 (kaoliniit) |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | $Al_2Si_2O_5(OH)_4$ (kaoliniit) |
| Molekulmass | 264 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 90 % (räni- ja alumiiniumoksiidi kokku, pärast kuumutamist)<br>Ränidioksiid ($SiO_2$): 45–55 %<br>Alumiiniumoksiid ($Al_2O_3$) 30–39 % |
| **Kirjeldus** | Valge või hallikasvalge värvusega peen libe pulber. Kaoliin koosneb kaoliniidihelveste korrapäratult orienteeritud kogumitest moodustunud kämpudest või üksikutest kuusnurksetest helvestest |
| **Määramine** | |
| Alumiiniumoksiidi määramine | Vastab nõuetele |
| Silikaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Röntgenikiirte difraktsioon | Iseloomulikud piigid esinevad lainepikkustel 7,18 Å; 3,58 Å; 2,38 Å ja 1,78 Å |
| Infrapunaneeldumisspekter | Piigid esinevad lainearvude 3 700 ja 3 620 $cm^{-1}$ juures |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuumutamisel | 10–14 % (1 000 °C, püsiva massini) |
| Vees lahustuvad ühendid | Mitte üle 0,3 % |
| Happes lahustuvad ained | Mitte üle 2 % |
| Raud | Mitte üle 5 % |
| Kaaliumoksiid ($K_2O$) | Mitte üle 5 % |
| Süsinik | Mitte üle 0,5 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 570 RASVHAPPED**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Kaprüülhape ($C_8$), kapr(iin)hape ($C_{10}$), laur(iin)hape ($C_{12}$), müris-t(iin)hape ($C_{14}$), palmit(iin)hape ($C_{16}$), stear(iin)hape ($C_{18}$), ole(iin)-hape ($C_{18:1}$) |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Oktaanhape (kaprüülhape) ($C_8$); dekaanhape ($C_{10}$); dodekaanhape ($C_{12}$); tetradekaanhape ($C_{14}$); heksadekaanhape ($C_{16}$); oktadekaan-hape ($C_{18}$); 9-oktadetseenhape ($C_{18:1}$) |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 98 %, määratud kromatograafiliselt |
| **Kirjeldus** | Rasvadest ja õlidest saadud värvusetu vedelik või valge värvusega tahke aine |
| **Määramine** | |
| Määramine | Üksikuid rasvhappeid on võimalik määrata happearvu, joodiarvu, molekulmassi järgi ning gaasikromatograafiliselt |
| **Puhtus** | |
| Kuumutamisjääk | Mitte üle 0,1 % |
| Mitteseebistuvad ained | Mitte üle 1,5 % |
| Veesisaldus | Mitte üle 0,2 % (Karl Fischeri meetod) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 574 GLÜKOONHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | D-glükoonhape |
| **Määratlus** | Glükoonhape on glükoonhappe ja glükoondeltalaktooni vesilahus |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Glükoonhape |
| Keemiline valem | $C_6H_{12}O_7$ (glükoonhape) |

▼B

| | |
|---|---|
| Molekulmass | 196,2 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 49,0 % (glükoonhappena) |
| **Kirjeldus** | Värvusetu kuni kollaka värvusega läbipaistev siirupjas vedelik |
| **Määramine** | |
| Fenüülhüdrasiinderivaadi moodustumine | Vastab nõuetele; tekkinud ühend sulab lagunemisega temperatuurivahemikus 196 °C – 202 °C |
| **Puhtus** | |
| Kuumutamisjääk | Mitte üle 1,0 % kuumutamisel 550 °C ± 20 °C, kuni kaovad orgaanilised lisandid (mustad täpid) |
| Redutseerivad ühendid | Mitte üle 2,0 % (ümberarvestatuna D-glükoosiks) |
| Kloriid | Mitte üle 350 mg/kg |
| Sulfaat | Mitte üle 240 mg/kg |
| Sulfit | Mitte üle 20 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 575 GLÜKOONDELTALAKTOON**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | D-glükoon-1,5-laktoon, glükoonlaktoon |
| **Määratlus** | Glükoondeltalaktoon on tsükliline D-glükoonhappe 1,5-intramolekulaarne ester. Glükoondeltalaktoon hüdrolüüsub veelises keskkonnas D-glükoonhappe (55 % - 66 %) ning delta- ja gammalaktoonide tasakaaluliseks seguks |
| EINECS | 202-016-5 |
| Keemiline nimetus | D-glükoon-1,5-laktoon |
| Keemiline valem | $C_6H_{10}O_6$ |
| Molekulmass | 178,14 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99,0 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Peen valge värvusega peaaegu lõhnatu kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Glükoonhappe fenüülhüdrasiinderivaadi moodustumine | Vastab nõuetele; tekkinud ühend sulab lagunemisega temperatuurivahemikus 196 °C – 202 °C |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustub vähe |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Kuni 0,2 % (Karl Fischeri meetod) |
| Redutseerivad ühendid | Kuni 0,5 % (ümberarvestatuna D-glükoosiks) |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 576 NAATRIUMGLÜKONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | D-glükoonhappe naatriumsool |
| **Määratlus** | Saadakse fermenteerimise või keemilise katalüütilise oksüdeerimise teel |

▼B

| | |
|---|---|
| EINECS | 208-407-7 |
| Keemiline nimetus | Naatrium D-glükonaat |
| Keemiline valem | $C_6H_{11}NaO_7$ (veevaba) |
| Molekulmass | 218,14 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,0 % |
| **Kirjeldus** | Valge kuni kollakaspruuni värvusega teraline kuni peen kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Läbib katse |
| Glükonaadi määramine | Läbib katse |
| Lahustuvus | Vees lahustub väga hästi. Etanoolis lahustub vähe |
| pH | 6,5–7,5 (10 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Redutseerivad ühendid | Mitte üle 1,0 % (ümberarvestatuna D-glükoosiks) |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 577 KAALIUMGLÜKONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | D-glükoonhappe kaaliumsool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 206-074-2 |
| Keemiline nimetus | Kaalium-D-glükonaat |
| Keemiline valem | $C_6H_{11}KO_7$ (veevaba)<br>$C_6H_{11}KO_7 \cdot H_2O$ (monohüdraat) |
| Molekulmass | 234,25 (veevaba)<br>252,26 (monohüdraat) |
| Analüüs | Sisaldus 97,0–103,0 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge kuni kollakasvalge värvusega lõhnatu kristalne pulber või graanulid |
| **Määramine** | |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Glükonaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 7,0–8,3 (10 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Veevaba: mitte üle 3,0 % (105 °C, 4 tundi, vaakum)<br>Monohüdraat: 6–7,5 % (105 °C, 4 tundi, vaakumis) |
| Redutseerivad ühendid | Mitte üle 1,0 % (ümberarvestatuna D-glükoosiks) |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 578 KALTSIUMGLÜKONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | D-glükoonhappe kaltsiumsool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 206-075-8 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumdi-D-glükonaat |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | $C_{12}H_{22}CaO_{14}$ (veevaba)<br>$C_{12}H_{22}CaO_{14} \cdot H_2O$ (monohüdraat) |
| Molekulmass | 430,38 (veevaba)<br>448,39 (monohüdraat) |
| Analüüs | Veevaba: sisaldus 98–102 % kuivaines<br>monohüdraat: sisaldus 98–102 % |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega lõhnatud õhu käes püsivad kristalsed graanulid või pulber |
| **Määramine** | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Glükonaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Lahustuvus | Vees lahustub, etanoolis ei lahustu |
| pH | 6,0–8,0 (5 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 3,0 % (105 °C, 16 tundi) veevabast ainest<br>Mitte üle 2,0 % (105 °C, 16 tundi), monohüdraadist |
| Redutseerivad ühendid | Mitte üle 1,0 % (ümberarvestatuna D-glükoosiks) |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 579 FERROGLÜKONAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 206-076-3 |
| Keemiline nimetus | Raud(II)diglükonaatdihüdraat |
| Keemiline valem | $C_{12}H_{22}FeO_{14} \cdot 2H_2O$ |
| Molekulmass | 482,17 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 95 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Kahvatu rohekaskollase kuni kollakashalli värvusega pulber või graanulid, millel on nõrk kõrvetatud suhkru lõhn |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub nõrgal kuumutamisel. Etanoolis praktiliselt ei lahustu |
| Kahevalentse raua määramine | Vastab nõuetele |
| Glükoonhappe fenüülhüdrasiinderivaadi moodustumine | Vastab nõuetele |
| pH | 4–5,5 (10 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 10 % (105 °C, 16 tundi) |
| Oksaalhape | Ei ole avastatav |
| Kolmevalentne raud | Mitte üle 2 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |
| Redutseerivad ühendid | Mitte üle 0,5 %, ümber arvutatuna glükoosiks |

**E 585 FERROLAKTAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Raud(II)laktaat;<br>raud(II)-2-hüdroksüpropanoaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 227-608-0 |
| Keemiline nimetus | Raud(II)-2-hüdroksüpropanoaat |
| Keemiline valem | $C_6H_{10}FeO_6 \cdot nH_2O$ (n = 2 või 3) |
| Molekulmass | 270,02 (dihüdraat)<br>288,03 (trihüdraat) |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 96 % kuivaines |
| **Kirjeldus** | Rohekasvalge värvusega kristallid või helerohelise värvusega pulber, millel on iseloomulik lõhn |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Lahustub vees; etanoolis praktiliselt ei lahustu |
| Kahevalentse raua määramine | Vastab nõuetele |
| Laktaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 4–6 (2 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 18 % (100 °C juures vaakumis, rõhul 700 mm Hg) |
| Kolmevalentne raud | Mitte üle 0,6 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 586 4-HEKSÜÜLRESORTSINOOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | 4-heksüül-1,3-benseendiool; heksüülresortsinool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 205-257-4 |
| Keemiline nimetus | 4-heksüülresortsinool |
| Keemiline valem | $C_{12}H_{18}O_2$ |
| Molekulmass | 197,24 |
| Analüüs | Vähemalt 98 % kuivainest (4 tundi, toatemperatuuril) |
| **Kirjeldus** | Valge pulber |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Eetris ja atsetoonis lahustub hästi, vees lahustub väga vähe |
| Lämmastikhappe katse | 1 ml küllastunud proovilahusele lisatakse 1 ml lämmastikhapet. Lahus muutub helepunaseks. |
| Broomi katse | 1 ml küllastunud proovilahusele lisatakse 1 ml broomi standardlahust. Kollane helbeline sade lahustub ja moodustub kollane lahus. |
| **Puhtus** | |
| Sulamistemperatuur | 62–67 °C |
| Happesus | Mitte üle 0,05 % |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Resortsinool ja muud fenoolid | Umbes 1 g proovile lisatakse 50 ml vett ning raputatakse mõned minutid, seejärel filtreeritakse ja filtraadile lisatakse 3 tilka raudkloriidi standardlahust. Ei teki punast ega sinist värvust. |
| Nikkel | Mitte üle 2 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 3 mg/kg |

**E 620 GLUTAMIINHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | L-glutamiinhape; L-α-aminoglutaarhape |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 200-293-7 |
| Keemiline nimetus | L-glutamiinhape, L-2-aminopentaandihape |
| Keemiline valem | $C_5H_9NO_4$ |
| Molekulmass | 147,13 |
| Analüüs | 99,0–101,0 % veevabast massist |
| Lahustuvus | Vees lahustub vähe; etanoolis ja eetris praktiliselt ei lahustu |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Glutamiinhappe määramine kihtkromatograafiga | Vastab nõuetele |
| Eripöörang | $+ 31,5° < [\alpha]_D^{20} < + 32,2°$<br>(10 % lahus (veevabast massist) 2N soolhappes 200 mm küvetis) |
| pH | 3,0–3,5 (küllastatud lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,2 % (80 °C, 3 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,2 % |
| Kloriid | Mitte üle 0,2 % |
| Pürrolidoonkarboksüülhape | Mitte üle 0,2 % |
| Arseen | Mitte üle 2,5 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 621 NAATRIUMVESINIKGLUTAMAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Naatriumglutamaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 205-538-1 |
| Keemiline nimetus | Naatriumvesinik-L-glutamaatmonohüdraat |
| Keemiline valem | $C_5H_8NaNO_4 \cdot H_2O$ |
| Molekulmass | 187,13 |
| Analüüs | 99,0–101,0 % veevabast massist |
| Lahustuvus | Lahustub hästi vees; etanoolis ja eetris praktiliselt ei lahustu |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega praktiliselt lõhnata kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| Glutamiinhappe määramine kihtkromatograafiaga | Vastab nõuetele |
| Eripöörang | $+ 24,8° < [\alpha]_D^{20} < + 25,3°$<br>(10 % lahus (veevabast massist) 2N soolhappes 200 mm küvetis) |
| pH | 6,7–7,2 (5 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (98 °C, 5 tundi) |
| Kloriid | Mitte üle 0,2 % |
| Pürrolidoonkarboksüülhape | Mitte üle 0,2 % |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 622 KAALIUMVESINIKGLUTAMAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaaliumglutamaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 243-094-0 |
| Keemiline nimetus | Kaaliumvesinik-L-glutamaatmonohüdraat |
| Keemiline valem | $C_5H_8KNO_4 \cdot H_2O$ |
| Molekulmass | 203,24 |
| Analüüs | 99,0–101,0 % veevabast massist |
| Lahustuvus | Lahustub hästi vees; etanoolis ja eetris praktiliselt ei lahustu |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega praktiliselt lõhnata kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| Glutamiinhappe määramine kihtkromatograafiga | Vastab nõuetele |

▼B

| | |
|---|---|
| Eripöörang | + 22,5° < $[\alpha]_D^{20}$ < + 24,0° (10 % lahus (veevabast massist) 2N soolhappes 200 mm küvetis) |
| pH | 6,7–7,3 (2 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,2 % (80 °C, 5 tundi) |
| Kloriid | Mitte üle 0,2 % |
| Pürrolidoonkarboksüülhape | Mitte üle 0,2 % |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 623 KALTSIUMGLUTAMAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 242-905-5 |
| Keemiline nimetus | Kaltsium-L-diglutamaat |
| Keemiline valem | $C_{10}H_{16}CaN_2O_8 \cdot nH_2O$ (n = 0, 1, 2 või 4) |
| Molekulmass | 332,32 (veevaba vorm) |
| Analüüs | 98,0–102,0 % veevabast massist |
| Lahustuvus | Lahustub hästi vees; etanoolis ja eetris praktiliselt ei lahustu |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega praktiliselt lõhnata kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Glutamiinhappe määramine kihtkromatograafiga | Vastab nõuetele |
| Eripöörang | Tetrahüdraat: + 27,4° < $[\alpha]_D^{20}$ < + 29,2° (10 % lahus (veevabast massist) 2N soolhappes 200 mm küvetis) |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Tetrahüdraat (n=4): kuni 19,0 % (Karl Fischeri järgi) |
| Kloriid | Mitte üle 0,2 % |
| Pürrolidoonkarboksüülhape | Mitte üle 0,2 % |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 624 AMMOONIUMVESINIKGLUTAMAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Ammooniumglutamaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-447-1 |
| Keemiline nimetus | Ammooniumvesinik-L-glutamaatmonohüdraat |
| Keemiline valem | $C_5H_{12}N_2O_4 \cdot H_2O$ |
| Molekulmass | 182,18 |
| Analüüs | 99,0–101,0 % veevabast ainest |

▼B

| | |
|---|---|
| Lahustuvus | Lahustub hästi vees; etanoolis ja eetris praktiliselt ei lahustu |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega praktiliselt lõhnata kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Ammooniumi määramine | Vastab nõuetele |
| Glutamiinhappe määramine kihtkromatograafiga | Vastab nõuetele |
| Eripöörang | $+ 25,4° < [\alpha]_D^{20} < + 26,4°$<br>(10 % lahus (veevabast ainest) 2N soolhappes 200 mm küvetis) |
| pH | 6,0–7,0 (5 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (50 °C, 4 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Pürrolidoonkarboksüülhape | Mitte üle 0,2 % |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 625 MAGNEESIUMGLUTAMAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 242-413-0 |
| Keemiline nimetus | Magneesiumdi-L-glutamaattetrahüdraat |
| Keemiline valem | $C_{10}H_{16}MgN_2O_8 \cdot 4H_2O$ |
| Molekulmass | 388,62 |
| Analüüs | 95,0–105,0 % veevabast massist |
| Lahustuvus | Vees lahustub väga hästi; etanoolis ja eetris praktiliselt ei lahustu |
| **Kirjeldus** | Valge või määrdunudvalge värvusega kristallid või pulber |
| **Määramine** | |
| Magneesiumi määramine | Vastab nõuetele |
| Glutamiinhappe määramine kihtkromatograafiga | Vastab nõuetele |
| Eripöörang | $+ 23,8° < [\alpha]_D^{20} < + 24,4°$<br>(10 % lahus (veevabast massist) 2N soolhappes 200 mm küvetis) |
| pH | 6,4–7,5 (10 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 24 % (Karl Fischeri meetod) |
| Kloriid | Mitte üle 0,2 % |
| Pürrolidoonkarboksüülhape | Mitte üle 0,2 % |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 626 GUANÜÜLHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | 5'-guanüülhape |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 201-598-8 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Guanosiin-5'-monofosforhape |
| Keemiline valem | $C_{10}H_{14}N_5O_8P$ |
| Molekulmass | 363,22 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 97,0 % veevabast massist |
| Lahustuvus | Vees lahustub halvasti, etanoolis praktiliselt ei lahustu |
| **Kirjeldus** | Lõhnata värvusetud või valge värvusega kristallid või valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Riboosi määramine | Vastab nõuetele |
| Orgaanilise fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 1,5–2,5 (0,25 % lahus) |
| Spektromeetria | Lahuse (20 mg 1 liitris 0,01N soolhappes) neeldumismaksimum 256 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 1,5 % (120 °C, 4 tundi) |
| Muud nukleotiidid | Ei tohi olla kihtkromatograafiga avastatavas koguses |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 627 NAATRIUMGUANÜLAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Naatrium-5'-guanülaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 221-849-5 |
| Keemiline nimetus | Dinaatriumguanosiin-5'-monofosfaat |
| Keemiline valem | $C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot nH_2O$ (n ≈ 7) |
| Molekulmass | 407,19 (veevaba vorm) |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 97,0 % veevabast massist |
| Lahustuvus | Vees lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv, eetris praktiliselt lahustumatu |
| **Kirjeldus** | Lõhnata värvusetud või valge värvusega kristallid või valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Riboosi määramine | Vastab nõuetele |
| Orgaanilise fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 7,0–8,5 (5 % lahus) |
| Spektromeetria | Lahuse (20 mg liitris 0,01N soolhappes) neeldumismaksimum 256 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 25 % (120 °C, 4 tundi) |
| Muud nukleotiidid | Ei tohi olla kihtkromatograafiga avastatavas koguses |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 628 KAALIUMGUANÜLAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaalium-5'-guanülaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 226-914-1 |
| Keemiline nimetus | Dikaaliumguanosiin-5'-monofosfaat |
| Keemiline valem | $C_{10}H_{12}K_2N_5O_8P$ |
| Molekulmass | 439,40 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 97,0 % veevabast massist |
| Lahustuvus | Vees lahustub hästi, etanoolis praktiliselt ei lahustu |
| **Kirjeldus** | Lõhnata värvusetud või valge värvusega kristallid või valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Riboosi määramine | Vastab nõuetele |
| Orgaanilise fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 7,0–8,5 (5 % lahus) |
| Spektromeetria | Lahuse (20 mg 1 liitris 0,01N soolhappes) neeldumismaksimum 256 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 5 % (120 °C, 4 tundi) |
| Muud nukleotiidid | Ei tohi olla kihtkromatograafiga avastatavas koguses |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 629 KALTSIUMGUANÜLAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaltsium-5'-guanülaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumguanosiin-5'-monofosfaat |
| Keemiline valem | $C_{10}H_{12}CaN_5O_8P \cdot nH_2O$ |
| Molekulmass | 401,20 (veevaba vorm) |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 97,0 % veevabast massist |
| Lahustuvus | Vees lahustub raskesti. |
| **Kirjeldus** | Valge või määrdunudvalge värvusega kristallid või pulber |
| **Määramine** | |
| Riboosi määramine | Vastab nõuetele |
| Orgaanilise fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 7,0–8,0 (0,05 % lahus) |
| Spektromeetria | Lahuse (20 mg 1 liitris 0,01N soolhappes) neeldumismaksimum 256 nm juures |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 23,0 % (120 °C, 4 tundi) |
| Muud nukleotiidid | Ei tohi olla kihtkromatograafiga avastatavas koguses |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 630 INOSIINHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | 5'-inosiinhape |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 205-045-1 |
| Keemiline nimetus | Inosiin-5'-monofosforhape |
| Keemiline valem | $C_{10}H_{13}N_4O_8P$ |
| Molekulmass | 348,21 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 97,0 % veevabas massis |
| Lahustuvus | Kergesti lahustuv vees, raskesti lahustuv etanoolis |
| **Kirjeldus** | Lõhnata värvusetud või valge värvusega kristallid või pulber |
| **Määramine** | |
| Riboosi määramine | Vastab nõuetele |
| Orgaanilise fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 1,0–2,0 (5 % lahus) |
| Spektromeetria | Lahuse (20 mg 1 liitris 0,01N soolhappes) neeldumismaksimum 250 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 3,0 % (120 °C, 4 tundi) |
| Muud nukleotiidid | Ei tohi olla kihtkromatograafiga avastatavas koguses |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 631 NAATRIUMINOSINAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Dinaatrium-5'-inosinaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 225-146-4 |
| Keemiline nimetus | Dinaatriuminosiin-5'-monofosfaathüdraat |
| Keemiline valem | $C_{10}H_{11}N_4Na_2O_8P \cdot H_2O$ |
| Molekulmass | 392,17 (veevaba vorm) |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 97,0 % veevabast massist |
| Lahustuvus | Vees lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv, eetris praktiliselt lahustumatu |
| **Kirjeldus** | Lõhnata värvusetud või valge värvusega kristallid või pulber |
| **Määramine** | |
| Riboosi määramine | Vastab nõuetele |
| Orgaanilise fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |

▼B

| | |
|---|---|
| pH | 7,0–8,5 |
| Spektromeetria | Lahuse (20 mg 1 liitris 0,01N soolhappes) neeldumismaksimum 250 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 28,5 % (Karl Fischeri meetod) |
| Muud nukleotiidid | Ei tohi olla kihtkromatograafiga avastatavas koguses |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 632 DIKAALIUMINOSINAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Dikaalium-5'-inosinaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 243-652-3 |
| Keemiline nimetus | Dikaaliuminosiin-5'-monofosfaat |
| Keemiline valem | $C_{10}H_{11}K_2N_4O_8P$ |
| Molekulmass | 424,39 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 97,0 % veevabas massis |
| Lahustuvus | Lahustub hästi vees; etanoolis praktiliselt ei lahustu |
| **Kirjeldus** | Lõhnata värvusetud või valge värvusega kristallid või pulber |
| **Määramine** | |
| Riboosi määramine | Vastab nõuetele |
| Orgaanilise fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 7,0–8,5 (5 % lahus) |
| Spektromeetria | Lahuse (20 mg 1 liitris 0,01N soolhappes) neeldumismaksimum 250 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 10,0 % (Karl Fischeri meetod) |
| Muud nukleotiidid | Ei tohi olla kihtkromatograafiga avastatavas koguses |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 633 KALTSIUMINOSINAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Kaltsium-5'-inosinaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Kaltsiuminosiin-5'-monofosfaat |
| Keemiline valem | $C_{10}H_{11}CaN_4O_8P \cdot nH_2O$ |
| Molekulmass | 386,19 (veevaba vorm) |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 97,0 % veevabast massist |
| Lahustuvus | Vees lahustub halvasti |
| **Kirjeldus** | Lõhnata värvusetud või valge värvusega kristallid või pulber |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Riboosi määramine | Vastab nõuetele |
| Orgaanilise fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 7,0–8,0 (0,05 % lahus) |
| Spektromeetria | Lahuse (20 mg 1 liitris 0,01N soolhappes) neeldumismaksimum 250 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 23,0 % (Karl Fischeri meetod) |
| Muud nukleotiidid | Ei tohi olla kihtkromatograafiga avastatavas koguses |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 634 KALTSIUM-5'-RIBONUKLEOTIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Kaltsium-5'-ribonukleotiid koosneb põhiliselt kaltsiuminosiin-5-monofosfaadi ja kaltsiumguanosiin-5'-monofosfaadi segust |
| Keemiline valem | $C_{10}H_{11}N_4CaO_8P \cdot nH_2O$<br>$C_{10}H_{12}N_5CaO_8P \cdot nH_2O$ |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Mõlema põhikomponendi sisaldus on kokku vähemalt 97,0 %, ühe komponendi sisaldus 47,0–53,0 % veevabas massis |
| Lahustuvus | Vees lahustub halvasti |
| **Kirjeldus** | Lõhnata valge või peaaegu valge värvusega kristallid või pulber |
| **Määramine** | |
| Riboosi määramine | Vastab nõuetele |
| Orgaanilise fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Kaltsiumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 7,0–8,0 (0,05 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Vesi | Mitte üle 23,0 % (Karl Fischeri meetod) |
| Muud nukleotiidid | Ei tohi olla kihtkromatograafiga avastatavas koguses |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 635 DINAATRIUM-5'-RIBONUKLEOTIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Dinaatrium-5'-ribonukleotiid |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Dinaatrium-5'-ribonukleotiid koosneb põhiliselt dinaatriuminosiin-5'-monofosfaadi ja dinaatriumguanosiin-5'-monofosfaadi segust |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | $C_{10}H_{11}N_4O_8P \cdot nH_2O$<br>$C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot nH_2O$ |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Mõlema põhikomponendi sisaldus on kokku vähemalt 97,0 %, ühe komponendi sisaldus 47,0–53,0 % veevabas massis |
| Lahustuvus | Vees lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv, eetris praktiliselt lahustumatu |
| **Kirjeldus** | Lõhnata valge või peaaegu valge värvusega kristallid või pulber |
| **Määramine** | |
| Riboosi määramine | Vastab nõuetele |
| Orgaanilise fosfaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 7,0–8,5 (5 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 26,0 % (Karl Fischeri meetod) |
| Muud nukleotiidid | Ei tohi olla kihtkromatograafiga avastatavas koguses |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 640 GLÜTSIIN JA GLÜTSIINI NAATRIUMSOOL**

**i) GLÜTSIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Aminoetaanhape; glükokoll |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 200-272-2 |
| Keemiline nimetus | Aminoetaanhape |
| Keemiline valem | $C_2H_5NO_2$ |
| Molekulmass | 75,07 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 98,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Aminohappe määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,2 % (105 °C, 3 tundi) |
| Kuumutamisjääk | Mitte üle 0,1 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**ii) NAATRIUMGLÜTSINAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 227-842-3 |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Naatriumglütsinaat |
| Keemiline valem | $C_2H_5NO_2$ Na |
| Molekulmass | 98 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 98,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega kristallid või kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Aminohappe määramine | Vastab nõuetele |
| Naatriumi määramine | Vastab nõuetele |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,2 % (105 °C, 3 tundi) |
| Kuumutamisjääk | Mitte üle 0,1 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 650 TSINKATSETAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Tsinkatsetaatdihüdraat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Tsinkatsetaatdihüdraat |
| Keemiline valem | $C_4H_6O_4$ Zn · $2H_2O$ |
| Molekulmass | 219,51 |
| Analüüs | $C_4H_6O_4$ Zn · 2H2O sisaldus 98–102 % |
| **Kirjeldus** | Värvitud kristallid või määrdunudvalge pulber |
| **Määramine** | |
| Atsetaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Tsingi määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 6,0–8,0 (5 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatu aine | Mitte üle 0,005 % |
| Kloriidid | Mitte üle 50 mg/kg |
| Sulfaadid | Mitte üle 100 mg/kg |
| Leelis- ja leelismuldmetallid | Mitte üle 0,2 % |
| Lenduvad orgaanilised ühendid | Vastab nõuetele |
| Raud | Mitte üle 50 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 20 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 5 mg/kg |

▼B

**E 900 DIMETÜÜLPOLÜSILOKSAAN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Silikoonõli |
| **Määratlus** | Dimetüülpolüsiloksaan on segu täielikult metüülitud hargnemata ahelaga siloksaanpolümeeridest, mis koosnevad korduvrühmadest $(CH3)_2SiO$ ning mis on tasakaalustatud otsmiste rühmadega $(CH3)_3SiO$ (trimetüülsiloksürühmadega) |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Dimetüülitud siloksaanid ja silikoonid |
| Keemiline valem | $(CH_3)_3$-Si-[O-Si$(CH_3)_2$]n-O-Si$(CH_3)_3$ |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Silikoone kokku 37,3–38,5 % |
| **Kirjeldus** | Läbipaistev värvitu viskoosne vedelik |
| **Määramine** | |
| Suhteline tihedus (25 °C/25 °C) | 0,964–0,977 |
| Murdumisnäitaja | $1{,}400 \leq ([n]_D 25 \leq 1{,}405$ |
| Infrapunaneeldumisspekter | Uuritava aine õhukesel vedelikukihil kahe naatriumkloriidplaadi vahel on infrapunaneeldumisspektris suhtelised maksimumid samadel lainepikkustel kui dimetüülpolüsiloksaani vastaval võrdlusproovil. |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (150 °C, 4 tundi) |
| Viskoossus | Vähemalt $1{,}00 \cdot 10^{-4}$ $m^2s^{-1}$ temperatuuril 25 °C |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 901 KOLLANE JA VALGE MEEVAHA**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Valge vaha, kollane vaha |
| **Määratlus** | Kollane mesilasvaha saadakse meemesilaste *Apis mellifera* L. meekärgede sulatamisel kuuma veega ja võõrkehade eemaldamisel<br>Valge mesilasvaha saadakse kollase mesilasvaha valgendamisel |
| EINECS | 232-383-7 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Kollakasvalge (valge vorm) või kollaka kuni hallikaspruuni (kollane vorm) värvusega tükid või plaadid, millel on peened ja mittekristalsed murrud ning meeldiv mee lõhn |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | 62–65 °C |

▼B

| | |
|---|---|
| Suhteline tihedus | Ligikaudu 0,96 |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu, etanoolis raskesti lahustuv, kloroformis ja eetris lahustub hästi |
| **Puhtus** | |
| Happearv | 17–24 |
| Seebistumisarv | 87–104 |
| Peroksiidarv | Mitte üle 5 |
| Glütserool ja teised polüoolid | Mitte üle 0,5 % (glütseroolina) |
| Tseresiin, parafiinid ja muud vahad | Panna 100 ml ümarkolbi 3,0 g proov, lisada 30 ml 4% (mahu järgi) kaaliumhüdroksiidi lahust aldehüüde mittesisaldavas etanoolis ja keeta püstjahutiga ettevaatlikult 2 tundi. Võtta püstjahuti ära ja kohe panna kolbi termomeeter. Panna kolb 80 °C vette ja pidevalt segades jahutada. Kuigi lahus võib olla opalestsentne, ei tohi tekkida sadet enne temperatuurini 65 °C jõudmist. |
| Rasvad, jaapani vaha, kampol ja seebid | Keeta 1 g proovi 30 minutit 35 ml naatriumhüdroksiidi lahuses 1 : 7, lisades vett, kui vaja mahu säilitamiseks; seejärel segu jahutada. Vaha eraldub ja järele jääb läbipaistev vedelik. Flitreerida külm segu ja hapestada soolhappega. Sadet ei teki. |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 902 KANDELILLAVAHA**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Kandelillavaha on vaha-piimalille *Euphorbia antisyphilitica* lehtedest saadud puhastatud vaha |
| EINECS | 232-347-0 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Kõva kollakaspruuni värvusega piimjas kuni läbipaistev vaha |
| **Määramine** | |
| Suhteline tihedus | Ligikaudu 0,98 |
| Sulamistemperatuur | 68,5–72,5 °C |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu, kloroformis ja tolueenis lahustub |
| **Puhtus** | |
| Happearv | 12–22 |
| Seebistumisarv | 43–65 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 903 KARNAUBAVAHA**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Karnaubavaha on vaha-karnaubapalmi *Copernicia prunifera* (ka *Copernicia cerifera*) lehepungadest ja lehtedest saadud puhastatud vaha |
| EINECS | 232-399-4 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Helepruuni kuni kahvatukollase värvusega pulber, helbed või kõva ja rabe tahke aine vaigutaolise murdepinnaga |
| **Määramine** | |
| Suhteline tihedus | Ligikaudu 0,997 |
| Sulamistemperatuur | 82–86 °C |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu, keevas etanoolis raskesti lahustuv, kloroformis ja dietüüleetris lahustuv |
| **Puhtus** | |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,25 % |
| Happearv | 2–7 |
| Estriarv | 71–88 |
| Mitteseebistuvad ained | 50 % – 55 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 904 ŠELLAK**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Šellak on putuka *Laccifer (Tachardia) lacca* Kerr (sugukond *Coccidae*) vaigutaoline eritis, mida on puhastatud ja valgendatud |
| EINECS | 232-549-9 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valgendatud šellak: määrdunudvalge värvusega amorfne teraline vaik<br>Vaha mittesisaldav valgendatud šellak: helekollase värvusega amorfne teraline vaik |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu, alkoholis lahustub hästi, kuigi väga aeglaselt, atsetoonis lahustub halvasti |
| Happearv | 60–89 |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 6,0 % (40 °C, 15 tundi silikageeli kohal) |
| Kampol | Ei sisalda |
| Vaha | Valgendatud šellak: mitte üle 5,5 %<br>Vaha mittesisaldav pleegitatud šellak: mitte üle 0,2 % |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 905 MIKROKRISTALNE VAHA**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Toorparafiin, süsivesinikvaha, Fischer-Tropschi vaha, sünteetiline vaha, sünteetiline parafiin |
| **Määratlus** | Naftast või sünteetilistest lähteainetest saadud tahkete küllastunud süsivesinike rafineeritud segud |
| **Kirjeldus** | Valge kuni merevaigukollase värvusega lõhnatu vaha |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Ei lahustu vees, lahustub väga halvasti etanoolis |
| Murdumisnäitaja | $[n]_D^{100}$ 1,434–1,448<br>või alternatiiv $[n]_D^{120}$ 1,426–1,440 |
| **Puhtus** | |
| Molekulmass | Keskmine mitte alla 500 |
| Viskoossus | Mitte alla $1{,}1 \times 10^{-5}$ $m^2s^{-1}$ temperatuuril 100 °C<br>või mitte alla $0{,}8 \times 10^{-5}$ $m^2s^{-1}$ temperatuuril 120 °C, kui aine on tahke temperatuuril 100 °C |
| Kuumutamisjääk | Mitte rohkem kui 0,1% |
| 5 % destillatsioonile vastav süsinikuarv | Mitte üle 5 % molekulidest süsinikuarvuga alla 25 |
| Värvus | Vastab nõuetele |
| Väävel | Mitte üle 0,4 massiprotsendi |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 3 mg/kg |
| Polütsüklilised aromaatsed ühendid | Benso(a)püreeni kuni 50 µg/kg |

**E 907 HÜDROGEENITUD POLÜ-1-DETSEEN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Hüdrogeenitud polü-α-olefiin; hüdrogeenitud polüdets-1-een |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | $C_{10n}H_{20n+2}$, kus n = 3,…,6 |
| Molekulmass | 560 (keskmine) |
| Analüüs | Vähemalt 98,5 % hüdrogeenitud polü-1-detseenist, mille oligomeeride jaotus on järgmine:<br>$C_{30}$: 13–37 %<br>$C_{40}$: 35–70 %<br>$C_{50}$: 9–25 %<br>$C_{60}$: 1–7 % |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ei lahustu; etanoolis lahustub halvasti; lahustub tolueenis |
| Põlemine | Põleb heleda leegiga ning eritab iseloomulikku parafiinilaadset lõhna |
| Viskoossus | $5{,}7 \times 10^{-6} - 6{,}1 \times 10^{-6}$ $m^2s^{-1}$ temperatuuril 100 °C |
| **Puhtus** | |
| Alla 30 süsinikuaatomiga ühendid | Mitte üle 1,5 % |
| Kergesti karboniseeritavad ained | Kui loksutada keeva vee vannis 10 minutit katseklaasi, mis sisaldab väävelhapet ja 5 grammi hüdrogeenitud polü-1-detseeni, ei muutu lahus tumedamaks kui kahvatu õlgkollane |
| Nikkel | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 912 MONTAANHAPPE ESTRID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Montaanhapped ja/või estrid etüleenglükooli ja/või 1,3-butaandiooli ja/või glütserooliga |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Montaanhappe estrid |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Peaaegu valge kuni kollaka värvusega helbed, pulber, graanulid või kuulikesed |
| **Määramine** | |
| Tihedus | 0,98–1,05 (20 °C) |
| Tilktemperatuur | Suurem kui 77 °C |
| **Puhtus** | |
| Happearv | Mitte üle 40 |
| Glütserool | Mitte üle 1 % (määratuna gaasikromatograafiga) |
| Muud polüoolid | Mitte üle 1 % (määratuna gaasikromatograafiga) |
| Muud vahaliigid | Ei tohi olla avastatavas koguses (määratuna skaneeriva diferentsiaal-kalorimeetri ja/või infrapunaspektroskoobiga) |
| Arseen | Mitte üle 2 mg/kg |
| Kroom | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 914 OKSÜDEERITUD POLÜETÜLEENVAHA**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Polüetüleeni pehme oksüdatsioonireaktsiooni saadused |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Oksüdeeritud polüetüleen |
| Keemiline valem | |

▼B

| | |
|---|---|
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Peaaegu valge värvusega helbed, pulber, graanulid või kuulikesed |
| **Määramine** | |
| Tihedus | 0,92–1,05 (20 °C) |
| Tilktemperatuur | Üle 95 °C |
| **Puhtus** | |
| Happearv | Mitte üle 70 |
| Viskoossus | Vähemalt $8,1 \cdot 10^{-5}$ $m^2$ $s^{-1}$ 120 °C juures |
| Muud vahaliigid | Ei tohi olla avastatavas koguses (määratuna skaneeriva diferentsiaal-kalorimeetri ja/või infrapunaspektroskoobiga) |
| Hapnik | Mitte üle 9,5 % |
| Kroom | Mitte üle 5 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 920 L-TSÜSTEIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | L-tsüsteiin on tsüsteiinhüdrokloriid või tsüsteiinhüdrokloriidmonohüdraat. Aine saamiseks ei tohi kasutada juukseid |
| EINECS | 200-157-7 (veevaba vorm) |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | $C_3H_7NO_2S \cdot HCl \cdot nH_2O$, kus n = 0 või 1 |
| Molekulmass | 157,62 (veevaba vorm) |
| Analüüs | 98,0–101,5 % veevabas aines |
| **Kirjeldus** | Valge pulber või värvusetud kristallid |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ja etanoolis lahustub hästi |
| Sulamistemperatuur | Veevaba vorm sulab temperatuuril ligikaudu 175 °C |
| Eripöörang | $+ 5,0° \leq [\alpha]_D^{20} \leq + 8,0°$ või<br>$+ 4,9° \leq [\alpha]_D^{25} \leq +7,9°$ |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | 8,0–12,0 %<br>Mitte üle 2,0 % (veevaba vorm) |
| Kuumutamisjääk | Mitte üle 0,1 % |
| Ammooniumioonid | Mitte üle 200 mg/kg |
| Arseen | Mitte üle 1,5 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |

**E 927b KARBAMIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Uurea |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 200-315-5 |
| Keemiline nimetus | |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | $CH_4N_2O$ |
| Molekulmass | 60,06 |
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99,0 % veevabas aines |
| **Kirjeldus** | Värvusetu kuni valge värvusega prismaline kristalne pulber või väikesed valge värvusega kuulikesed |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub väga hästi.<br>Etanoolis lahustub |
| Sadestamine lämmastikhappega | Nõuetekohane tulemus on, kui tekib valge värvusega kristalne sade |
| Värvusreaktsioon | Nõuetekohane tulemus on, kui tekib punakasvioletne värvus |
| Sulamistemperatuur | 132 °C – 135 °C |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 1,0 % (105 °C, 1 tund) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Etanoolis lahustumatud ühendid | Mitte üle 0,04 % |
| Aluselisus | Vastab nõuetele |
| Ammooniumioonid | Mitte üle 500 mg/kg |
| Biureet | Mitte üle 0,1 % |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 938 ARGOON**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-147-0 |
| Keemiline nimetus | Argoon |
| Keemiline valem | Ar |
| Aatommass | 40 |
| Analüüs | Vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Värvusetu lõhnatu mittepõlev gaas |
| **Määramine** | |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 0,05 % |
| Metaan ja muud süsivesinikud | Mitte üle 100 µl/l (ümberarvutatuna metaaniks) |

**E 939 HEELIUM**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-168-5 |
| Keemiline nimetus | Heelium |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline valem | He |
| Aatommass | 4 |
| Analüüs | Vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Värvusetu lõhnatu mittepõlev gaas |
| **Määramine** | |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 0,05 % |
| Metaan ja muud süsivesinikud | Mitte üle 100 µl/l (ümberarvutatuna metaaniks) |

**E 941 LÄMMASTIK**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-783-9 |
| Keemiline nimetus | Lämmastik |
| Keemiline valem | $N_2$ |
| Molekulmass | 28 |
| Analüüs | Vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Värvusetu lõhnatu mittepõlev gaas |
| **Määramine** | |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 0,05 % |
| Süsinikmonooksiid | Mitte üle10 µl /l |
| Metaan ja muud süsivesinikud | Mitte üle 100 µl/l (ümberarvutatuna metaaniks) |
| Lämmastikdioksiid ja lämmastikoksiid | Mitte üle 10 µl /l |
| Hapnik | Mitte üle 1 % |

**E 942 DILÄMMASTIKMONOOKSIID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 233-032-0 |
| Keemiline nimetus | Dilämmastikmonooksiid |
| Keemiline valem | $N_2O$ |
| Molekulmass | 44 |
| Analüüs | Vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Värvusetu mittepõlev magusavõitu lõhnaga gaas |
| **Määramine** | |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 0,05 % |
| Süsinikmonooksiid | Mitte üle 30 µl /l |
| Lämmastikdioksiid ja lämmastikoksiid | Mitte üle 10 µl /l |

▼B

**E 943a BUTAAN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | n-butaan |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Butaan |
| Keemiline valem | $CH_3CH_2CH_2CH_3$ |
| Molekulmass | 58,12 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 96 % |
| **Kirjeldus** | Värvitu gaas või maheda iseloomuliku lõhnaga vedelik |
| **Määramine** | |
| Aururõhk | 108,935 kPa temperatuuril 20 °C |
| **Puhtus** | |
| Metaan | Mitte üle 0,15 mahuprotsenti |
| Etaan | Mitte üle 0,5 mahuprotsenti |
| Propaan | Mitte üle 1,5 mahuprotsenti |
| Isobutaan | Mitte üle 3,0 mahuprotsenti |
| 1,3-butadieen | Mitte üle 0,1 mahuprotsenti |
| Niiskus | Mitte üle 0,005 % |

**E 943b ISOBUTAAN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | 2-metüülpropaan |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | 2-metüülpropaan |
| Keemiline valem | $(CH_3)_2CH\ CH_3$ |
| Molekulmass | 58,12 |
| Analüüs | Sisaldus mitte alla 94 % |
| **Kirjeldus** | Värvitu gaas või maheda iseloomuliku lõhnaga vedelik |
| **Määramine** | |
| Aururõhk | 205,465 kPa temperatuuril 20 °C |
| **Puhtus** | |
| Metaan | Mitte üle 0,15 mahuprotsenti |
| Etaan | Mitte üle 0,5 mahuprotsenti |
| Propaan | Mitte üle 2,0 mahuprotsenti |
| n-butaan | Mitte üle 4,0 mahuprotsenti |
| 1,3-butadieen | Mitte üle 0,1 mahuprotsenti |
| Niiskus | Mitte üle 0,005 % |

▼B

**E 944 PROPAAN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Propaan |
| Keemiline valem | $CH_3CH_2CH_3$ |
| Molekulmass | 44,09 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 95 % |
| **Kirjeldus** | Värvitu gaas või maheda iseloomuliku lõhnaga vedelik |
| **Määramine** | |
| Aururõhk | 732,910 kPa temperatuuril 20 °C |
| **Puhtus** | |
| Metaan | Mitte üle 0,15 mahuprotsenti |
| Etaan | Mitte üle 1,5 mahuprotsenti |
| Isobutaan | Mitte üle 2,0 mahuprotsenti |
| n-butaan | Mitte üle 1,0 mahuprotsent |
| 1,3-butadieen | Mitte üle 0,1 mahuprotsenti |
| Niiskus | Mitte üle 0,005 % |

**E 948 HAPNIK**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 231-956-9 |
| Keemiline nimetus | Hapnik |
| Keemiline valem | $O_2$ |
| Molekulmass | 32 |
| Analüüs | Vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Värvusetu lõhnatu mittepõlev gaas |
| **Määramine** | |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 0,05 % |
| Metaan ja muud süsivesinikud | Mitte üle 100 µl/l (ümberarvutatuna metaaniks) |

**E 949 VESINIK**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 215-605-7 |
| Keemiline nimetus | Vesinik |
| Keemiline valem | $H_2$ |
| Molekulmass | 2 |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 99,9 % |
| **Kirjeldus** | Värvitu ja lõhnatu kergestisüttiv gaas |
| **Määramine** | |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 0,005 mahuprotsenti |
| Hapnik | Mitte üle 0,001 mahuprotsenti |
| Lämmastik | Mitte üle 0,07 mahuprotsenti |

**E 950 KAALIUMATSESULFAAM**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Atsesulfaamkaalium; atsesulfaam-K, 3,4-dihüdro-6-metüül-1,2,3-oksatiasiin-4-oon-2,2-dioksiidi kaaliumsool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 259-715-3 |
| Keemiline nimetus | 6-metüül-1,2,3-oksatiasiin-4(3H)-oon-2,2-dioksiidi kaaliumsool |
| Keemiline valem | $C_4H_4KNO_4S$ |
| Molekulmass | 201,24 |
| Analüüs | Soola $C_4H_4KNO_4S$ sisaldus veevabas massis vähemalt 99 % |
| **Kirjeldus** | Lõhnatu, valge värvusega kristalne pulber. Ligikaudu 200 korda magusam kui sahharoos |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees hästi lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv |
| Ultraviolettkiirguse neeldumine | Neeldumismaksimum lahuses, mis on saadud 10 mg aine lahustamisel 1 000 ml vees, on 227 ± 2 nm juures |
| Kaaliumi määramine | Vastab nõuetele (uuritakse 2 g proovi põletamisel saadud jääkprodukti) |
| Sadestamiskatse | Lahusele, mis koosneb 0,2 g proovist 2 ml äädikhappes ja 2 ml vees, lisatakse mõned tilgad naatriumkoobaltnitriti 10 % lahust. Tekib kollane sade |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 1 % (105 °C, 2 tundi) |
| Orgaanilised lisandid | Vastab nõuetele: 20 mg/kg UV-aktiivseid koostisosi |
| Fluoriidid | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 951 ASPARTAAM**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Aspartüülfenüülalaniini metüülester |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 245-261-3 |
| Keemiline nimetus | *N*-L-α-aspartüül-L-fenüülalaniin-1-metüülester, 3-amino-N-(α-karbometoksüfenetüül)-suktsiinamiidhappe N-metüülester |
| Keemiline valem | $C_{14}H_{18}N_2O_5$ |
| Molekulmass | 294,31 |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | $C_{14}H_{18}N_2O_5$ sisaldus 98 % – 102 % veevabas massis |
| **Kirjeldus** | Lõhnatu valge värvuse ja magusa maitsega kristalne pulber. Ligikaudu 200 korda magusam kui sahharoos |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ja etanoolis vähelahustuv |
| pH | 4,5–6,0 (lahus 1: 125) |
| Eripöörang | $[\alpha]_D^{20}$: + 14,5° kuni + 16,5°<br>Määratakse proovilahuses, milles on 4 osa uuritavat ainet ja 100 osa 15 N sipelghapet 30 minuti jooksul pärast proovilahuse valmistamist |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 4,5 % (105 °C, 4 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,2 % veevabast massist |
| Läbilaskvus | 1 % lahuse läbilaskvus 2 N soolhappes määratuna 1 cm küvetis 430 nm juures sobiva spektrofotomeetriga, kasutades võrdlusküvetis 2 N soolhapet, on vähemalt 0,95, mis on samaväärne neeldumisega, mis ei ole suurem kui 0,022 |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |
| 5-bensüül-3,6-diokso-2-piperasiinäädikhape | Mitte üle 1,5 % veevabast massist |

**E 952 TSÜKLAMIINHAPE NING SELLE NAATRIUM- JA KALTSIUM-SOOLAD**

**i) TSÜKLAMIINHAPE**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Tsükloheksüülsulfaamhape; tsüklamaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 202-898-1 |
| Keemiline nimetus | Tsükloheksaansulfaamhape; tsükloheksüülaminosulfoonhape |
| Keemiline valem | $C_6H_{13}NO_3S$ |
| Molekulmass | 179,24 |
| Analüüs | Aine $C_6H_{13}NO_3S$ sisaldus tsükloheksüülsulfaamhappes on 98–102 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Praktiliselt värvusetu valge kristalne pulber Ligikaudu 40 korda magusam kui sahharoos |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ja etanoolis lahustub |
| Sadestamiskatse | 2 % lahus hapestatakse soolhappega, lisatakse 1 ml ligikaudu 1-molaarset baariumkloriidi vesilahust ning hägu või sademe tekkimisel lahus filtreeritakse. Läbipaistvale lahusele lisatakse 1 ml 10 % naatriumnitriti lahust. Tekib valge sade |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 1 % (105 °C, 1 tund) |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg seleeni veevabast massist |

▼B

| | |
|---|---|
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |
| Tsükloheksüülamiin | Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist |
| Ditsükloheksüülamiin | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |
| Aniliin | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |

**ii) NAATRIUMTSÜKLAMAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Naatriumtsüklamaat |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 205-348-9 |
| Keemiline nimetus | Naatriumtsükloheksaansulfamaat, naatriumtsükloheksüülsulfamaat |
| Keemiline valem | $C_6H_{12}NNaO_3S$ ja dihüdraat $C_6H_{12}NNaO_3S{\cdot}2H_2O$ |
| Molekulmass | 201,22 (veevaba vorm)<br>237,22 (hüdraatunud vorm) |
| Analüüs | 98–102 % kuivainest;<br>dihüdraat: vähemalt 84 % kuivainest |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega lõhnatud kristallid või kristalne pulber. Ligikaudu 30 korda magusam kui sahharoos |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustuv, etanoolis praktiliselt lahustumatu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 1 % (105 °C, 1 tund)<br>Mitte üle 15,2 % (105 °C, 2 tundi) dihüdraadi puhul |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg seleeni veevabast massist |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |
| Tsükloheksüülamiin | Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist |
| Ditsükloheksüülamiin | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |
| Aniliin | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |

**iii) KALTSIUMTSÜKLAMAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 205-349-4 |
| Keemiline nimetus | Kaltsiumtsükloheksaansulfamaat, kaltsiumtsükloheksüülsulfamaat |
| Keemiline valem | $C_{12}H_{24}CaN_2O_6S_2 \cdot 2H_2O$ |
| Molekulmass | 432,57 |
| Analüüs | 98–101 % kuivainest |
| **Kirjeldus** | Valged, värvitud kristallid või kristalne pulber. Ligikaudu 30 korda magusam kui sahharoos |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 1 % (105 °C, 1 tund);<br>mitte üle 8,5 % (140 °C, 4 tundi) dihüdraadi puhul |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg seleeni veevabast massist |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |
| Tsükloheksüülamiin | Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist |
| Ditsükloheksüülamiin | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |
| Aniliin | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |

**E 953 ISOMALT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Hüdrogeenitud isomaltuloos |
| **Määratlus** | Saadakse sahharoosist *Protaminobacter rubrumi* eluvõimetute rakkude abil tehtud ensümaatilisele konversioonile järgneval katalüütilisel hüdrogeenimisel |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Isomalt on hüdrogeenitud mono- ja disahhariidide segu, mille peamised koostisained on disahhariidid:<br>6-O-α-D-glükopüranosüül-D-sorbitool (1,6-GPS) ja<br>1-O-α-D-glükopüranosüül-D-mannitooldihüdraat (1,1-GPM) |
| Keemiline valem | 6-O-α-D-glükopüranosüül-D-sorbitool: $C_{12}H_{24}O_{11}$<br>1-O-α-D-glükopüranosüül-D-mannitooldihüdraat: $C_{12}H_{24}O_{11}·2H_2O$ |
| Molekulmass | 6-O-α-D-glükopüranosüül-D-sorbitool: 344,3<br>1-O-α-D-glükopüranosüül-D-mannitooldihüdraat: 380,3 |
| Analüüs | Sisaldab hüdrogeenitud mono- ja disahhariide vähemalt 98 % ning 6-O-α-D-glükopüranosüül-D-sorbitooli ja 1-O-α-D-glükopüranosüül-D-mannitooldihüdraadi segu vähemalt 86 % veevabast massist. |
| **Kirjeldus** | Lõhnatu, valge värvusega veidi hügroskoopne kristalne mass. |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv. |
| Vedelikkromatograafiline uuring | Võrdlus vastava isomalti võrdlusprooviga näitab, et võrdluslahuse kromatogrammi kahe tähtsama piigi ja uuritava lahuse kromatogrammi kahe tähtsama piigi retentsiooniajad on lähedased. |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 7 % (Karl Fischeri meetodiga) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,05 % veevabast massist |
| D-mannitool | Mitte üle 3 % |
| D-sorbitool | Mitte üle 6 % |
| Redutseerivad suhkrud | Mitte üle 0,3 %, ümber arvutatuna glükoosi sisalduseks kuivaines |
| Nikkel | Mitte üle 2 mg/kg veevabast massist |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |

▼B

**E 954 SAHHARIIN NING SELLE NAATRIUM-, KAALIUM- JA KALTSIUMSOOLAD**

**i) SAHHARIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 201-321-0 |
| Keemiline nimetus | 3-okso-2,3-divesinikbenso(d)isotiasool-1,1-dioksiid |
| Keemiline valem | $C_7H_5NO_3S$ |
| Molekulmass | 183,18 |
| Analüüs | Aine $C_7H_5NO_3S$ sisaldus on 99–101 % veevabas massis |
| **Kirjeldus** | Valged kristallid või valge kristalne pulber, lõhnata või õrna meeldiva lõhnaga Ligikaudu 300–500 korda magusam kui sahharoos. |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees vähelahustuv, aluselistes lahustes lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 1 % (105 °C, 2 tundi) |
| Sulamistemperatuur | 226–230 °C |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,2 % veevabast massist |
| Bensoe- ja salitsüülhape | 10 ml eelnevalt viie tilga äädikhappega hapestatud lahusele 1 : 20 lisatakse kolm tilka ligikaudu 1-molaarset raud(III)kloriidi vesilahust. Sadet või violetset värvust ei teki |
| *o*-tolueensulfoonamiid | Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist |
| *p*-tolueensulfoonamiid | Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist |
| Bensoehappe p-sulfoonamiid | Mitte üle 25 mg/kg veevabast massist |
| Kergesti karboniseeritavad ained | Ei sisalda |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg veevabast massist |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |

**ii) NAATRIUMSAHHARIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Sahhariin; sahhariini naatriumsool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 204-886-1 |
| Keemiline nimetus | Naatrium-o-bensosulfimiid; 2,3-dihüdro-3-oksobensisosulfonasooli naatriumsool; oksobensisosulfonasool; 1,2-bensisotiasoliin-3-oon-1,1-dioksiidi naatriumsoola dihüdraat |
| Keemiline valem | $C_7H_4NNaO_3S \cdot 2H_2O$ |
| Molekulmass | 241,19 |
| Analüüs | Aine $C_7H_4NNaO_3S$ sisaldus on 99–101 % veevabas massis |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Valged kristallid või valge kristalne porsunud pulber, lõhnata või õrna lõhnaga. Ligikaudu 300–500 korda magusam kui sahharoos lahjades lahustes |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Kergesti lahustuv vees, raskesti lahustuv etanoolis |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15 % (120 °C, 4 tundi) |
| Bensoe- ja salitsüülhape | 10 ml eelnevalt viie tilga äädikhappega hapestatud lahusele 1:20 lisatakse kolm tilka ligikaudu 1-molaarset raud(III)kloriidi vesilahust. Sadet või violetset värvust ei teki. |
| *o*-tolueensulfoonamiid | Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist |
| *p*-tolueensulfoonamiid | Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist |
| Bensoehappe p-sulfoonamiid | Mitte üle 25 mg/kg veevabast massist |
| Kergesti karboniseeritavad ained | Ei sisalda |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg veevabast massist |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |

**iii) KALTSIUMSAHHARIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Sahhariin, sahhariini kaltsiumsool |
| **Määratlus** | |
| Keemiline nimetus | Kaltsium-o-bensosulfimiid; 2,3-dihüdro-3-oksobensisosulfonasooli kaltsiumsool; 1,2-bensisotiasoliin-3-oon-1,1-dioksiidi kaltsiumsoola hüdraat (2:7) |
| EINECS | 229-349-9 |
| Keemiline valem | $C_{14}H_8CaN_2O_6S_2 \cdot 3½H_2O$ |
| Molekulmass | 467,48 |
| Analüüs | $C_{14}H_8CaN_2O_6S_2$ sisaldus on vähemalt 95 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valged kristallid või valge kristalne pulber, lõhnata või õrna lõhnaga. Ligikaudu 300–500 korda magusam kui sahharoos lahjades lahustes |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees kergesti lahustuv, etanoolis lahustuv |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 13,5 % (120 °C, 4 tundi) |
| Bensoe- ja salitsüülhape | 10 ml eelnevalt viie tilga äädikhappega hapestatud lahusele 1 : 20 lisatakse kolm tilka ligikaudu 1-molaarset raud(III)kloriidi vesilahust. Sadet või violetset värvust ei teki. |
| *o*-tolueensulfoonamiid | Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist |
| *p*-tolueensulfoonamiid | Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist |
| Bensoehappe p-sulfoonamiid | Mitte üle 25 mg/kg veevabast massist |
| Kergesti karboniseeritavad ained | Ei sisalda |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |

▼B

| | |
|---|---|
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg veevabast massist |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |

**iv) KAALIUMSAHHARIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Sahhariin; sahhariini kaaliumsool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Naatrium-o-bensosulfimiid; 2,3-dihüdro-3-oksobensisosulfonasooli kaaliumsool; 1,2-bensisotiasoliin-3-oon-1,1-dioksiidi kaaliumsoola monohüdraat |
| Keemiline valem | $C_7H_4KNO_3S \cdot H_2O$ |
| Molekulmass | 239,77 |
| Analüüs | $C_7H_4KNO_3S$ sisaldus on 99–101 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega lõhnata või õrna lõhnaga kristallid või kristalne pulber, millel on tugev magus maitse ka väga lahjades lahustes. Ligikaudu 300–500 korda magusam kui sahharoos. |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Kergesti lahustuv vees, raskesti lahustuv etanoolis |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 8 % (120 °C, 4 tundi) |
| Bensoe- ja salitsüülhape | 10 ml eelnevalt viie tilga äädikhappega hapestatud lahusele 1 : 20 lisatakse kolm tilka ligikaudu 1-molaarset raud(III)kloriidi vesilahust. Sadet või violetset värvust ei teki. |
| *o*-tolueensulfoonamiid | Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist |
| *p*-tolueensulfoonamiid | Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist |
| Bensoehappe p-sulfoonamiid | Mitte üle 25 mg/kg veevabast massist |
| Kergesti karboniseeritavad ained | Ei sisalda |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |
| Seleen | Mitte üle 30 mg/kg veevabast massist |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |

**E 955 SUKRALOOS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | 4,1’,6’-triklorogalaktosukroos |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 259-952-2 |
| Keemiline nimetus | 1,6-dikloro-1,6-dideoksü-β-D-fruktofuranosüül-4-kloro-4-deoksü-α-D-galaktopüranosiid |
| Keemiline valem | $C_{12}H_{19}Cl_3O_8$ |
| Molekulmass | 397,64 |
| Analüüs | Aine $C_{12}H_{19}Cl_3O_8$ sisaldus on 98–102 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge kuni koltunud valge peaaegu lõhnatu kristalne pulber |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees, metanoolis ja etanoolis kergesti lahustuv.<br>Etüülatsetaadis vähelahustuv. |
| Infrapunaneeldumisspekter | Kaaliumbromiidi abil valmistatud proovi ja sukraloosi etalonproovi infrapunase neeldumisspektri suhtelised maksimumid on ühesugustel lainepikkustel |
| Kihtkromatograafia | Katselahuse peamise laigu suhteline retentsioon langeb kokku muude klooritud disahhariidide uurimisel kasutatava võrdluslahuse A peamise laigu suhtelise retentsiooniga. Võrdluslahuse saamiseks lahustatakse 1,0 g sukraloosi etaloni 10 ml metanoolis. |
| Eripöörang | $+84{,}0° \leq [\alpha]_D^{20} \leq + 87{,}5°$ arvutatud veevaba massi järgi [10-(massi/mahu)protsendiline lahus] |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 2,0 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,7 % |
| Muud klooritud disahhariidid | Mitte üle 0,5 % |
| Klooritud monosahhariidid | Mitte üle 0,1 % |
| Trifenüülfosfiinoksiid | Mitte üle 150 mg/kg |
| Metanool | Mitte üle 0,1 % |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 957 TAUMATIIN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 258-822-2 |
| Keemiline nimetus | Taumatiini saadakse *Thaumatococcus daniellii* (Benth) liini seemnerüüdest vesiekstraktsioonil (pH 2,5–4) ja ta koosneb peamiselt proteiinidest taumatiin I ja taumatiin II ning sisaldab väikestes kogustes ka algmaterjalist pärit taimseid koostisosi |
| Keemiline valem | 207 aminohappest koosnev polüpeptiid |
| Molekulmass | Taumatiin I 22209<br>Taumatiin II 22293 |
| Analüüs | Sisaldab lämmastikku vähemalt 15,1 % kuivainest, mis vastab vähemalt 93 % valgusisaldusele (N × 6,2) |
| **Kirjeldus** | Kreemika värvusega lõhnatu pulber. Ligikaudu 2 000 – 3 000 korda magusam kui sahharoos |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees hästi lahustuv, atsetoonis lahustumatu |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 9 % (105 °C, püsiva massini) |
| Süsivesikud | Mitte üle 3 % veevabast massist |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 2 % veevabast massist |
| Alumiinium | Mitte üle 100 mg/kg veevabast massist |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |
| Plii | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Aeroobsete mikroobide koguarv | Mitte üle 1 000 PMÜ/g |
| *Escherichia coli* | 1 grammis ei leidu |

**E 959 NEOHESPERIDIINDIVESINIKKALKOON**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Hesperidiindivesinikkalkoon-4'-β-neohesperidosiid, neohesperidiin DC |
| **Määratlus** | Aine saadakse neohesperidiini katalüütilisel hüdrogeenimisel |
| EINECS | 243-978-6 |
| Keemiline nimetus | 2-O-α-L-ramnopüranosüül-4′-β-D-glükopüranosüülhesperetiindihüdrokalkoon |
| Keemiline valem | $C_{28}H_{36}O_{15}$ |
| Molekulmass | 612,6 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 96 % kuivainest |
| **Kirjeldus** | Määrdunudvalge lõhnatu kristalne pulber Ligikaudu 1 000 – 1 800 korda magusam kui sahharoos |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Kergesti lahustuv soojas vees, raskesti lahustuv külmas vees, praktiliselt lahustumatu eetris ja benseenis |
| UV neeldumise maksimum | 282–283 nm lahuses, kus 2 mg on lahustatud 100 ml metanoolis |
| Neu katse | Umbes 10 mg neohesperidiin DC-d lahustatakse 1 ml metanoolis, lisatakse 1 ml 1 %-list 2-aminoetüüldifenüülboraadi lahust metanoolis. Tekib erekollane värvus |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 11 % (105 °C, 3 tundi) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,2 % veevabast massist |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg veevabast massist |

**E 960 STEVIOOGLÜKOSIIDID**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Valmistamine toimub kahes peamises järgus: esiteks ekstraheeritakse *Stevia rebaudiana* Bertoni taime lehti veega ja ekstrakti puhastatakse ioonkromatograafia meetodil, mille tulemusena saadakse esialgne stevioolglükosiidi ekstrakt; teises järgus kristalliseeritakse stevioolglükosiid metanoolist või etanooli vesilahusest ja saadakse lõpptoode, milles leidub põhiliselt (vähemalt 75%) steviosiidi ja/või A-rebaudiosiidi.<br>Tootes võib leiduda lisandina vaike, mis on sattunud sinna ioonvahetusporotsessis. On tehtud kindlaks, et väikeses koguses (0,10–0.37 massiprotsenti) võib valmistamisel tekkida teisi stevioolglükosiide, mida looduslikult *Stevia rebaudiana* taimes ei leidu. |

▼B

| | | | |
|---|---|---|---|
| Keemiline nimetus | Steviosiid: 13-[(2-O-β-D-glükopüranosüül-β-D-glükopüranosüül)oksü]kaur-16-een-18-happe β-D-glükopüranosüülester<br>Rebaudiosiid A: 13-[(2-O-β-D-glükopüranosüül-3-O-β-D-glükopüranosüül-β-D-glükopüranosüül)oksü]kaur-16-een-18-happe β-D-glükopüranosüülester | | |
| Keemiline valem | **Triviaalnimetus** | **Valem** | **Teisendustegur** |
| | Steviool | $C_{20}H_{30}O_3$ | 1,00 |
| | Steviosiid | $C_{38}H_{60}O_{18}$ | 0,40 |
| | A-rebaudiosiid | $C_{44}H_{70}O_{23}$ | 0,33 |
| | C-rebaudiosiid | $C_{44}H_{70}O_{22}$ | 0,34 |
| | A-dulkosiid | $C_{38}H_{60}O_{17}$ | 0,40 |
| | Rubusosiid | $C_{32}H_{50}O_{13}$ | 0,50 |
| | Steviolbiosiid | $C_{32}H_{50}O_{13}$ | 0,50 |
| | B-rebaudiosiid | $C_{38}H_{60}O_{18}$ | 0,40 |
| | D-rebaudiosiid | $C_{50}H_{80}O_{28}$ | 0,29 |
| | E-rebaudiosiid | $C_{44}H_{70}O_{23}$ | 0,33 |
| | F-rebaudiosiid | $C_{43}H_{68}O_{22}$ | 0,34 |
| Molekulmass ja CASi nr. | **Triviaalnimetus** | **CASi number** | **Molekulmass** |
| | Steviosiid | 57817-89-7 | 804,87 |
| | A-rebaudiosiid | 58543-16-1 | 967,01 |
| Analüüs | Vähemalt 95% steviosiidi, A-, B-, C-, D-, E- ja F-rebaudiosiidi, stevioolbiosiidi, rubusosiidi ja dulkosiidi kuivainest. | | |
| **Kirjeldus** | Pulber, värvusega valgest helekollaseni, sahharoosist 200–300 korda magusam | | |
| **Määramine** | | | |
| Lahustuvus | Vees kergesti kuni raskesti lahustuv | | |
| Steviosiid ja A-rebaudiosiid | Tähtsaim piik kromatogrammil, mis on saadud analüüsikirjeldusele vastaval protseduuril, vastab kas steviosiidile või A-rebaudiosiidile. | | |
| pH | 4,5–7,0 (lahus 1 : 100) | | |
| **Puhtus** | | | |
| Tuhk | Mitte üle 1 % | | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 6 % (105 °C, 2 tundi) | | |
| Lahusti jäägid | Mitte üle 200 mg/kg metanooli<br>Mitte üle 5 000 mg/kg etanooli | | |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg | | |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg | | |

**E 961 NEOTAAM**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | N-[N-(3,3-dimetüülbutüül)-L-α-aspartüül]-L-fenüülalaniin-1-metüülester;<br>N-(3,3-dimetüülbutüül)-L-aspartüül-L-fenüülalaniini metüülester. |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määratlus** | Neotaami valmistatakse aspartaami reageerimisel metanoolis lahustatud 3,3,-dimetüülbutüüraldehüüdiga pallaadium- või süsinikkatalüsaatori toimel vesiniku ülerõhul. Neotaam eraldatakse ja puhastatakse filtreerimisega, filtrina võib kasutada diatomiiti. Pärast lahusti eemaldamist destilleerimisega pestakse neotaami veega, seejärel eraldatakse neotaam tsentrifuugimisega ja lõpuks kuivatatakse vaakumis. |
| CASi nr | 165450-17-9 |
| Keemiline nimetus | N-[N-(3,3-dimetüülbutüül)-L-α-aspartüül]-L-fenüülalaniin-1-metüülester |
| Keemiline valem | $C_{20}H_{30}N_2O_5$ |
| Molekulmass | 378,47 |
| **Kirjeldus** | Valge või määrdunudvalge värvusega pulber |
| Analüüs | Vähemalt 97,0 % kuivainest |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | 4,75 massiprotsenti 60 °C vees, lahustub etanoolis ja etüülatsetaadis |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 5 % (Karl Fischeri meetod, proovi kogus 25±5 mg) |
| pH | 5,0–7,0 (0,5 % vesilahus) |
| Sulamistemperatuur | 81–84 °C |
| N-[(3,3-dimetüülbutüül)-L-α-aspartüül]-L-fenüülalaniin | Mitte üle 1,5 % |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E962 ASPARTAAM-ATSESULFAAMSOOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Aspartaam-atsesulfaam |
| **Määratlus** | Soola saamiseks kuumutatakse aspartaami ja kaaliumatsesulfaami vahekorras 2:1 happelise pH-ga lahuses kuni kristalliseerumiseni. Eemaldatakse kaalium ja niiskus. Sel viisil saadud toode on püsivam kui aspartaam eraldi. |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | L-fenüülalanüül-2-metüül-L-α-asparagiinhappe 6-metüül-1,2,3-oksatiasiin-4(3H)-oon-2,2-dioksiidsool |
| Keemiline valem | $C_{18}H_{23}O_9N_3S$ |
| Molekulmass | 457,46 |
| Analüüs | 63,0–66,0 % aspartaami (kuivainest) ja 34,0–37,0 % atsesulfaami (happena kuivainest) |
| **Kirjeldus** | Valge lõhnatu kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Raskesti lahustuv vees, vähesel määral lahustuv etanoolis |
| Läbilaskvus | 1 %lise vesilahuse läbitavus, mis määratakse 1 cm-se küvetiga 430 nm juures sobiva spektrofotomeetriga, kasutades etalonina vett, on vähemalt 0,95, millele vastab ligikaudne neelduvus kuni 0,022. |
| Eripöörang | $+ 14{,}5° \leq [\alpha]_D^{20} \leq + 16{,}5°$<br>Määratakse lahuses kontsentratsiooniga 6,2 g 100ml 15N sipelghappe kohta 30 min jooksul. Arvutatud eripöörang jagatakse 0,646-ga, et võtta arvesse aspartaam-atsesulfaamsoola aspartaamisisaldust. |

▼B

| | |
|---|---|
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,5 % (105 °C, 4 tundi) |
| 5-bensüül-3,6-diokso-2-piperasiinatseethape | Mitte üle 0,5 % |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

▼M1

**E 964 POLÜGLÜTSITOOLSIIRUP**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Hüdrogeenitud tärklise hüdrolüsaat, hüdrogeenitud glükoosisiirup ja polüglütsitool |
| **Määratlus** | Segu, mis koosneb peamiselt maltitoolist ja sorbitoolist ning väiksemas koguses hüdrogeenitud oligo- ja polüsahhariididest. Seda toodetakse glükoosi koostisse kuuluva tärklise hüdrolüsaadi, maltoosi ja glükoosi kõrgpolümeeride segu katalüütilise hüdrogeenimisega. See protsess sarnaneb maltitoolsiirupi tootmisel kasutatava katalüütilise hüdrogeenimisega. Saadud siirup on muudetud ioonivahetuse käigus soolavabaks ning viidud soovitud kontsentratsioonini. |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Sorbitool: D-glütsitool<br>Maltitool: (α)-*D*-glukopüranosüül-1,4-*D*-glütsitool |
| Keemiline valem | Sorbitool: $C_6H_{14}O_6$<br>Maltitool: $C_{12}H_{24}O_{11}$ |
| Molekulmass | Sorbitool: 182,2<br>Maltitool: 344,3 |
| Analüüs | Üldine hüdrogeenitud sahhariidide sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist, suure molekulmassiga polüoolide sisaldus vähemalt 50 % ja maltitooli sisaldus mitte üle 50 % ning sorbitooli sisaldus mitte üle 20 % veevabast massist. |
| **Kirjeldus** | Värvitu ja lõhnatu selge viskoosne vedelik |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees hästi lahustuv ning etanoolis vähelahustuv |
| Maltitooli määramine | Vastab nõuetele |
| Sorbitooli määramine | 5 g proovile lisatakse 7 ml metanooli, 1 ml bensaldehüüdi ja 1 ml soolhapet. Segatakse ja loksutatakse mehaanilisel loksutil kristallide ilmumiseni. Kristallid filtreeritakse ja lahustatakse 20 ml keevas vees, mis sisaldab 1 g naatriumvesinikkarbonaati. Kristallid filtreeritakse, pestakse 5 ml metanooli ja vee seguga (1:2) ning kuivatatakse õhu käes. Saadud sorbitooli monobensülidiinderivaadi kristallid sulavad temperatuurivahemikus 173–179 °C. |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 31 % (Karl Fischeri meetod) |
| Kloriidid | Mitte üle 50 mg/kg |
| Sulfaadid | Mitte üle 100 mg/kg |
| Redutseerivad suhkrud | Mitte üle 0,3 % |
| Nikkel | Mitte üle 2 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

**E 965 (i) MALTITOOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | D-maltitool; hüdrogeenitud maltoos |
| **Määratlus** | Maltitooli saadakse D-maltoosi hüdrogeenimisel. Põhiliselt koosneb saadus D-maltitoolist, kuid võib sisaldada vähesel määral sorbitooli ja selle mitmehüdroksüülseid alkohole. |
| EINECS | 209-567-0 |
| Keemiline nimetus | (α)-D-glukopüranosüül-1,4-D-glütsitool |
| Keemiline valem | $C_{12}H_{24}O_{11}$ |
| Molekulmass | 344,3 |
| Analüüs | Sisaldab D-maltitooli $C_{12}H_{24}O_{11}$ vähemalt 98 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees hästi lahustuv, etanoolis vähelahustuv |
| Sulamistemperatuur | 148–151 °C |
| Eripöörang | $+ 105{,}5° \leq [\alpha]\ ^{20}D \leq + 108{,}5°$ (5(massi/mahu)protsendiline lahus) |
| **Puhtus** | |
| Vesilahuse kujul | Lahus on läbipaistev ja lõhnatu |
| Veesisaldus | Mitte üle 1 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 protsendi veevabas massis |
| Redutseerivad suhkrud | Mitte üle 0,1 massiprotsendi veevabas massis, ümber arvutatud glükooliks |
| Kloriidid | Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis |
| Sulfaadid | Mitte üle 100 mg/kg veevabas massis |
| Nikkel | Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabas massis |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg veevabas massis |

**E 965 ii) MALTITOOLSIIRUP**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Hüdrogeenitud suure maltoosi-glüloosisisisaldusega siirup; hüdrogeenitud glükoosisiirup |
| **Määratlus** | Segu, mis koosneb peamiselt maltitoolist ja sorbitoolist ning hüdrogeenitud oligo- ja polüsahhariididest. Seda toodetakse suure maltoosisisaldusega glükoosisiirupi katalüütilise hüdrogeenimisega või selle koostisosade eraldi hüdrogeenimisega, millele järgneb segamine. Toodet kaubastatakse nii siirupi kui tahke ainena. |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Üldine hüdrogeenitud sahhariidide sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist ja maltitooli sisaldus vähemalt 50 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Värvitu ja lõhnatu läbipaistev viskoosne vedelik või valge kristalne mass |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees hästi lahustuv, etanoolis vähelahustuv |
| Vedelikkromatograafiline uuring | Võrdlus vastava maltitooli võrdlusprooviga näitab, et võrdluslahuse kromatogrammi tähtsaima piigi ja uuritava lahuse kromatogrammi tähtsaima piigi retentsiooniajad on lähedased (ISO 10504:1998). |
| **Puhtus** | |
| Vesilahus | Lahus on läbipaistev ja värvusetu |
| Veesisaldus | Mitte üle 31 % (Karl Fischeri meetod) |
| Redutseerivad suhkrud | Mitte üle 0,3 massiprotsendi veevabas massis, ümber arvutatud glükooliks |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Kloriidid | Mitte üle 50 mg/kg |
| Sulfaat | Mitte üle 100 mg/kg |
| Nikkel | Mitte üle 2 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 966 LAKTITOOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Laktiit, laktositool, laktobiosiit |
| **Määratlus** | Laktitooli saadakse laktoosi katalüütilisel hüdrogeenimisel |
| EINECS | 209-566-5 |
| Keemiline nimetus | 4-O-β-D- galaktopuranosüül-D-glütsitool |
| Keemiline valem | $C_{12}H_{24}O_{11}$ |
| Molekulmass | 344,3 |
| Analüüs | Vähemalt 95% veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Kristalne pulber või värvusetu lahus. Kristallilised tooted võivad esineda veevabal kujul, monohüdraatidena või dihüdraatidena. Katalüsaatorina kasutatakse niklit. |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub väga hästi. |
| Eripöörang | $+ 13° \leq [\alpha]_D^{20} \leq + 16°$, arvutatud veevaba massi kohta, 10(massi/mahu)protsendiline lahus |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Kristallilised tooted; mitte üle 10,5 % (Karl Fischeri meetod) |
| Muud polüoolid | Mitte üle 2,5 % veevabast massist |
| Redutseerivad suhkrud | Mitte üle 0,2 %, ümber arvutatuna glükoosi sisalduseks veevabast massist |
| Kloriidid | Mitte üle 100 mg/kg veevabast massist |
| Sulfaadid | Mitte üle 200 mg/kg veevabast massist |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % veevabast massist |
| Nikkel | Mitte üle 2 mg/kg veevabast massist |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |

▼B

**E 967 KSÜLITOOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Ksülitool |
| **Määratlus** | Ksülitool koosneb põhiliselt D-ksülitoolist. Ülejäänud osa koosneb ksülitooliga seotud ainetest, nagu L-arabinitool, galaktitool, mannitool, sorbitool |
| EINECS | 201-788-0 |
| Keemiline nimetus | D-ksülitool |
| Keemiline valem | $C_5H_{12}O_5$ |
| Molekulmass | 152,2 |
| Analüüs | Ksülitooli sisaldus on vähemalt 98,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge värvusega praktiliselt lõhnatu kristalne pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees hästi lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv |
| Sulamistemperatuur | 92–96 °C |
| pH | 5–7 (10(massi/mahu)protsendiline vesilahus) |
| Infrapunaabsorptsioonspektroskoopia | Võrdlus värvusstandardiga, nt EP või USP-ga |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 1% (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1% veevabast massist |
| Redutseerivad suhkrud | Mitte üle 0,2 %, ümber arvutatuna glükoosi sisalduseks veevabast massist |
| Muud mitmehüdroksüülsed alkoholid | Mitte üle 1 % veevabast massist |
| Nikkel | Mitte üle 2 mg/kg veevabast massist |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist |
| Kloriidid | Mitte üle 100 mg/kg veevabast massist |
| Sulfaadid | Mitte üle 200 mg/kg veevabast massist |

**E 968 ERÜTRITOOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Meso-erütritool; tetrahüdroksübutaan; erütriit |
| **Määratlus** | Saadakse süsivesikute allika kääritamisel ohutute ja toiduks sobivate osmofiilsete pärmseentega, nagu *Moniliella pollinis* ja *Moniliella megachilensis*, millele järgneb puhastamine ja kuivatamine. |
| EINECS | 205-737-3 |
| Keemiline nimetus | 1,2,3,4-butaantetrool |
| Keemiline valem | $C_4H_{10}O_4$ |
| Molekulmass | 122,12 |
| Analüüs | Vähemalt 99 % pärast kuivatamist |
| **Kirjeldus** | Valged lõhnatud mittehügroskoopsed termiliselt püsivad kristallid, mille magusus on ligikaudu 60–80 % sahharoosi omast. |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees hästi lahustuv, etanoolis halvasti lahustuv, dietüüleetris ei lahustu. |
| Sulamistemperatuur | 119-123 °C |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 0,2% (70 °C, 6 tundi, vaakumkuivatis) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Redutseerivad ühendid | Mitte üle 0,3 %, ümber arvutatuna D-glükoosiks |
| Ribitool ja glütserool | Mitte üle 0,1 % |
| Plii | Mitte üle 0,5 mg/kg |

**E 999 SEEBIKOOREPUU EKSTRAKT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Quillaia ekstrakt |
| **Määratlus** | Seebikoorepuu ekstrakti saadakse sugukonda *Rosaceae* kuuluvate puude, nagu tšiili seebikoorepuu *Quillaja saponaria Molina* või teiste *Quillajaceae* liikide vesiekstraktsioonil. Toode koosneb triterpenoidsetest saponiinidest, mis sisaldavad seebikoorepuuhappe glükosiide. Selles leidub ka suhkruid, sealhulgas glükoosi, galaktoosi, arabinoosi, ksüloosi ja ramnoosi, ning tanniini, kaltsiumoksalaati ning teisi ühendeid väiksemas koguses |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Seebikoorepuu ekstrakt on pulbri kujul roosaka varjundiga helepruuni värvusega. Seebikoorepuu ekstrakti on ka vesilahusena |
| **Määramine** | |
| pH | 3,7–5,5 (4 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 6,0 % (Karl Fischeri meetod; üksnes pulbrilise vormi korral) |
| Arseen | Mitte üle 2 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |

**E 1103 INVERTAAS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Invertaasi toodetakse *Saccharomyces cerevisiae* abil |
| EINECS | 232-615-7 |
| Ensüümikomisjoni liigitusnumber | EC 3.2.1.26 |
| Süstemaatiline nimetus | β-D-fruktofuranosiidfruktohüdrolaas |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | |
| **Määramine** | |
| **Puhtus** | |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Kaadmium | Mitte üle 0,5 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle 50 000 PMÜ/g |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 25 grammis |
| Kolibakterid | Mitte üle 30 PMÜ/g |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 25 grammis |

**E 1105 LÜSOSÜÜM**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Lüsosüümhüdrokloriid; muramidaas |
| **Määratlus** | Lüsosüüm on 129 aminohappejäägist koosnev hargnemata ahelaga polüpeptiid, mida saadakse kanamunavalgest. Lüsosüümi ensümaatiline aktiivsus avaldub võimes hüdrolüüsida mitmesuguste bakteriliikide, eeskätt grampositiivsete organismide välismembraanides esinevaid β(1-4)-sidemeid N-atsetüülmuraamhappe ja N-atsetüülglükosamiini vahel. Lüsosüümi saadakse enamasti hüdrokloriidina |
| EINECS | 232-620-4 |
| Ensüümikomisjoni liigitusnumber | EC 3.2.1.17 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | Ligikaudu 14 000 |
| Analüüs | Vähemalt 950 mg põhiainet 1 g veevabas massis |
| **Kirjeldus** | Valge lõhnata pisut magusa maitsega pulber |
| **Määramine** | |
| Isoelektriline punkt | 10,7 |
| pH | 3,0–3,6 (2 % vesilahus) |
| Spektrofotomeetria | Neeldumismaksimum vesilahuses (25 mg/100 ml) on 281 nm juures, neeldumismiinimum on 252 nm juures |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 6,0 % (Karl Fischeri meetod; üksnes pulbrilise vormi korral) |
| Kuumutamisjääk | Mitte üle 1,5 % |
| Lämmastik | 16,8–17,8 % |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Plii | Mitte üle 5 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Bakterite üldarv | Mitte üle $5 \times 10^4$ PMÜ/g |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 25 grammis |
| *Staphylococcus aureus* | Ei leidu 1 grammis |
| *Escherichia coli* | Ei leidu 1 grammis |

**E 1200 POLÜDEKSTROOS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Modifitseeritud polüdekstroos |
| **Määratlus** | Polüdekstroos koosneb korrapäratult seotud glükoosipolümeeridest, mille mõneks lõpprühmaks on sorbitool ning mille mono- ja diestersidemete kaudu on polümeeridega liitunud sidrunhappe- ja fosforhappejäägid. Polümeerid tekivad koostisainete sulatamisel ja kondenseerimisel ning sisaldavad ligikaudu 90 osa D-glükoosi, 10 osa sorbitooli ja 1 osa sidrunhapet ja/või 0,1 osa fosforhapet. Polümeerides on ülekaalus 1,6-glükosiidsidemed, kuid esineb ka teisi sidemeid. Toode sisaldab väheses koguses vaba glükoosi, sorbitooli, levoglükosaani (1,6-dehüdro-β-D-glükopüranoos) ja sidrunhapet ning võib olla neutraliseeritud alusega ja/või värvitustatud ja sooladest puhastatud edasiseks puhastamiseks. Toode võib olla osaliselt hüdrogeenitud Raney nikkelkatalüsaatoriga jääkglükoosi redutseerimiseks. Polüdekstroos-N on neutraliseeritud polüdekstroos |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Polümeere vähemalt 90 % tuhavabast veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Valge kuni kollakaspruuni värvusega tahke aine. Polüdekstroos lahustub vees, moodustades läbipaistva värvusetu kuni õlgkollase värvusega lahuse |
| **Määramine** | |
| Suhkru määramine | Vastab nõuetele |
| Redutseerivate suhkrute määramine | Vastab nõuetele |
| pH | 2,5–7,0 polüdekstroosi puhul (10 % lahus)<br>5,0–6,0 polüdekstroos-N-i puhul (10 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 4,0 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,3 % (polüdekstroos)<br>Mitte üle 2,0 % (polüdekstroos-N) |
| Nikkel | Mitte üle 2 mg/kg (hüdrogeenitud polüdekstroos) |
| 1,6-anhüdro-ß-D-glükopüranoos | Mitte üle 4,0 % tuhavabast kuivainest |
| Glükoos ja sorbitool | Kokku kuni 6,0 % tuhavabast kuivainest; glükoos ja sorbitool määratakse eraldi |
| Molekulmassi piirnorm | Puuduvad polümeerid molekulmassiga üle 22 000 |

▼B

| | |
|---|---|
| 5-hüdroksümetüülfurfuraal | Mitte üle 0,1 % (polüdekstroos)<br>Mitte üle 0,05 % (polüdekstroos-N) |
| Plii | Mitte üle 0,5 mg/kg |

**E 1201 POLÜVINÜÜLPÜRROLIDOON**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Povidoon; lahustuv polüvinüülpürrolidoon |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Polüvinüülpürrolidoon, polü-[1-(2-okso-1-pürrolidinüül)-etüleen] |
| Keemiline valem | $(C_6H_9NO)_n$ |
| Masskeskmine molekulmass | Vähemalt 25 000 |
| Analüüs | Lämmastiku (N) sisaldus veevabas massis on 11,5–12,8 % |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees ja etanoolis lahustuv. Eetris lahustumatu |
| pH | 3,0–7,0 (5 % lahus) |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 5 % (Karl Fischeri meetod) |
| Tuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Aldehüüd | Mitte üle 500 mg/kg (atseetaldehüüdina) |
| Vaba N-vinüülpürrolidoon | Mitte üle 10 mg/kg |
| Hüdrasiin | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 1202 POLÜVINÜÜLPOLÜPÜRROLIDOON**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Krospovidoon; ristseotud polüvidoon, lahustumatu polüvinüülpürrolidoon |
| **Määratlus** | Polüvinüülpolüpürrolidoon on juhuslikult ristseotud polü-[1-(2-okso-1-pürrolidinüül)-etüleen]. Seda toodetakse N-vinüül-2-pürrolidooni polümerisatsioonil katalüsaatori või N, N-divinüülimidasolidooni toimel. Lahustumatuse tõttu kõigis tavalistes lahustites ei saa molekulmassi analüütiliselt määrata. |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Polüvinüülpürrolidoon, polü-[1-(2-okso-1-pürrolidinüül)-etüleen] |
| Keemiline valem | $(C_6H_9NO)_n$ |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Lämmastiku (N) sisaldus veevabas aines on 11–12,8 % |
| **Kirjeldus** | Valge hügroskoopne õrna meeldiva lõhnaga pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees, etanoolis ja eetris lahustumatu |

▼B

| | |
|---|---|
| pH | 5,0–8,0 (1 % suspensioon vees) |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 6 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,4 % |
| Vees lahustuv aine | Mitte üle 1 % |
| Vaba N-vinüülpürrolidoon | Mitte üle 10 mg/kg |
| Vaba N,N'-divinüül-imidasolidoon | Mitte üle 2 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 1203 POLÜVINÜÜLALKOHOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Vinüülalkoholi polümeer |
| **Määratlus** | Polüvinüülalkohol on sünteetiline vaik, mis saadakse vinüülatsetaadi polümerisatsiooni teel, millele järgneb estri osaline hüdrolüüs leeliselise katalüsaatori toimel. Toote füüsikalised omadused sõltuvad polümerisatsiooni ja hüdrolüüsi astmest. |
| Keemiline nimetus | Etenooli homopolümeer |
| Keemiline valem | $(C_2H_3OR)_n$, kus R = H või $COCH_3$ |
| **Kirjeldus** | Lõhnatu, maitsetu, poolläbipaistev, valget või kreemikat värvi teraline pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustub; etanoolis lahustub vähe |
| Sadestamisreaktsioon | 0,25 g proovi lahustatakse 5 ml vees, seejärel lahust soojendatakse ja sel lastakse toatemperatuurini lahtuda. Lahusele lisatakse 10 ml etanooli, misjärel tekib valge, hägune või helbeline sade. |
| Värvusreaktsioon | 0,01 g proovi lahustatakse 100 ml vees, seejärel lahust soojendatakse ja sel lastakse toatemperatuurini lahtuda. Kui 5 ml lahusele lisada üks tilk joodi testlahust ja mõned tilgad boorhappe lahust, muutub lahus siniseks.<br>0,5 g proovi lahustatakse 10 ml vees, seejärel lahust soojendatakse ja sel lastakse toatemperatuurini lahtuda. Kui 5 ml lahusele lisada üks tilk joodi testlahust, muutub lahus tumepunaseks kuni siniseks. |
| Viskoossus | 4,8–5,8 mPa·s (4 % lahus, 20 °C) mis vastab keskmisele molekulmassile 26 000–30 000 D |
| **Puhtus** | |
| Vees lahustumatud ained | Mitte üle 0,1 % |
| Estriarv | 125–153 mg KOH/g |
| Hüdrolüüsiaste | 86,5–89,0% |
| Happearv | Mitte üle 3,0 |
| Lahusti jäägid | Mitte üle 1,0 % metanooli ja 1,0 % metüülatsetaati |
| pH | 5,0–6,5 (4 % vesilahuses) |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 5,0 % (105 °C, 3 tundi) |
| Kuumutamisjääk | Mitte üle 1,0 % |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

▼B

**E 1204 PULLULAAN**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Hargnemata ahelaga neutraalne glükaan, mis koosneb peamiselt 1,6-glükosiidsidemetega ühendatud maltotrioosiühikutest. Pullulaani saadakse toiduks kasutatava hüdrolüüsitud tärklise kääritamisel *Aureobasidium pullulans*'i mürke mittetootvate tüvedega. Kääritamise lõppemisel eemaldatakse mikrofiltreerimise teel seene rakud, filtraat kuumsteriliseeritakse ning pigmendid ja muud lisandid eemaldatakse adsorptsiooni ja ioonvahetuskromatograafia kasutamisega. |
| EINECS | 232-945-1 |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | $(C_6H_{10}O_5)_n$ |
| Molekulmass | |
| Analüüs | Vähemalt 90 % glükaani kuivainest |
| **Kirjeldus** | Valge kuni koltunud valge lõhnatu pulber |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Vees lahustuv, etanoolis praktiliselt lahustumatu |
| pH | 5,0–7,0 (10 % lahuses) |
| Sadestamine polüetüleenglükool 600-ga | 10 ml 2 % pullulaani vesilahusele lisatakse 2 ml polüetüleenglükool 600. Tekib valge sade. |
| Depolümeriseerimine pullulanaasiga | Kahte katseklaasi pannakse kummassegi 10 ml 10 % pullulaani lahust. Ühte katseklaasi lisatakse 0,1 ml pullulanaasi lahust, mille aktiivsus on 10 TÜ/g ning teise katseklaasi lisatakse 0,1 ml vett. Pärast 20-minutilist inkubeerimist umbes 25 °C juures on näha, et pullulanaasiga töödeldud lahuse viskoossus on veega töödeldud lahuse omast märgatavalt väiksem. |
| Viskoossus | 100–180 $mm^2/s$ (10-massiprotsendiline vesilahus 30 °C juures) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 6 % (90 °C, rõhk mitte üle 50 mmHg, 6 tundi) |
| Mono-, di- ja oligosahhariidid | Mitte üle 10 %, ümber arvutatuna glükoosiks |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |
| **Mikrobioloogilised kriteeriumid** | |
| Pärm- ja hallitusseened | Mitte üle 100 PMÜ/g |
| Kolibakterid | Ei leidu 25 grammis |
| *Salmonella* spp. | Ei leidu 25 grammis |

**E 1205 ALUSELINE METAKRÜLAATKOPOLÜMEER**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Aluseline butüülitud metakrülaatkopolümeer; aminometakrülaatkopolümeer; aminoalküülmetakrülaatkopolümeer E; butüülmetakrülaat, dimetüülaminoetüülmetakrülaat, metüülmetakrülaatpolümeer; butüülmetakrülaat, metüülmetakrülaat, dimetüülaminoetüülmetakrülaatpolümeer |
| **Määratlus** | Aluselist metakrülaatkopolümeeri saadakse monomeeride methüülmetakrülaadi, butüülmetakrülaadi ja dimetüülaminoetüülmetakrülaadi termiliselt juhitaval polümerisatsioonil, mille puhul lahustina kasutatakse 2-propanooli ja polümerisatsiooni käivitajana vabade radikaalidega doonorit. Polümeeri ahela modifitseerimiseks kasutatakse alküülmerkaptaani. Tahke polümeer jahvatatakse esimeses jahvatusastmes ning pressitakse ja granuleeritakse vaakumis, et eemalduksid lenduvad jääkained. Seejärel graanuleid kas kaubastatakse või jahvatatakse teises jahvatusastmes. |

▼B

| | |
|---|---|
| Keemiline nimetus | Polü(butüülmetakrülaat-*ko*-(2-dimetüülaminoetüül)metakrülaat-*ko*-metüülmetakrülaat) 1:2:1 |
| Keemiline valem | Polü[($CH_2$:C($CH_3$)$CO_2$($CH_2$)$_2$N($CH_3$)$_2$)-ko-($CH_2$:C($CH_3$)$CO_2$CH3)-ko-($CH_2$:C(CH3)$CO_2$($CH_2$)$_3$$CH_3$)] |
| Geelkromatograafilisel meetodil määratud keskmine molekulmass | Ligikaudu 47 000 g/mol |
| Pulbri lõimis (pulbrist tekib kasutamisel kile) | < 50 μm üle 50 %<br>< 0,1 μm 5,1–5,5 % |
| Analüüs<br>*(Vastavalt juhistele: Ph. Eur. 2.2.20 "Potentiometric titration" (potentsiomeetriline tiitrimine))* | 20,8–25,5 % dimetüülaminoetüüli (DMAE) rühmasid kuivainest |
| **Kirjeldus** | Graanulid on kollaka varjundiga või värvusetud, pulber on valge |
| **Määramine** | |
| Infrapunaspektroskoopia | Tuleb uurida |
| Viskoossus, mis on määratud 12,5 % lahuses, milles proov on lahustatud 2-propanooli ja atsetooni segus vahekorras 60:40 (massiprotsenti) | 3–6 mPa·s |
| Murdumisnäitaja | $1{,}380 \leq [n]_D^{20} \leq 1{,}385$ |
| Lahustuvus | 1 g proovi lahustub 7 g lahuses, mis koosneb metanoolist, etanoolist, 2-propanoolist, diklorometaanist, 1N soolhappe vesilahusest.<br>Ei lahustu petrooleetris. |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 2,0 % (3 tundi, 105 °C) |
| Leelisarv | 162–198 mg KOH/ g kuivainest |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,1 % |
| Jääkmonomeerid | Butüülmetakrülaat < 1 000 mg/kg<br>Metüülmetakrülaat < 1 000 mg/kg<br>Dimetüülaminoetüülmetakrülaat < 1 000 mg/kg |
| Lahusti jäägid | 2-propanool < 0,5 %<br>Butanool < 0,5 %<br>Metanool < 0,1 % |
| Arseen | Mitte üle 2 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |
| Elavhõbe | Mitte üle 2 mg/kg |
| Vask | Mitte üle 10 mg/kg |

**E 1404 OKSÜDEERITUD TÄRKLIS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Oksüdeeritud tärklis on naatriumhüpokloritiga töödeldud tärklis |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |

▼B

| | |
|---|---|
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed |
| **Määramine** | |
| Mikroskoobiga vaatlemine | Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud) |
| Joodiga värvimine | Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 18,0 % muude tärkliste puhul |
| Karboksüülrühmad | Mitte üle 1,1 % veevabas massis |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis modifitseeritud teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 10 mg/kg muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg veevabas aines |
| Elavhõbe | Mitte üle 0,1 mg/kg |

**E 1410 MONOTÄRKLISFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Monotärklisfosfaat on tärklis, mida on esterdatud ortofosforhappe, naatrium- või kaaliumortofosfaadi või naatriumtripolüfosfaadiga |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed |
| **Määramine** | |
| Mikroskoobiga vaatlemine | Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud) |
| Joodiga värvimine | Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 18,0 % muude tärkliste puhul |
| Jääkfosfaat | Mitte üle 0,5 % veevabas massis (fosforina) nisu- ja kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 0,4 % veevabas massis (fosforina) muude tärkliste puhul |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 50 mg/kg kuivaines modifitseeritud teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 10 mg/kg muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis |
| Elavhõbe | Mitte üle 0,1 mg/kg |

**E 1412 DITÄRKLISFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Ditärklisfosfaat on tärklis, mis on ristseotud naatriumtrimetafosfaadi või fosforoksükloriidiga |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed |
| **Määramine** | |
| Mikroskoobiga vaatlemine | Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud) |
| Joodiga värvimine | Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 18,0 % muude tärkliste puhul |
| Jääkfosfaat | Mitte üle 0,5 % veevabas massis (fosforina) nisu- ja kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 0,4 % veevabas massis (fosforina) muude tärkliste puhul |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 50 mg/kg kuivaines modifitseeritud teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 10 mg/kg muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis |
| Elavhõbe | Mitte üle 0,1 mg/kg |

**E 1413 FOSFAADITUD DITÄRKLISFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Fosfaaditud ditärklisfosfaat saadakse tärklise töötlemisel monotärklisfosfaadi ja ditärklisfosfaadi puhul kirjeldatud töötlemisviiside kombineerimisel |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Mikroskoobiga vaatlemine | Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud) |
| Joodiga värvimine | Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 18,0 % muude tärkliste puhul |
| Jääkfosfaat | Mitte üle 0,5 % veevabas massis (fosforina) nisu- ja kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 0,4 % veevabas massis (fosforina) muude tärkliste puhul |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis modifitseeritud teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 10 mg/kg muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis |
| Elavhõbe | Mitte üle 0,1 mg/kg |

**E 1414 ATSETÜÜLITUD DITÄRKLISFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Atsetüülitud ditärklisfosfaat on tärklis, mis on ristseotud naatriumtrimetafosfaadi või fosforoksükloriidiga ning mida on esterdatud äädikhappe anhüdriidi või vinüülatsetaadiga |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed |
| **Määramine** | |
| Mikroskoobiga vaatlemine | Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud) |
| Joodiga värvimine | Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 18,0 % muude tärkliste puhul |
| Atsetüülrühmad | Mitte üle 2,5 % veevabas aines |
| Jääkfosfaat | Mitte üle 0,14 % veevabas massis (fosforina) nisu- ja kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 0,04 % veevabas massis (fosforina) muude tärkliste puhul |
| Vinüülatsetaat | Mitte üle 0,1 mg/kg veevabas massis |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis modifitseeritud teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 10 mg/kg veevabas massis muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud |

▼B

| | |
|---|---|
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis |
| Elavhõbe | Mitte üle 0,1 mg/kg |

**E 1420 ATSETÜÜLITUD TÄRKLIS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Atsetaattärklis |
| **Määratlus** | Atsetüülitud tärklist saadakse tärklise esterdamisel atseetanhüdriidi või vinüülatsetaadiga |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed |
| **Määramine** | |
| Mikroskoobiga vaatlemine | Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud) |
| Joodiga värvimine | Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 18,0 % muude tärkliste puhul |
| Atsetüülrühmad | Mitte üle 2,5 % veevabas massis |
| Vinüülatsetaat | Mitte üle 0,1 mg/kg veevabas massis |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 50 mg/kg veevabas aines modifitseeritud teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 10 mg/kg muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis |
| Elavhõbe | Mitte üle 0,1 mg/kg |

**E 1422 ATSETÜÜLITUD DITÄRK LISADIPAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Atsetüülitud ditärklisadipaat on tärklis, mis on ristseotud adipiinanhüdriidiga ning esterdatakse atseetanhüdriidiga |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Mikroskoobiga vaatlemine | Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud) |
| Joodiga värvimine | Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 18,0 % muude tärkliste puhul |
| Atsetüülrühmad | Mitte üle 2,5 % veevabas massis |
| Adipaatrühmad | Mitte üle 0,135 % veevabas massis |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis modifitseeritud teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 10 mg/kg veevabas massis muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis |
| Elavhõbe | Mitte üle 0,1 mg/kg |

**E 1440 HÜDROKSÜPROPÜÜLTÄRKLIS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Hüdroksüpropüültärklist saadakse tärklise eeterdamisel propüleenoksiidiga |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed |
| **Määramine** | |
| Mikroskoobiga vaatlemine | Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud) |
| Joodiga värvimine | Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 18,0 % muude tärkliste puhul |
| Hüdroksüpropüülrühmad | Mitte üle 7,0 % veevabas massis |
| Propüleenkloorhüdriin | Mitte üle 1 mg/kg veevabas massis |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis modifitseeritud teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 10 mg/kg veevabas massis muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis |
| Elavhõbe | Mitte üle 0,1 mg/kg |

▼B

**E 1442 HÜDROKSÜPROPÜÜLDITÄRKLISFOSFAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Hüdroksüpropüülditärklisfosfaat on tärklis, mis on ristseotud naatriumtrimetafosfaadi või fosforoksükloriidiga ja eeterdatud propüleenoksiidiga |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed |
| **Määramine** | |
| Mikroskoobiga vaatlemine | Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud) |
| Joodiga värvimine | Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 18,0 % muude tärkliste puhul |
| Hüdroksüpropüülrühmad | Mitte üle 7,0 % veevabas massis |
| Jääkfosfaat | Mitte üle 0,14 % veevabas massis (fosforina) nisu- ja kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 0,04 % veevabas massis (fosforina) muude tärkliste puhul |
| Propüleenkloorhüdriin | Mitte üle 1 mg/kg veevabas massis |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis modifitseeritud teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 10 mg/kg veevabas massis muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis |
| Elavhõbe | Mitte üle 0,1 mg/kg |

**E 1450 NAATRIUMOKTENÜÜLSUKTSINAATTÄRKLIS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Naatriumoktenüülsuktsinaattärklist saadakse tärklise esterdamisel oktenüülsuktsiinanhüdriidiga |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Mikroskoobiga vaatlemine | Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud) |
| Joodiga värvimine | Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 18,0 % muude tärkliste puhul |
| Oktenüülsuktsinüülrühmad | Mitte üle 3 % veevabas massis |
| Oktenüülmerevaikhappe jääk | Mitte üle 0,3 % veevabas massis |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis modifitseeritud teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 10 mg/kg veevabas massis muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis |
| Elavhõbe | Mitte üle 0,1 mg/kg |

**E 1451 ATSETÜÜLITUD OKSÜDEERITUD TÄRKLIS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Atsetüülitud oksüdeeritud tärklis saadakse tärklise töötlemisel naatriumhüpokloritiga ning sellele järgneval esterdamisel atseetanhüdriidiga |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed |
| **Määramine** | |
| Mikroskoobiga vaatlemine | Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud) |
| Joodiga värvimine | Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul<br>Mitte üle 18,0 % muude tärkliste puhul |
| Karboksüülrühmad | Mitte üle 1,3 % veevabas massis |
| Atsetüülrühmad | Mitte üle 2,5 % veevabas massis |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis modifitseeritud teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 10 mg/kg veevabas massis muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |

▼B

| | |
|---|---|
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis |
| Elavhõbe | Mitte üle 0,1 mg/kg |

**E 1452 ALUMIINIUMOKTENÜÜLSUKTSINAATTÄRKLIS**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | Alumiiniumoktenüülsuktsinaattärklis on oktenüülsuktsiinanhüdriidiga esterdatud ja alumiiniumsulfaadiga töödeldud tärklis |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | |
| Keemiline valem | |
| Molekulmass | |
| Analüüs | |
| **Kirjeldus** | Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed |
| **Määramine** | |
| Mikroskoobiga vaatlemine | Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud) |
| Joodiga värvimine | Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus) |
| **Puhtus** | |
| Massikadu kuivatamisel | Mitte üle 21,0 % |
| Oktenüülsuktsinüülrühmad | Mitte üle 3 % veevabas massis |
| Oktenüülmerevaikhappe jääk | Mitte üle 0,3 % veevabas massis |
| Vääveldioksiid | Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis modifitseeritud teraviljatärklise puhul<br>Mitte üle 10 mg/kg veevabas massis muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud |
| Arseen | Mitte üle 1 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis |
| Elavhõbe | Mitte üle 0,1 mg/kg |
| Alumiinium | Mitte üle 0,3 % veevabas massis |

**E 1505 TRIETÜÜLTSITRAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 201-070-7 |
| Keemiline nimetus | Trietüül-2-hüdroksüpropaan-1,2,3-trikarboksülaat |
| Keemiline valem | $C_{12}H_{20}O_7$ |
| Molekulmass | 276,29 |
| Analüüs | Sisaldus mitte alla 99,0 % |
| **Kirjeldus** | Lõhnata, praktiliselt värvuseta õlijas vedelik |
| **Määramine** | |
| Suhteline tihedus (25° C / 25 °C) | 1,135–1,139 |

▼B

| | |
|---|---|
| Murdumisnäitaja | $1{,}439 \leq [n]_D^{20} \leq 1{,}441$ |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 0,25 % (Karl Fischeri meetod) |
| Happesus | Mitte üle 0,02 % (ümberarvestatuna sidrunhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 1517 GLÜTSERÜÜLDIATSETAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Diatsetiin |
| **Määratlus** | Glütserüüldiatsetaadi peamiseks koostisosaks on glütserool-1,2- ja -1,3-diatsetaadi segu, mis sisaldab vähesel määral mono- ja triestreid |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Glütserüüldiatsetaat; 1,2,3-propaantrioldiatsetaat |
| Keemiline valem | $C_7H_{12}O_5$ |
| Molekulmass | 176,17 |
| Analüüs | Vähemalt 94,0 % |
| **Kirjeldus** | Läbipaistev, värvusetu, hügroskoopne, pisut õlijas vedelik, millel on nõrk rasvalõhn |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Lahustub vees; seguneb etanooliga |
| Glütserooli määramine | Vastab nõuetele |
| Atsetaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Suhteline tihedus (20° C / 20 °C) | 1,175–1,195 |
| Keemistemperatuuri vahemik | 259–261 °C |
| **Puhtus** | |
| Tuhk | Mitte üle 0,02 % |
| Happesus | Mitte üle 0,4 % (ümber arvestatud äädikhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 1518 GLÜTSERÜÜLTRIATSETAAT**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Triatsetiin |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 203-051-9 |
| Keemiline nimetus | Glütserüültriatsetaat |
| Keemiline valem | $C_9H_{14}O_6$ |
| Molekulmass | 218,21 |
| Analüüs | Sisaldus vähemalt 98,0 % |
| **Kirjeldus** | Värvuseta pisut õlijas vedelik, millel on nõrk rasvalõhn |

▼B

| | |
|---|---|
| **Määramine** | |
| Atsetaadi määramine | Vastab nõuetele |
| Glütserooli määramine | Vastab nõuetele |
| Murdumisnäitaja | $1{,}429 \leq [n]_D 25 \leq 1{,}431$ |
| Suhteline tihedus (25 °C/25 °C) | 1,154–1,158 |
| Keemistemperatuuri vahemik | 258–270 °C |
| **Puhtus** | |
| Veesisaldus | Mitte üle 0,2 % (Karl Fischeri meetod) |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,02 % (ümberarvestatuna sidrunhappeks) |
| Arseen | Mitte üle 3 mg/kg |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 1519 BENSÜÜLALKOHOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Fenüülkarbinool; fenüülmetüülalkohol; benseenmetanool; α-hüdroksütolueen |
| **Määratlus** | |
| EINECS | |
| Keemiline nimetus | Bensüülalkohol; fenüülmetanool |
| Keemiline valem | $C_7H_8O$ |
| Molekulmass | 108,14 |
| Analüüs | Vähemalt 98,0 % |
| **Kirjeldus** | Värvusetu ja läbipaistev vedelik nõrga meeldiva lõhnaga |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Lahustub vees, etanoolis ja eetris |
| Murdumisnäitaja | $1{,}538 \leq [n]_D^{20} \leq 1{,}541$ |
| Suhteline tihedus (25 °C / 25 °C) | 1,042–1,047 |
| Peroksiidide määramine | Vastab nõuetele |
| Destilleerumistemperatuuri vahemik | Vähemalt 95 mahuprotsenti destilleerub temperatuuril 202–208 °C |
| **Puhtus** | |
| Happearv | Mitte üle 0,5 |
| Aldehüüdid | Mitte üle 0,2 mahuprotsendi (bensaldehüüdiks ümber arvutatuna) |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 1520 1,2-PROPAANDIOOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | Propüleenglükool |
| **Määratlus** | |
| EINECS | 200-338-0 |
| Keemiline nimetus | 1,2-dihüdroksüpropaan |
| Keemiline valem | $C_3H_8O_2$ |
| Molekulmass | 76,10 |

▼B

| | |
|---|---|
| Analüüs | Sisaldus on vähemalt 99,5 % veevabast massist |
| **Kirjeldus** | Läbipaistev värvusetu hügroskoopne viskoosne vedelik |
| **Määramine** | |
| Lahustuvus | Lahustub vees, etanoolis ja atsetoonis |
| Suhteline tihedus (20 °C/20 °C) | 1,035–1,040 |
| Murdumisnäitaja | $1{,}431 \leq [n]_D^{20} \leq 1{,}433$ |
| **Puhtus** | |
| Destilleerimiskatse | 99,5 % tootest destilleerub temperatuuril 185 °C–189 °C. Ülejäänud 0,5% sisaldab põhiliselt propüleenglükooli dimeere ja väga vähesel määral propüleenglükooli tarimeere. |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,07 % |
| Veesisaldus | Mitte üle 1,0 % (Karl Fischeri meetod) |
| Plii | Mitte üle 2 mg/kg |

**E 1521 POLÜETÜLEENGLÜKOOL**

| | |
|---|---|
| **Sünonüümid** | PEG; makrokool, polüetüleenoksiid |
| **Määratlus** | Etüleenoksiidi ja vee liitumispolümeerid, mida tavaliselt tähistatakse molekulmassile ligikaudu vastava arvuga. |
| Keemiline nimetus | α-hüdro-ω-hüdroksüpolü(oksü-1,2-etaandiool) |
| Keemiline valem | $(C_2H_4O)_nH_2O$ (n on ligikaudu 140, molekulmassile 6 000 vastav etüleenoksiidiühikute arv) |
| Keskmine molekulmass | 380 – 9 000 Da |
| Analüüs | PEG 400: 95 % – 105 %<br>PEG 3000: 90 % – 110 %<br>PEG 3350: 90 % – 110 %<br>PEG 4000: 90 % – 110 %<br>PEG 6000: 90 % – 110 %<br>PEG 8000: 87,5 % – 112,5 % |
| **Kirjeldus** | PEG 400 on läbipaistev, viskoosne, värvitu või peaaegu värvitu hügroskoopne vedelik<br>PEG 3000, PEG 3350, PEG 4000, PEG 6000 ja PEG 8000 on valged või peaaegu valged tahked ained, millel on vahajas või parafiinisarnane välimus |
| **Määramine** | |
| Sulamistemperatuur | PEG 400: 4–8 °C<br>PEG 3000: 50–56 °C<br>PEG 3350: 53–57 °C<br>PEG 4000: 53–59 °C<br>PEG 6000: 55–61 °C<br>PEG 8000: 55–62 °C |
| Viskoossus | PEG 400: 105–130 mPa·s 20 °C juures<br>PEG 3000: 75 –100 mPa·s 20 °C juures<br>PEG 3350: 83 –120 mPa·s 20 °C juures<br>PEG 4000: 110 –170 mPa·s 20 °C juures<br>PEG 6000: 200 –270 mPa·s 20 °C juures |

▼B

| | |
|---|---|
| | PEG 8000: 260 –510 mPa·s 20 °C juures |
| | Selliste polüetüleenglükoolide, mille keskmine molekulmass on üle 400 viskoossus määratakse vastava aine 50-massiprotsendise vesilahuse põhjal |
| Lahustuvus | PEG 400 seguneb veega, atsetoonis, alkoholis ja metüleenkloriidis lahustub hästi; rasvhapete glütseriididest ja mineraalõlidest peaaegu ei lahustu. |
| | PEG 3000 ja PEG 3350: vees ja metüleenkloriidis lahustuvad hästi, alkoholis lahustuvad halvasti; rasvhapete glütseriididest ja mineraalõlidest peaaegu ei lahustu. |
| | PEG 4000, PEG 6000 ja PEG 8000: vees ja metüleenkloriidis lahustuvad hästi; alkoholis, rasvhapete glütseriididest ja mineraalõlidest praktiliselt ei lahustu. |
| **Puhtus** | |
| Hüdroksüülarv | PEG 400: 264–300 |
| | PEG 3000: 34–42 |
| | PEG 3350: 30–38 |
| | PEG 4000: 25–32 |
| | PEG 6000: 16–22 |
| | PEG 8000: 12–16 |
| Sulfaattuhk | Mitte üle 0,2 % |
| 1,4-dioksaan | Mitte üle 10 mg/kg |
| Etüleenoksiid | Mitte üle 0,2 mg/kg |
| Ethüleenglükool ja dietüleenglükool | Kokku mitte üle 0,25 massiprotsendi nii eraldi kui ka koos |
| Plii | Mitte üle 1 mg/kg |