

Käesolev tekst on üksnes dokumenteerimisvahend ning sel ei ole mingit õiguslikku mõju. Liidu institutsioonid ei vastuta selle teksti sisu eest. Asjakohaste õigusaktide autentsete versioonid, sealhulgas nende preambulid, on avaldatud Euroopa Liidu Teatajas ning on kättesaadavad EUR-Lexi veebisaidil. Need ametlikud tekstid on vahetult kättesaadavad käesolevasse dokumenti lisatud linkide kaudu

**► 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
► <b><u>M1</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 1050/2012, 8. november 2012	L 310	45	9.11.2012
► <b><u>M2</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 25/2013, 16. jaanuar 2013	L 13	1	17.1.2013
► <b><u>M3</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 497/2013, 29. mai 2013	L 143	20	30.5.2013
► <b><u>M4</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 724/2013, 26. juuli 2013	L 202	11	27.7.2013
► <b><u>M5</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 739/2013, 30. juuli 2013	L 204	35	31.7.2013
► <b><u>M6</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 816/2013, 28. august 2013	L 230	1	29.8.2013
► <b><u>M7</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 817/2013, 28. august 2013	L 230	7	29.8.2013
► <b><u>M8</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 1274/2013, 6. detsember 2013	L 328	79	7.12.2013
► <b><u>M9</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 264/2014, 14. märts 2014	L 76	22	15.3.2014
► <b><u>M10</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 298/2014, 21. märts 2014	L 89	36	25.3.2014
► <b><u>M11</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 497/2014, 14. mai 2014	L 143	6	15.5.2014
► <b><u>M12</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 506/2014, 15. mai 2014	L 145	35	16.5.2014
► <b><u>M13</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 685/2014, 20. juuni 2014	L 182	23	21.6.2014
► <b><u>M14</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 923/2014, 25. august 2014	L 252	11	26.8.2014
► <b><u>M15</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 957/2014, 10. september 2014	L 270	1	11.9.2014
► <b><u>M16</u></b>	Komisjoni määrus (EL) nr 966/2014, 12. september 2014	L 272	1	13.9.2014
► <b><u>M17</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2015/463, 19. märts 2015	L 76	42	20.3.2015
► <b><u>M18</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2015/649, 24. aprill 2015	L 107	17	25.4.2015
► <b><u>M19</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2015/1725, 28. september 2015	L 252	12	29.9.2015
► <b><u>M20</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2015/1739, 28. september 2015	L 253	3	30.9.2015
► <b><u>M21</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2016/1814, 13. oktoober 2016	L 278	37	14.10.2016
► <b><u>M22</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2017/324, 24. veebruar 2017	L 49	4	25.2.2017
► <b><u>M23</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2017/1399, 28. juuli 2017	L 199	8	29.7.2017
► <b><u>M24</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2018/75, 17. jaanuar 2018	L 13	24	18.1.2018

► <b><u>M25</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2018/98, 22. jaanuar 2018	L 17	14	23.1.2018
► <b><u>M26</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2018/681, 4. mai 2018	L 116	1	7.5.2018
► <b><u>M27</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2018/1461, 28. september 2018	L 245	1	1.10.2018
► <b><u>M28</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2018/1462, 28. september 2018	L 245	6	1.10.2018
► <b><u>M29</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2018/1472, 28. september 2018	L 247	1	3.10.2018
► <b><u>M30</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2018/1481, 4. oktoober 2018	L 251	13	5.10.2018
► <b><u>M31</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2020/763, 9. juuni 2020	L 182	8	10.6.2020
► <b><u>M32</u></b>	Komisjoni määrus (EL) 2020/771, 11. juuni 2020	L 184	25	12.6.2020

Parandatud:

- **C1** Parandus, ELT L 120, 8.4.2021, lk 16 (231/2012)



**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)**

*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. detsembrist 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 värskest 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) Rakendatavad on vastavatele värvainetele ettenähtud puhtuse erikriteeriumid.

**E 100 KURKUMIIN****Sünonüümid**

CI looduslik kollane 3; kurkumkollane; diferoolmetaan

**Määratlus**

	Kurkumiini saadakse hariliku kurkumi ( <i>Curcuma longa</i> 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. Kurkumiini kasutatakse alumiiniumlakkides; alumiiniumisisaldus on vähem kui 30 %. 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 II 1-(4-hüdroksüfenüül)-7-(4-hüdroksü-3-metoksüfenüül)hepta-1,6-dieen-3,5-dioon III 1,7-bis-(4-hüdroksüfenüül)hepta-1,6-dieen-3,5-dioon
Keemiline valem	I $C_{21}H_{20}O_6$ II $C_{20}H_{18}O_5$ III $C_{19}H_{16}O_4$
Molekulmass	I. 368,39                      II. 338,39                      III. 308,39
Analüüs	Sisaldab kokku vähemalt 90 % värvaineid $E_{1cm}^{1\%}$ etanoolis umbes 426 nm juures on 1 607

**▼ B**

<b>Kirjeldus</b>	Punakaskollase värvusega kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum etanoolis on umbes 426 nm juures
Sulamistäpp	179 °C – 182 °C
<b>Puhtus</b>	
Lahusti jäägid	Etüülsetaat } Atsetoon } n-butanool } Metanool } Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos Etanool } Heksaan } 2-propanool }
	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**

<b>Sünonüümid</b>	Laktoflaviin
<b>Määratlus</b>	
Värviindeksi nr	
EINECS	201-507-1
Keemiline nimetus	7,8-dimetüül-10-(D-ribo-2,3,4,5-tetrahüdroksüpentüül)benso(g)pteriidiin-2,4-(3H,10H)-dioon; 7,8-dimetüül-10-(1'-D-ribitüül)isoalloksasiin
Keemiline valem	C <sub>17</sub> H <sub>20</sub> N <sub>4</sub> O <sub>6</sub>
Molekulmass	376,37
Analüüs	Sisaldus vähemalt 98 % veevabal kujul E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> vesilahuses umbes 444 nm juures on 328
<b>Kirjeldus</b>	Kollase kuni punakaskollase värvusega kristalne nõrga lõhnaga pulber
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumissuhe A <sub>375</sub> /A <sub>267</sub> on 0,31–0,33 } Neeldumissuhe A <sub>444</sub> /A <sub>267</sub> on 0,36–0,39 } vesilahuses
	Neeldumismaksimum vees on umbes 375 nm juures
Eripöörang	[α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> 0,05 N naatriumhüdroksiidi lahuses on vahemikus – 115° kuni – 140°
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 1,5 % (105 °C, 4 tundi)

**▼ B**

Sulfaattuhk	Mitte üle 0,1 %
Primaarsed aromaatsed amiinid	Mitte üle 100 mg/kg (ümbär arvatuna 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

**▼ M14**

*On lubatud kasutada sellest värvainest valmistatud alumiiniumlakke.*

**▼ B****E 101 ii) RIBOFLAVIIN-5'-FOSFAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Naatiumriboflaviin-5'-fosfaat
<b>Määratlus</b>	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-trihüdrosüpentüülfosfaat; riboflaviini 5'-monofosfaatestri mononaatriumsool
Keemiline valem	Dihüdraat: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ Veevaba vorm: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$
Molekulmass	514,36
Analüüs	Sisaldab kokku vähemalt 95 % värvaineid (ümbär arvatuna $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ -ks) $E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses umbes 375 nm juures on 250
<b>Kirjeldus</b>	Kollase kuni punakaskollase värvusega kristalne hügrokoopne nõrga lõhnaga pulber
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumissuhe $A_{375}/A_{267}$ on 0,30–0,34 } Neeldumissuhe $A_{444}/A_{267}$ on 0,35–0,40 } vesilahuses
Eripöörang	Neeldumismaksimum vees on umbes 375 nm juures $[\alpha]_D^{20}$ 5 M HCl-i lahuses on vahemikus +38° kuni +42°
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Dehüdreeritud vormi puhul mitte üle 8 % (100 °C, 5 tundi vaakumis $P_2O_5$ kohal)
Sulfaattuhk	Mitte üle 25 %
Anorgaaniline fosfaat	Mitte üle 1,0 % (ümbär arvatuna $PO_4$ sisalduseks veevabas massis)
Lisavärvained	Riboflaviin (vaba): mitte üle 6 % Riboflaviindifosfaat: Mitte üle 6 %
Primaarsed aromaatsed amiinid	Mitte üle 70 mg/kg (ümbär arvatuna 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

**▼ M14**

*On lubatud kasutada sellest värvainest valmistatud alumiiniumlakke.*

**▼ B****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-sulfonato-fenüül)-4-(4-sulfonato-fenüül)-H-pürasool-3-karboksülaadist ja lisavärvainetest, peamiseks värvituteks koostisaineteks on naatrium-kloriid ja/või naatriumsulfaat.

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-sulfonato-fenüül)-4-(4-sulfonato-fenüül)-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).

$E_{1cm}^{1\%}$  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

4-aminobenseen-1-sulfoonhape

5-okso-1-(4-sulfofenüül)-2-pürasool-3-karboksüülhape

4,4'-diasoaminodi(benseen-sulfoonhape)

Tetrahüdroksümerevaikhape

} Kokku mitte üle 0,5 %

**▼ B**

Sulfoneerimata primaarsed aromaatsed amiinid	Mitte üle 0,01 % (ümber arvatuna 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.

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 arvatuna naatriumsoolaks).

Kinoliinkollase koostis on järgmine:

kogu värvainest on vähemalt:

- 80 % dinaatrium-2-(2-kinolüül)indaan-1,3-dioondisulfonaati
- 15 % naatrium-2-(2-kinolüül)indaan-1,3-dioonmonosulfonaati
- 7,0 % trinaatrium-2-(2-kinolüül)indaan-1,3-dioontrisulfonaati

Peamise koostisaine  $E_{1cm}^{1\%}$  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**

<b>Puhtus</b>	
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 arvatuna 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**

<b>Sünonüümid</b>	CI kollane toiduvärv 3; punakaskollane S
<b>Määratlus</b>	Päikeseloojangukollane FCF koosneb peamiselt dinaatrium-2-hüdroksü-1-(4-sulfonatofenüülase)-naftaleen-6-sulfonaadist ja lisavärvainetest, peamiseks 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. 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-sulfonatofenüülase)-naftaleen-6-sulfonaat
Keemiline valem	C <sub>16</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>7</sub> S <sub>2</sub>
Molekulmass	452,37
Analüüs	Sisaldab kokku vähemalt 85 % värvaineid (ümber arvatuna naatriumsoolaks). E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> vesilahuses, pH 7, umbes 485 nm juures on 555

▼ **B**

<b>Kirjeldus</b>	Kollakaspunase värvusega pulber või graanulid
Vesilahuse kujul	Kollakaspunane
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum vees, pH 7, on umbes 485 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Vees lahustumatud ained	Mitte üle 0,2 %
Lisavärvained	Mitte üle 5,0 %
1-(fenüülaso)-2-naftaleenool (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 arvatuna 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.

▼ **M29****E 120 KARMIINHAPE, KARMIIN**

<b>Sünonüümid</b>	CI looduslik punane 4
<b>Määratlus</b>	Karmiinhapet saadakse emase kilptäi <i>Dactylopius coccus Costa</i> kuivatatud kehade (košenilli) vesi-, vesi-alkohol- või alkoholekstraktidest. Karmiinid on karmiinhappe alumiiniumlakid, milles alumiiniumi ja karmiinhappe eeldatav moolsuhe on 1:2. Peamine värvaine on karmiinhape. Esineda võib ka väikeses koguses selle amiinset vormi 4-aminokarmiinhapet. Tööstuslikus tootes võib peamine värvaine karmiinhape esineda seotuna ammooniumi, kaltsiumi, kaaliumi või naatriumi katioonidega, kas eraldi või mitme iooniga samaaegselt, kusjuures need katioonid võivad esineda ka ülehulgas. Tarbekaubad võivad sisaldada ka värvaine allikaks olnud putukast pärit valkaineid.
Värviindeksi nr	75470
EINECSi nr	Karmiinhape: 215-023-3 karmiinid: 215-724-4
Keemiline nimetus	7-β-D-glükopüranosüül-3,5,6,8-tetrahüdroksü-1-mettüül-9,10-dioksaantratseen-2-karboksüülhape (karmiinhape); karmiin on nimetatud happe hüdraaditud alumiiniumkelaat
Keemiline valem	C <sub>22</sub> H <sub>20</sub> O <sub>13</sub> (karmiinhape)
Molekulmass	492,39 (karmiinhape)

▼ **M29**

Analüüs	Sisaldab vähemalt 90 % karmiinhapet; vähemalt 50 % karmiinhapet kelaatidena.
<b>Kirjeldus</b>	Punase kuni tumepunase värvusega rabadad või kõvad tükid või pulber.
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Karmiinhape Neeldumismaksimum ammoniaagi vesilahuses on umbes 518 nm juures. Neeldumismaksimum lahjendatud soolhappelahuses on umbes 494 nm juures. Lahjendatud soolhappelahuses on E 1 %/1 cm umbes 494 nm juures 139. 4-aminokarmiinhape: Neeldumismaksimum ammoniaagi vesilahuses on 535 nm juures. Neeldumismaksimum lahjendatud soolhappelahuses on 530 nm juures. Ammoniaagi vesilahuses (pH 9,5) on E 1 %/1 cm umbes 535 nm juures 260. Tarbekaupades võib karmiinhape selle amiinist olla kõrgefektiivse vedelikkromatograafia abil eraldatud.
<b>Puhtus</b>	
Lahusti jäägid	Etanool: kuni 150 mg/kg Metanool: kuni 50 mg/kg
Tuha üldsisaldus:	Karmiinhape: kuni 5 % Karmiin: kuni 12 %
Valk (N × 6,25)	Karmiinhape: kuni 2,2 % Karmiin: kuni 25 %
4-aminokarmiinhape	kuni 3 % karmiinhappe suhtes
Lahjendatud ammoniaagilahuses lahustumatud ained	Karmiin: kuni 1 %
Arseen	kuni 1 mg/kg
Plii	kuni 1,5 mg/kg
Elavhõbe	kuni 0,5 mg/kg
Kaadmium	Kuni 0,1 mg/kg
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
<i>Salmonella</i> spp.	Ei leidu 10 grammis

*Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.*

▼ **B****E 122 ASORUBIIN, KARMOIŠIIN****Sünonüümid****Määratlus**

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

▼ **B**

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

<b>Sünonüümid</b>	CI punane toiduvärv 9
<b>Määratlus</b>	Amarant koosneb peamiselt trinaatrium-2-hüdroksü-1-(4-sulfonato-1-naftüülase)-naftaleen-3,6-disulfonaadist ja lisavärvainetest, peamiseks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat. Amaranti saadakse 4-amino-1-naftaleensulfoonhappe sidestamise teel 3-hüdroksü-2,7-naftaleendisulfoonhappega. 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-naftüülase)-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 arvatuna naatriumsoolaks) $E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses umbes 440 nm juures on 520

## ▼B

<b>Kirjeldus</b>	Punakaspruuni värvusega pulber või graanulid
Vesilahuse kujul	Punane
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum vees on umbes 520 nm juures
<b>Puhtus</b>	
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 arvatuna 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

<b>Sünonüümid</b>	CI punane toiduvärv 7; erkpunane; uskokiin
<b>Määratlus</b>	Erkpunane 4R koosneb peamiselt trinaatrium-2-hüdroksü-1-(4-sulfonato-1-naftüülase)-naftaleen-6,8-disulfonaadist ja lisavärvainetest, peamiseks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat. Erkpunast 4R-i saadakse diasoteeritud naftioonhappe ja 2-naftool-6,8-disulfoonhappe sidestamisega ning saadusest trinaatriumsoola valmistamisega. 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-naftüülase)-naftaleen-6,8-disulfonaat
Keemiline valem	C <sub>20</sub> H <sub>11</sub> N <sub>2</sub> Na <sub>3</sub> O <sub>10</sub> S <sub>3</sub>
Molekulmass	604,48

**▼ B**

Analüüs	Sisaldab kokku vähemalt 80 % värvaineid (ümber arvatuna naatriumsooladeks) $E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses umbes 430 nm juures on 505
<b>Kirjeldus</b>	Punaka värvusega pulber või graanulid
Vesilahuse kujul	Punane
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum vees on umbes 505 nm juures
<b>Puhtus</b>	
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 arvatuna 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**

<b>Sünonüümid</b>	CI punane toiduvärv 14
<b>Määratlus</b>	Erütrosiin koosneb peamiselt dinaatrium-2-(2,4,5,7-tetrajodo-3-oksido-6-oksoksanteen-9-üül)bensoaatmonohüdraadist ja lisavärvainetest, peamiseks värvituteks koostisosadeks on vesi, naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat. Erütrosiini saadakse fluorestseiini, resortsinooli ja ftalanhüdiidi kondenseerimissaaduse jodeerimisega. 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	$C_{20}H_6I_4Na_2O_5 \cdot H_2O$

**▼B**

Molekulmass	897,88
Analüüs	Sisaldab kokku vähemalt 87 % värvaineid (ümbär arvatuna veevabadeks naatriumsooladeks) E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> vesilahuses, pH 7, umbes 526 nm juures on 1 100
<b>Kirjeldus</b>	Punase värvusega pulber või graanulid
Vesilahuse kujul	Punane
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum vees, pH 7, on umbes 526 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Anorgaanilised jodiidid	Mitte üle 0,1 % (ümbär arvatuna naatriumjodiidiks)
Vees lahustumatud ained	Mitte üle 0,2 %
Lisavärvained (v.a fluorestseini)	Mitte üle 4,0 %
Fluorestseini	Mitte üle 20 mg/kg
Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained:	
Trijodoresortsinool	Mitte üle 0,2 %
2-(2,4-dihüdrosü-3,5-dijodobensoüül)bensoehape	Mitte üle 0,2 %
Eetriga ekstraheeritavad ained	Mitte üle 0,2 % lahusest, mille pH on 7–8
Arsen	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**

<b>Sünonüümid</b>	CI punane toiduvärv 17
<b>Määratlus</b>	Võlupunane AC koosneb peamiselt dinaatrium-2-hüdrosü-1-(2-metoksü-5-metüül-4-sulfonato-fenüül)naftaleen-6-sulfonaadist ja lisavärvainetest, peamiseks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat. Võlupunast AC saadakse diasoteeritud 5-amino-4-metoksü-2-tolueensulfoonhappe sidestamise teel 6-hüdrosü-2-naftaleendisulfoonhappega. Võlupunase AC kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool.
Värviindeksi nr	16035
EINECS	247-368-0
Keemiline nimetus	Dinaatrium-2-hüdrosü-1-(2-metoksü-5-metüül-4-sulfonofenüül)naftaleen-6-sulfonaat
Keemiline valem	C <sub>18</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>8</sub> S <sub>2</sub>
Molekulmass	496,42

**▼B**

Analüüs	Sisaldab kokku vähemalt 85 % värvaineid (ümber arvatuna naatriumsoolaks) E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> vesilahuses, pH 7, umbes 504 nm juures on 540
<b>Kirjeldus</b>	Tumepunase värvusega pulber või graanulid
Vesilahuse kujul	Punane
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum vees on umbes 504 nm juures
<b>Puhtus</b>	
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-metüülben-seensulfoonhape	Mitte üle 0,2 %
6,6-oksübis(2-naftaleen-sulfoonhappe) dinaatriumisool	Mitte üle 1,0 %
Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid	Mitte üle 0,01 % (ümber arvatuna 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 PATENTSININE V**

<b>Sünonüümid</b>	CI sinine toiduvärv 5
<b>Määratlus</b>	Patentsinine V koosneb peamiselt [4-(α-(4-dietüülaminofenüül)-5-hüdroksü-2,4-disulfofenüülmetüülideen)-2,5-tsükloheksadien-1-ülideen]-dietüülammooniumhüdroksiidi kaltsium- või naatriumsisoolast ja lisavärvainetest, peamiseks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatrium- ja/või kaltsiumsulfaat. Lubatud on ka kaaliumsool
Värviindeksi nr	42051
EINECS	222-573-8
Keemiline nimetus	[4-(α-(4-dietüülaminofenüül)-5-hüdroksü-2,4-disulfofenüülmetüülideen)-2,5-tsükloheksadien-1-ülideen]-dietüülammooniumhüdroksiidi sisesoola kaltsium- või naatriumühend



**▼ B**

Keemiline valem	Kaltsiumühend: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca_{1/2}$ Naatriumühend: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$
Molekulmass	Kaltsiumühend: 579,72 Naatriumühend: 582,67
Analüüs	Sisaldab kokku vähemalt 85 % värvaineid (ümber arvatuna naatriumsoolaks) $E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses, pH 5, umbes 638 nm juures on 2 000
<b>Kirjeldus</b>	Tumesinise värvusega pulber või graanulid
Vesilahuse kujul	Sinine
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum vees, pH 5, on umbes 638 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Vees lahustumatud ained	Mitte üle 0,2 %
Lisavärvained	Mitte üle 2,0 %
Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained:	
3-hüdroksübensaldehüüd	} Kokku mitte üle 0,5 %
3-hüdroksübensoehape	
3-hüdroksü-4-sulfobensoehape	
N,N-dietüülamino-benseensulfoonhape	
Leukoalus	Mitte üle 4,0 %
Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid	Mitte üle 0,01 % (ümber arvatuna 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'-biindolüülideen-5,5'-disulfonaadi ja dinaatrium-3,3'-diokso-2,2'-biindolüülideen-5,7'-disulfonaadi segust ja lisavärvainetest, peamiseks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat.

Indigotiini kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool.

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 <sub>16</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>8</sub> S <sub>2</sub>
Molekulmass	466,36
Analüüs	Sisaldab kokku vähemalt 85 % värvaineid (ümber arvatuna naatriumsooladeks); dinaatrium-3,3'-diokso-2,2'-biindolülideen-5,7'-disulfonaat: mitte üle 18 % E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> vesilahuses umbes 480 nm juures on 610
<b>Kirjeldus</b>	Tumesinise värvusega pulber või graanulid
Vesilahuse kujul	Sinine
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum vees on umbes 610 nm juures
<b>Puhtus</b>	
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	} Kokku mitte üle 0,5 %
5-sulfoonantraniilhape	
Antraniilhape	
Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid	Mitte üle 0,01 % (ümber arvatuna 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- $\alpha$ -(4-(N-etiül-3-sulfonatobensüülamino)-fenüül)- $\alpha$ -(4-N-etiül-3-sulfonatobensüülamino)-tsükloheksa-2,5-dienülideen)tolueen-2-sulfonaadist ja selle isomeeridest ja lisavärvainetest, peamisteks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat.

Briljantsinise FCF kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool

Värviindeksi nr

42090

EINECS

223-339-8

**▼ B**

Keemiline nimetus	Dinaatrium- $\alpha$ -(4-(N-etüül-3-sulfonatobensüülamino)fenüül)- $\alpha$ -(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 arvatuna naatriumsoolaks) $E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses umbes 1 630 nm juures on 630
<b>Kirjeldus</b>	Punakassinise värvusega pulber või graanulid
Vesilahuse kujul	Sinine
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum vees on umbes 630 nm juures
<b>Puhtus</b>	
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 arvatuna 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) KLOOROFÜLLID**

<b>Sünonüümid</b>	CI looduslik roheline 3; magneesiumklorofüll; magneesiumfeofütiin
<b>Määratlus</b>	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-propaanool ja heksaan.

▼ B

Värvindeksi nr	75810
EINECS	Klorofüllid: 215-800-7, klorofüll a: 207-536-6, klorofüll b: 208-272-4
Keemiline nimetus	Peamised värvained on: Fütüül(13 <sup>2</sup> R,17S,18S)-3-(8-etüül-13 <sup>2</sup> -metoksükarbonüül-2,7,12,18-tetrametüül-13'-okso-3-vinüül-13 <sup>1</sup> -13 <sup>2</sup> -17,18-tetrahüdrotsüklopenta-[at]-porfüriin-17-üül)propanaat (feofütiin a) või sama magneesiumkompleksina (klorofüll a) Fütüül(13 <sup>2</sup> R,17S,18S)-3-(8-etüül-7-formüül-13 <sup>2</sup> -metoksükarbonüül-2,12,18-trimetüül-13'-okso-3-vinüül-13 <sup>1</sup> -13 <sup>2</sup> -17,18-tetrahüdrotsüklopenta-[at]-porfüriin-17-üül)propanaat (feofütiin b) või sama magneesiumkompleksina (klorofüll b)
Keemiline valem	Klorofüll a (magneesiumkompleks): C <sub>55</sub> H <sub>72</sub> MgN <sub>4</sub> O <sub>5</sub> Klorofüll a: C <sub>55</sub> H <sub>74</sub> N <sub>4</sub> O <sub>5</sub> Klorofüll b (magneesiumkompleks): C <sub>55</sub> H <sub>70</sub> MgN <sub>4</sub> O <sub>6</sub> Klorofüll b: C <sub>55</sub> H <sub>72</sub> N <sub>4</sub> O <sub>6</sub>
Molekulmass	Klorofüll a (magneesiumkompleks): 893,51 Klorofüll a: 871,22 Klorofüll b (magneesiumkompleks): 907,49 Klorofüll b: 885,20
Analüüs	Klorofüllide ja nende magneesiumkomplekside üldsisaldus on vähemalt 10 % E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> kloroformis umbes 409 nm juures on 700
<b>Kirjeldus</b>	Sõltuvalt kompleksmagneesiumi sisaldusest oliivroheline kuni tumerohelise värvusega vahajas tahke aine
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum kloroformis on umbes 409 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Lahusti jäägid	Atsetoon Metüületüülketoon Metanool Etanool 2-propanool Heksaan 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

Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos

## ▼ B

## E 140 ii) KLOOROFÜLLIINID

<b>Sünonüümid</b>	CI looduslik roheline 5; naatriumklorofülliin; kaaliumklorofülliin
<b>Määratlus</b>	Klorofülliinide ja leeliste sooli saadakse toiduks kasutatavate taimede, heintaimede, lutserni ja nõgese solventekstraktide seebistamisega. Seebistamisega eemaldatakse metüül- ja fütoolesterrühmad, osaliselt võib lõhustuda ka tsüklopentenüülsükkel. Happerühmade neutraliseerimise tulemusena tekivad kaalium- ja/või naatriumsoolad. 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: — 3-(10-karboksülato-4-etiül-1,3,5,8-tetrametiül-9-okso-2-vinüülporfiin-7-üül)propanaat (klorofülliin a) ning — 3-(10-karboksülato-4-etiül-3-formüül-1,5,8-trimetriül-9-okso-2-vinüülporfiin-7-üül)propanaat (klorofülliin b)
Keemiline valem	Sõltuvalt hüdrolüüsi ulatusest võib tsüklopentenüülsükkel lõhustuda ja selle tagajärjel tekib kolmas karboksüülrühm. Esineda võivad ka magneesiumkompleksid. Klorofülliin a (happe kujul): $C_{34}H_{34}N_4O_5$ Klorofülliin b (happe kujul): $C_{34}H_{32}N_4O_6$
Molekulmass	Klorofülliin a: 578,68 Klorofülliin b: 592,66 Kui tsüklopentüülsükkel on lõhustunud, võib kumbki molekulmass olla 18 aatommassühiku võrra suurem
Analüüs	Umbes 100 °C juures tund aega kuivatatud proovis on klorofülliline kokku vähemalt 95 % $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ vesilahuses, pH 9, umbes 405 nm juures on 700 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ vesilahuses, pH 9, umbes 653 nm juures on 140
<b>Kirjeldus</b>	Tumerohelise kuni sinakasmusta värvusega pulber
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimumid fosfaatpuhvri vesilahuses, pH 9, on umbes 405 ja 653 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Lahusti jäägid	Atsetoon Metüületüülketoon Metanool Etanool 2-propanool Heksaan 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

Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos

▼B

## E 141 i) KLOROFÜLLIDE VASEKOMPLEKSID

<b>Sünonüümid</b>	CI looduslik roheline 3; vaskklorofüll; vaskfeofütiin
<b>Määratlus</b>	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 <sup>2</sup> R,17S,18S)-3-(8-etiül-13 <sup>2</sup> -metoksükarbonüül-2,7,12,18-tetrametiül-13'-okso-3-vinüül-13 <sup>1</sup> -13 <sup>2</sup> -17,18-tetrahüdrotsüklopenta-[at]-porfüriin-17-üül)propanaat]vask(II) (vaskklorofüll a) [Fütüül(13 <sup>2</sup> R,17S,18S)-3-(8-etiül-7-formüül-13 <sup>2</sup> -metoksükarbonüül-2,12,18-trimetüül-13'-okso-3-vinüül-13 <sup>1</sup> -13 <sup>2</sup> -17,18-tetrahüdrot-süklopenta-[at]-porfüriin-17-üül)propanaat]vask(II) (vaskklorofüll b)
Keemiline valem	Vaskklorofüll a: C <sub>55</sub> H <sub>72</sub> Cu N <sub>4</sub> O <sub>5</sub> Vaskklorofüll b: C <sub>55</sub> H <sub>70</sub> Cu N <sub>4</sub> O <sub>6</sub>
Molekulmass	Vaskklorofüll a: 932,75 Vaskklorofüll b: 946,73
Analüüs	Vaskklorofüllide kogusisaldus on vähemalt 10 % E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> kloroformis umbes 422 nm juures on 540 E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> kloroformis umbes 652 nm juures on 300
<b>Kirjeldus</b>	Sõltuvalt lähtematerjalist sinakasroheline kuni tumeroheline värvusega vahajas aine
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimumid kloroformis on umbes 422 ja 652 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Lahusti jäägid	Atsetoon Metüületüülketoon Metanool Etanool 2-propanool 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

**▼ B**

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

*Võidakse kasutada seda värvi alumiiniumlakke.*

**E 141 ii) KLOOROFÜLLIINIDE VASEKOMPLEKSID**

<b>Sünonüümid</b>	Naatriumvaskklorofülliin; kaaliumvaskklorofülliin; CI looduslik roheline 5;
<b>Määratlus</b>	Vaskklorofülliinide ja leeliste sooli saadakse vase lisamisega toiduks kasutatavate taimede, heintaimede, lutserni ja nõgese solventekstrakti seebistamise saadusele; seebistamisega eemaldatakse metüül- ja fütoolesterrühmad, osaliselt võib lõhustuda tsüklopentenüülsükkel. Pärast vase lisamist puhastatud klorofülliinile neutraliseeritakse happetühmad ja moodustuvad kaalium- ja/või naatriumsoolad. 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): $C_{34}H_{32}Cu N_4O_5$ Vaskklorofülliin b (happe kujul): $C_{34}H_{30}Cu N_4O_6$
Molekulmass	Vaskklorofülliin a: 640,20 Vaskklorofülliin b: 654,18 Kui tsüklopentüülsükkel on lõhustunud, võib kumbki molekulmass olla 18 aatommassiühiku võrra suurem
Analüüs	100 °C temperatuuril tund aega kuivatatud proovis on vaskklorofülliline kokku vähemalt 95 % $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ vesilahuses fosfaatpuhvis, pH 7,5, umbes 405 nm juures on 565 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ vesilahuses fosfaatpuhvis, pH 7,5, umbes 630 nm juures on 145
<b>Kirjeldus</b>	Tumerohelise kuni sinakasmusta värvusega pulber
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimumid fosfaatpuhvri vesilahuses, pH 7,5, on umbes 405 ja 630 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Lahusti jäägid	Atsetoon Metüületüülketoon Metanool Etanool 2-propanool Heksaan
	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-tsükloheksadien-1-ülideen]-N-metüülmetaanamiiniumist ja lisavärvainetest, peamiseks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat.

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-tsükloheksadien-1-ülideen]-N-metüülmetaanamiinium; naatrium-5-[4-dimetüülamino- $\alpha$ -(4-dimetüülaminot-sükloheksa-2,5-dienülideen)bensüül]-6-hüdroksü-7-sulfonatonafteen-2-sulfoonaat (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).

$E_{1cm}^{1\%}$  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)-bensofenoone

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 arvatuna 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**

<b>Sünonüümid</b>	Lihtkaramell
<b>Määratlus</b>	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	
<b>Kirjeldus</b>	Tumepruuni kuni musta värvusega vedelik või tahke aine
<b>Määramine</b>	
<b>Puhtus</b>	
DEAE-tselluloosiga seotud värvaine (DEAE-tselluloos ehk dietüülamino-etiüütselluloos)	Mitte üle 50 %
Fosfortüütselluloosiga seotud värvaine	Mitte üle 50 %
Värvi intensiivsus <sup>(1)</sup>	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

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

## ▼ B

## E 150b LEELISELINE SULFITKARAMELL

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	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 (väävliseppe, kaaliumsulfiti, kaaliumvesiniksulfiti, naatriumsulfiti ja naatriumvesiniksulfiti) juuresolekul; ammooniumühendeid ei kasutata.
Värviindeksi nr	
EINECS	232-435-9
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Tumepruuni kuni musta värvusega vedelik või tahke aine
<b>Määramine</b>	
<b>Puhtus</b>	
DEAE-tselluloosiga seotud värvaine (DEAE-tselluloos ehk dietüülamino-etiüütselluloos)	Üle 50 %
Värvi intensiivsus <sup>(1)</sup>	0,05–0,13
Üldlämmastik	Mitte üle 0,3 % <sup>(2)</sup>
Vääveldioksiid	Mitte üle 0,2 % <sup>(2)</sup>
Üldväävel	0,3–3,5 % <sup>(2)</sup>
DEAE-tselluloosiga seotud väävel	Üle 40 %
Neeldumissuhe DEAE-tselluloosiga seotud värvis	19–34
Neeldumissuhe (A <sub>280/560</sub> )	Suurem kui 50
Arsen	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

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	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.

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

<sup>(2)</sup> 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	
<b>Kirjeldus</b>	Tumepruuni kuni musta värvusega vedelik või tahke aine
<b>Määramine</b>	
<b>Puhtus</b>	
DEAE-tselluloosiga seotud värvaine (DEAE-tselluloos ehk dietüülamino-etiüütselluloos)	Mitte üle 50 %
Fosforüütselluloosiga seotud värvaine	Üle 50 %
Värvi intensiivsus <sup>(1)</sup>	0,08–0,36
Ammooniumi lämmastik	Mitte üle 0,3 % <sup>(2)</sup>
4-metüülimidiasool	Mitte üle 200 mg/kg <sup>(2)</sup>
2-atsetüül-4-tetrahüdroksü-butüülimidiasool	Mitte üle 10 mg/kg <sup>(2)</sup>
Üldväävel	Mitte üle 0,2 % <sup>(2)</sup>
Üldlämmastik	0,7–3,3 % <sup>(2)</sup>
Fosforüütselluloosiga 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**

Ammooniumsulfidkaramelli 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 (väävlisshappe, kaaliumsulfiti, kaaliumvesiniksulfiti, naatriumsulfiti, naatriumvesiniksulfiti, ammooniumhüdrosiidi, ammooniumkarbonaadi, ammooniumvesinikkarbonaadi, ammooniumfosfaadi, ammooniumsulfaadi, ammooniumsulfiti, ammooniumvesiniksulfiti) juuresolekul

Värviindeksi nr

EINECS

232-435-9

Keemiline nimetus

Keemiline valem

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

<sup>(2)</sup> Väljendatakse ekvivalentvärvuse alusel toote kohta, mille värvi intensiivsus on 0,1 neelduvusühikut.

**▼ B**

Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Tumepruuni kuni musta värvusega vedelik või tahke aine
<b>Määramine</b>	
<b>Puhtus</b>	
DEAE-tselluloosiga seotud värvaine (DEAE-tselluloos ehk dietüülamino-etiüütselluloos)	Üle 50 %
Värvi intensiivsus <sup>(1)</sup>	0,10–0,60
Ammooniumi lämmastik	Mitte üle 0,6 % <sup>(2)</sup>
Vääveldioksiid	Mitte üle 0,2 % <sup>(2)</sup>
4-metüülimidiasool	Mitte üle 250 mg/kg <sup>(2)</sup>
Üldlämmastik	0,3–1,7 % <sup>(2)</sup>
Üldväävel	0,8–2,5 % <sup>(2)</sup>
Suhe lämmastik/väävel alkoholsademes	0,7–2,7
Neeldumissuhe alkoholsademes <sup>(3)</sup>	8–14
Neeldumissuhe (A <sub>280/560</sub> )	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

**▼ M8****E 151 BRILJANTMUST PN****▼ B**

**Sünonüümid** CI must toiduvärv 1

**▼ M8**

**Määratlus** Brilljantmust PN koosneb peamiselt tetraaatrium-4-atseetamino-5-hüdroksü-6-[7-sulfonato-4-(4-sulfonatofenüülase)-1-naftüülase]-naftaleen-1,7-disulfonaadist ja lisavärvainetest, peamisteks värvituks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat. Brilljantmusta PN kirjeldus on antud naatriumsoola kohta. Lubatud on ka kaltsium- ja kaaliumsool.

**▼ B**

Värviindeksi nr	28440
EINECS	219-746-5
Keemiline nimetus	Tetraaatrium-4-atseetamido-5-hüdroksü-6-[7-sulfonato-4-(4-sulfonatofenüülase)-1-naftüülase]-naftaleen-1,7-disulfonaat
Keemiline valem	C <sub>28</sub> H <sub>17</sub> N <sub>5</sub> Na <sub>4</sub> O <sub>14</sub> S <sub>4</sub>
Molekulmass	867,69

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

<sup>(2)</sup> Väljendatakse ekvivalentvärvuse alusel toote kohta, mille värvi intensiivsus on 0,1 neelduvusühikut.

<sup>(3)</sup> Neeldumissuhe alkoholsademes on jagatis, mille saamiseks tuleb jagada neelduvus sademes 280 nm juures neelduvusega 560 nm juures (1 cm küveti).

**▼ B**

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

<b>Sünonüümid</b>	Taimne must
<b>Määratlus</b>	Taimset aktiivsütt saadakse taimse materjali, näiteks puidu, tselluloosijääkide, turba, kookospähkli ja muude taimsete koorte söestamisest. Sel viisil saadud aktiivsüsi jahvatatakse kuulveskis ja seejärel klassifitseeritakse tsüklonis. Tsüklonist saadud peenfraktsiooni pestakse soolhappaga, neutraliseeritakse ja kuivatatakse. Sel viisil valmistatakse toodet, mida tavapärastel nimetatatakse taimseks aktiivsööks. 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)
<b>Kirjeldus</b>	Musta värvusega lõhnatu pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees ja orgaanilistes lahustites lahustumatu
Põlemine	Punahõõguseni kuumutamisel põleb aeglaselt leegita
<b>Puhtus</b>	
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
Polütsükliilised 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, peamiseks värvituteks koostisaineteks on naatriumkloriid ja/või naatriumsulfaat.

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 <sub>27</sub> H <sub>18</sub> N <sub>4</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>9</sub> S <sub>2</sub>
Molekulmass	652,57
Analüüs	Sisaldab kokku vähemalt 70 % värvaineid (ümber arvatuna naatriumsoolaks) E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> vesilahuses, pH 7, umbes 460 nm juures on 403
<b>Kirjeldus</b>	Punakaspruuni värvusega pulber või graanulid
Vesilahuse kujul	Pruun

**▼ B**

<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum vees, pH 7, on umbes 460 nm juures
<b>Puhtus</b>	
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 arvatuna aniliiniks)
Eetriga ekstraheeritavad ained	Mitte üle 0,2 % lahusest, mille pH on 7
Arsen	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**

<b>Sünonüümid</b>	CI oranž toiduvärv 5, β-karoteen
<b>Määratlus</b>	Käesolevad spetsifikatsioonid kehtivad eelkõige beetakaroteeni kõigi <i>trans</i> -isomeeride kohta, mis sisaldavad väikestes kogustes ka muid karotenoide. Lahjendatud ja stabiliseeritud valmististes võib <i>trans</i> - <i>cis</i> -isomeeride suhe olla erinev.
Värviindeksi nr	40800
EINECS	230-636-6
Keemiline nimetus	β-karoteen
Keemiline valem	C <sub>40</sub> H <sub>56</sub>
Molekulmass	536,88
Analüüs	Kokku vähemalt 96 % värvaineid (ümberarvutatuna β-karoteeniks) E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> tsükloheksaanis umbes 440–457 nm juures on 2 500
<b>Kirjeldus</b>	Punase kuni pruunikaspunase värvusega kristallid või kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum tsükloheksaanis on 453–456 nm juures
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	CI oranž toiduvärv 5											
<b>Määratlus</b>	Toiduks kasutatavate taimede, porgandi, taimsete õlide, kõrreliste, lutserni ja nõgese solventekstraktsioonil saadakse taimseid karoteene. 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. Ekstraheerimisel võib kasutada ainult järgmisi lahusteid: atsetoon, metüületüülketoon, metanool, etanool, 2-propanool, heksaan <sup>(1)</sup> , diklorometaan ja süsihappegaas.											
Värviindeksi nr	75130											
EINECS	230-636-6											
Keemiline nimetus												
Keemiline valem	β-karoteen: C <sub>40</sub> H <sub>56</sub>											
Molekulmass	β-karoteen: 536,88											
Analüüs	Karoteeni sisaldus (ümberarvutatuna β-karoteeniks) on vähemalt 5 %. Taimsete õlide ekstraheerimisel saadud toodetes: vähemalt 0,2 % toidurasvades E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> tsükloheksaanis umbes 440–457 nm juures on 2 500											
<b>Kirjeldus</b>												
<b>Määramine</b>												
Spektromeetria	Neeldumismaksimumid tsükloheksaanis on 440–457 ja 470–486 nm juures											
<b>Puhtus</b>												
Lahusti jäägid	<table border="0"> <tr> <td>Atsetoon</td> <td rowspan="6">}</td> <td rowspan="6">Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos</td> </tr> <tr> <td>Metüületüülketoon</td> </tr> <tr> <td>Metanool</td> </tr> <tr> <td>2-propanool</td> </tr> <tr> <td>Heksaan</td> </tr> <tr> <td>Etanool</td> </tr> <tr> <td>Diklorometaan</td> <td></td> <td>Mitte üle 10 mg/kg</td> </tr> </table>	Atsetoon	}	Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos	Metüületüülketoon	Metanool	2-propanool	Heksaan	Etanool	Diklorometaan		Mitte üle 10 mg/kg
Atsetoon	}	Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos										
Metüületüülketoon												
Metanool												
2-propanool												
Heksaan												
Etanool												
Diklorometaan		Mitte üle 10 mg/kg										
Plii	Mitte üle 2 mg/kg											

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

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

<sup>(1)</sup> Benseeni kuni 0,05 mahuprotsenti.



▼ B

Värviindeksi nr	40800
EINECS	230-636-6
Keemiline nimetus	β-karoteen
Keemiline valem	C <sub>40</sub> H <sub>56</sub>
Molekulmass	536,88
Analüüs	Kokku vähemalt 96 % värvaineid (ümberarvutatuna β-karoteeniks) E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> tsükloheksaanis umbes 440–457 nm juures on 2 500
<b>Kirjeldus</b>	Punase, punakaspruuni või lillakas-purpuse värvusega kristallid või kristalne pulber (värvus varieerub vastavalt kasutatud ekstraktsiooni lahustile ja kristalliseerumistingimustele)
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum tsükloheksaanis on 453–456 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Lahusti jäägid	Etüülatsetaat } Mitte üle 0,8 %, eraldi või Etanool } koos
	Isobutüülatsetaat: mitte üle 1,0 %
	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
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
Hallitusseened	Mitte üle 100 PMÜ/g
Pärmseened	Mitte üle 100 PMÜ/g
<i>Salmonella</i> spp.	Ei leidu 25 grammis
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 5 grammis

**E 160 a iv) VETIKALISED KAROTEENID**▼ M8

Sünonüümid	CI oranž toiduvärv 5
<b>Määratlus</b>	Karoteenisegusid võib toota ka <i>Dunaliella salina</i> vetikatest. Beeta-karoteeni ekstraheeritakse eeterlike õlidega. Valmistis on 20–30 % suspensioon toiduõlis. <i>Trans-cis</i> -isomeeride suhe on vahemikus 50/50–71/29.  Peamine värvaine koosneb karotenoididest, millest suurema osa moodustab beetakaroteen. Segus võib olla α-karoteeni, luteiini, zeaksantiini ja β-krüptoksantiini. Lisaks värvipigmentidele võib saaduses leiduda algmaterjalil looduslikult esinevaid õlisid, rasvu ja vahasid.

▼ B

Värviindeksi nr	75130
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	β-karoteen: C <sub>40</sub> H <sub>56</sub>
Molekulmass	β-karoteen: 536,88

▼ **B**

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

▼ **M32****E 160b i) ANNAATO BIKSIIN****I) LAHUSTIEKSTRAHEERITUD BIKSIIN**

<b>Sünonüümid</b>	CI looduslik oranž 4
<b>Määratlus</b>	Lahustiekstraheeritud biksiin saadakse värvibiksa ( <i>Bixa orellana</i> L.) seemnete väliskatte ekstraheerimisel kas ühe või mitme järgmise toidutööstuses kasutatava lahustiga: atsetoon, metanool, heksaan, etanool, isopropüülalkohol, etüülatsetaat, aluseline alkohol või ülekritiline süsinikdioksiid. Saadud preparaadi võib hapestada ja seejärel eemaldada sellest lahusti, kuivatada ja jahvatada. Lahustiekstraheeritud biksiin sisaldab mitut värvilist koostisosa: peamine värvaine on <i>cis</i> -biksiin, vähemal määral leidub <i>trans</i> -biksiini, samuti võib töötlemise tõttu esineda biksiini termilise lagunemise saadusi.
Värviindeksi nr	75120
Einecs	230-248-7
Keemiline nimetus	<i>cis</i> -biksiin: metüül-(9- <i>cis</i> )-vesinik-6,6'-diapo-Ψ,Ψ-karoteendioaat
Keemiline valem	<i>cis</i> -biksiin: C <sub>25</sub> H <sub>30</sub> O <sub>4</sub>
Molekulmass	394,5
Analüüs	Vähemalt 85 % värvaineid (väljendatud biksiinina) $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ tetrahüdrofuraanis ja atsetoonis umbes 487 nm juures on 3090
<b>Kirjeldus</b>	Tume punakaspruun kuni punakasvioletne pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Ei lahustu vees, lahustub halvasti etanoolis
Spektromeetria	Proovi neeldumismaximumid atsetoonis on ligikaudu 425, 457 ja 487 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Norbiksiin	Mitte üle 5 % kõigist värvainetest
Lahusti jäägid	Atsetoon: mitte üle 30 mg/kg Metanool: mitte üle 50 mg/kg Heksaan: mitte üle 25 mg/kg Etanool: Isopropüülalkohol: mitte üle 50 mg/kg, eraldi Etüülatsetaat: või koos
Arseen	Mitte üle 2 mg/kg

▼ **M32**

Plii	Mitte üle 1 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg
Kaadmium	Mitte üle 0,5 mg/kg

## II) VEES TÖÖTLEMISE TEEL SAADUD BIKSIIN

<b>Sünonüümid</b>	Annaato E, CI looduslik oranž 4
<b>Määratlus</b>	Vees töötlemise teel saadud biksiin saadakse värvibiksa ( <i>Bixa orellana</i> L.) seemnete väliskatte ekstraheerimisel, hõõrudes seemneid nõrgalt aluselises külmas vees. Saadud preparaat hapestatakse, et sadestada biksiin, mis seejärel filtritakse, kuivatatakse ja jahvatatakse. Vees töötlemise teel saadud biksiin sisaldab mitut värvilist koostisosa: peamine värvaine on <i>cis</i> -biksiin, vähemal määral leidub <i>trans</i> -biksiini, samuti võib töötlemise tõttu esineda biksiini termilise lagunemise saadusi.
Värviindeksi nr	75120
Einecs	230-248-7
Keemiline nimetus	<i>cis</i> -biksiin: metüül-(9- <i>cis</i> )-vesinik-6,6'-diapo-Ψ,Ψ-karoteendioaat
Keemiline valem	<i>cis</i> -biksiin: C <sub>25</sub> H <sub>30</sub> O <sub>4</sub>
Molekulmass	394,5
Analüüs	Vähemalt 25 % värvaineid (väljendatud biksiinina) E <sup>1</sup> <sub>1 cm</sub> % tetrahydrofuraanis ja atsetoonis umbes 487 nm juures on 3090
<b>Kirjeldus</b>	Tume punakaspruun kuni punakasvioletne pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Ei lahustu vees, lahustub halvasti etanoolis
Spektromeetria	Proovi neeldumismaksimumid atsetoonis on ligikaudu 425, 457 ja 487 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Norbiksiin	Mitte üle 7 % kõigist värvainetest
Arsen	Mitte üle 2 mg/kg
Plii	Mitte üle 1 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg
Kaadmium	Mitte üle 0,5 mg/kg

## E 160b ii) ANNAATO NORBIKSIIN

## I) LAHUSTIEKSTRAHEERITUD NORBIKSIIN

<b>Sünonüümid</b>	CI looduslik oranž 4
<b>Määratlus</b>	Lahustiekstraheeritud norbiksiin saadakse värvibiksa ( <i>Bixa orellana</i> L.) seemnete väliskatte pesemisel kas ühe või mitme järgmise toidutööstuses kasutatava lahustiga: atsetoon, metanool, heksaan, etanool, isopropüülalkohol, etüülatsetaat, aluseline alkohol või ülekritiline süsinikdioksiid, millele järgneb lahusti eemaldamine, kristallimine ja kuivatamine. Saadud pulbrile lisatakse leelise vesilahus, seejärel segu kuumutatakse värvaine hüdrolüüsiks ja jahutatakse. Vesilahus filtritakse ja hapestatakse, et sadestada norbiksiin. Sade filtritakse, pestakse, kuivatatakse ja jahvatatakse, tulemuseks on teraline pulber.

▼ **M32**

	Lahustiekstraheeritud norbiksiin sisaldab mitut värvilist koostisosa: peamine värvaine on <i>cis</i> -norbiksiin, vähemal määral leidub <i>trans</i> -norbiksiini, samuti võib töötlemise tõttu esineda norbiksiini termilise lagunemise saadusi.
Värviindeksi nr	75120
Einecs	208-810-8
Keemiline nimetus	<i>cis</i> -norbiksiin: 6,6'-diapo-Ψ,Ψ-karoteendihape <i>cis</i> -norbiksiini dikaaliumsool: dikaalium-6,6'-diapo-Ψ,Ψ-karoteendioaat <i>cis</i> -norbiksiini dinaatriumsool: dinaatrium-6,6'-diapo-Ψ,Ψ-karoteendioaat
Keemiline valem	<i>cis</i> -norbiksiin: C <sub>24</sub> H <sub>28</sub> O <sub>4</sub> <i>cis</i> -norbiksiini dikaaliumsool: C <sub>24</sub> H <sub>26</sub> K <sub>2</sub> O <sub>4</sub> <i>cis</i> -norbiksiini dinaatriumsool: C <sub>24</sub> H <sub>26</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>4</sub>
Molekulmass	380,5 (hape), 456,7 (dikaaliumsool), 424,5 (dinaatriumsool)
Analüüs	Vähemalt 85 % värvaineid (väljendatud norbiksiinina) E <sup>1</sup> % <sub>1 cm</sub> 0,5 % kaaliumhüdroksiidi lahuses umbes 482 nm juures on 2870
<b>Kirjeldus</b>	Tume punakaspruun kuni punakasvioletne pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Lahustub aluselises vees, lahustub halvasti etanoolis
Spektromeetria	Proovi neeldumismaksimumid 0,5 % kaaliumhüdroksiidi lahuses on ligikaudu 453 ja 482 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Lahusti jäägid	Atsetoon: mitte üle 30 mg/kg Metanool: mitte üle 50 mg/kg Heksaan: mitte üle 25 mg/kg Etanool: Isopropüülalkohol: mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos Etüülatsetaat:
Arsen	Mitte üle 2 mg/kg
Plii	mitte üle 1 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg
Kaadmium	Mitte üle 0,5 mg/kg

## II) LEELISEGA TÖÖDELDUD JA HAPPEGA SADESTATUD NORBIKSIIN

<b>Sünonüümid</b>	CI looduslik oranž 4
<b>Määratlus</b>	Leelisega töödeldud (happega sadestatud) norbiksiin saadakse värvibiksa ( <i>Bixa orellana</i> L.) seemnete väliskatte ekstraheerimisel leelise vesilahusega. Biksiin hüdrolüüsitakse kuumas leeliselahuses norbiksiiniks ning lahus hapestatakse, et norbiksiin välja sadestada. Sade filtritakse, kuivatatakse ja jahvatatakse, tulemuseks on teraline pulber. Leelisega töödeldud norbiksiin sisaldab mitut värvilist koostisosa: peamine värvaine on <i>cis</i> -norbiksiin, vähemal määral leidub <i>trans</i> -norbiksiini, samuti võib töötlemise tõttu esineda norbiksiini termilise lagunemise saadusi.
Värviindeksi nr	75120

▼ **M32**

Einecs	208-810-8
Keemiline nimetus	<i>cis</i> -norbiksiin: 6,6'-diapo-Ψ,Ψ-karoteendihape <i>cis</i> -norbiksiini dikaaliumsool: dikaalium-6,6'-diapo-Ψ,Ψ-karoteendioaat <i>cis</i> -norbiksiini dinaatriumsool: dinaatrium-6,6'-diapo-Ψ,Ψ-karoteendioaat
Keemiline valem	<i>cis</i> -norbiksiin: C <sub>24</sub> H <sub>28</sub> O <sub>4</sub> <i>cis</i> -norbiksiini dikaaliumsool: C <sub>24</sub> H <sub>26</sub> K <sub>2</sub> O <sub>4</sub> <i>cis</i> -norbiksiini dinaatriumsool: C <sub>24</sub> H <sub>26</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>4</sub>
Molekulmass	380,5 (hape), 456,7 (dikaaliumsool), 424,5 (dinaatriumsool)
Analüüs	Vähemalt 35 % värvaineid (väljendatud norbiksiinina) E <sup>1</sup> % <sub>1 cm</sub> 0,5 % kaaliumhüdrosiidi lahuses umbes 482 nm juures on 2870
<b>Kirjeldus</b>	Tume punakaspruun kuni punakasvioleetne pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Lahustub aluselises vees, lahustub halvasti etanoolis
Spektromeetria	Proovi neeldumismaksimumid 0,5 % kaaliumhüdrosiidi lahuses on ligikaudu 453 ja 482 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Arseen	Mitte üle 2 mg/kg
Plii	Mitte üle 1 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg
Kaadmium	Mitte üle 0,5 mg/kg

## III) LEELISEGA TÖÖDELDUD NORBIKSIIN (MITTE HAPPEGA SADESTATUD)

<b>Sünonüümid</b>	CI looduslik oranž 4
<b>Määratlus</b>	Leelisega töödeldud (mitte happega sadestatud) norbiksiin saadakse värvibiksa ( <i>Bixa orellana</i> L.) seemnete väliskatte ekstraheerimisel leelise vesilahusega. Biksiin hüdrolyüsitakse kuumas leeliselahuses norbiksiiniks. Sade filtritakse, kuivatatakse ja jahvatatakse, tulemuseks on teraline pulber. Ekstrakt sisaldab põhivärvainena peamiselt norbiksiini kaalium- või naatriumsoola.  Leelisega töödeldud (mitte happega sadestatud) norbiksiin sisaldab mitut värvilist koostisosa: peamine värvaine on <i>cis</i> -norbiksiin, vähemal määral leidub <i>trans</i> -norbiksiini, samuti võib töötlemise tõttu esineda norbiksiini termilise lagunemise saadusi.
Värviindeksi nr	75120
Einecs	208-810-8
Keemiline nimetus	<i>cis</i> -norbiksiin: 6,6'-diapo-Ψ,Ψ-karoteendihape <i>cis</i> -norbiksiini dikaaliumsool: dikaalium-6,6'-diapo-Ψ,Ψ-karoteendioaat <i>cis</i> -norbiksiini dinaatriumsool: dinaatrium-6,6'-diapo-Ψ,Ψ-karoteendioaat
Keemiline valem	<i>cis</i> -norbiksiin: C <sub>24</sub> H <sub>28</sub> O <sub>4</sub> <i>cis</i> -norbiksiini dikaaliumsool: C <sub>24</sub> H <sub>26</sub> K <sub>2</sub> O <sub>4</sub> <i>cis</i> -norbiksiini dinaatriumsool: C <sub>24</sub> H <sub>26</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>4</sub>

▼ **M32**

Molekulmass	380,5 (hape), 456,7 (dikaaliumsool), 424,5 (dinaatriumsool)
Analüüs	Vähemalt 15 % värvaineid (väljendatud norbiksiinina) E <sup>1</sup> % <sub>1 cm</sub> 0,5 % kaaliumhüdroksiidi lahuses umbes 482 nm juures on 2870
<b>Kirjeldus</b>	Tume punakaspruun kuni punakasvioletne pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Lahustub aluselises vees, lahustub halvasti etanoolis
Spektromeetria	Proovi neeldumismaksimumid 0,5 % kaaliumhüdroksiidi lahuses on ligikaudu 453 ja 482 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Arseen	Mitte üle 2 mg/kg
Plii	Mitte üle 1 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg
Kaadmium	Mitte üle 0,5 mg/kg

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

<b>Sünonüümid</b>	Paprika õlivaik
<b>Määratlus</b>	Paprikaekstrakti saadakse paprika ( <i>Capsicum annuum</i> 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. Ekstraheerimisel võib kasutada ainult järgmisi lahusteid: metanool, etanool, atsetoon, heksaan, diklorometaan, etüülatsetaat, 2-propaanool 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 Kapsorubiin: (3R, 3'S, 5R, 5R')-3,3'-dihüdroksü-κ,κ-karoteen-6,6'-dioon
Keemiline valem	Kapsantiin: C <sub>40</sub> H <sub>56</sub> O <sub>3</sub> Kapsorubiin: C <sub>40</sub> H <sub>56</sub> O <sub>4</sub>
Molekulmass	Kapsantiin: 584,85 Kapsorubiin: 600,85
Analüüs	Paprikaekstrakt: Sisaldab vähemalt 7,0 % karotenoide Kapsantiin/kapsorubiin: kokku vähemalt 30 % karotenoide E <sup>1</sup> % <sub>1 cm</sub> atsetoonis umbes 462 nm juures on 2 100

**▼ B**

<b>Kirjeldus</b>	Tumepunase värvusega viskoosne vedelik
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum atsetoonis on umbes 462 nm juures
Värvusreaktsioon	1 tilk proovi 2–3 tilgas kloroformis värvub 1 tilga väävelhappe lisamisel sügavsiniseks
<b>Puhtus</b>	
Lahusti jäägid	Etüülatsetaat
	Metanool
	Etanool
	Atsetoon
	Heksaan
	2-propanool
	Diklorometaan: mitte üle 10 mg/kg
Kapsaitsiin	Mitte üle 250 mg/kg
Arsen	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****Määratlus**

	Keemilise sünteesi teel saadud lükopeen
	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- <i>trans</i> -lükopeenist ja 5- <i>cis</i> -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- <i>trans</i> -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-dotriakontatridekaen
Keemiline valem	C <sub>40</sub> H <sub>56</sub>
Molekulmass	536,85
Analüüs	Lükopeenide osatähtsus vähemalt 96 % (vähemalt 70 % kõik- <i>trans</i> -lükopeeni) E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> heksaanis 465–475 nm juures on (100 % puhta kõik- <i>trans</i> -lükopeeni puhul) 3 450.
<b>Kirjeldus</b>	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 Heksaan, 2-propanool: kumbagi mitte üle 10 mg/kg. 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	$\psi,\psi$ -karoteen, kõik- <i>trans</i> -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-dotriakontatridekaen
Keemiline valem	C <sub>40</sub> H <sub>56</sub>
Molekulmass	536,85
Analüüs	E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> heksaanis 465–475 nm juures on (100 % puhta kõik- <i>trans</i> -lükopeeni puhul) 3 450. 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 Heksaan Atsetoon Etanool Metanool Etüülatsetaat <span style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</span> Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos
Sulfaattuhk	Mitte üle 1 %
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg
Kaadmium	Mitte üle 1 mg/kg
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg

iii) *Blakeslea trispora*'st saadav lükopeen

Sünonüümid	Looduslik kollane 27
Määratlus	<i>Blakeslea trispora</i> abil saadud lükopeen ekstraheeritakse seene biomassist ning puhastatakse kristalliseerimise ja filtreerimisega. Saadus koosneb peamiselt kõik- <i>trans</i> -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- <i>trans</i> -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-dotriakontatridekaen
Keemiline valem	C <sub>40</sub> H <sub>56</sub>
Molekulmass	536,85
Analüüs	Värvainete üldsisaldusest on lükopeene kokku vähemalt 95 % ja vähemalt 90 % värvainest on kõik- <i>trans</i> -lükopeen E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> heksaanis 465–475 nm juures on (100 % puhta kõik- <i>trans</i> -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**

<b>Puhtus</b>	
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 % Isobutüülatsetaat: Mitte üle 1,0 % 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)**

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

<b>Sünonüümid</b>	Karotenoidide segu, ksantofillid
<b>Määratlus</b>	Luteiini saadakse toiduks kasutatavate puuviljade ja taimede, kõrreliste, lutserni ja <i>Tagetes erecta</i> solventekstraktsioonil. Peamine

**▼ B**

Värviindeksi nr									
EINECS	204-840-0								
Keemiline nimetus	3,3'-dihüdroksü-d-karoteen								
Keemiline valem	C <sub>40</sub> H <sub>56</sub> O <sub>2</sub>								
Molekulmass	568,88								
Analüüs	Kogu värvaine sisaldus, ümber arvatud luteiiniks, vähemalt 4 % E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> kloroformis/etanoolis (10+90) või heksaanis/etanoolis/atsetoonis (80+10+10) 445 nm juures on 2 550								
<b>Kirjeldus</b>	Kollakaspruuni värvusega tume vedelik								
<b>Määramine</b>									
Spektromeetria	Neeldumismaksimum kloroformis/etanoolis (1:9) on umbes 445 nm juures								
<b>Puhtus</b>									
Lahusti jäägid	<table border="0"> <tr> <td>Atsetoon</td> <td rowspan="6">}</td> <td rowspan="6">Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos</td> </tr> <tr> <td>Metüületüülketoon</td> </tr> <tr> <td>Metanool</td> </tr> <tr> <td>Etanool</td> </tr> <tr> <td>2-propanool</td> </tr> <tr> <td>Heksaan</td> </tr> </table>	Atsetoon	}	Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos	Metüületüülketoon	Metanool	Etanool	2-propanool	Heksaan
Atsetoon	}	Mitte üle 50 mg/kg, eraldi või koos							
Metüületüülketoon									
Metanool									
Etanool									
2-propanool									
Heksaan									
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**

<b>Sünonüümid</b>	CI oranž toiduvärv 8
<b>Määratlus</b>	Käesolev spetsifikatsioon kehtib eelkõige selliste kantaksantiini kõik- <i>trans</i> -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 toiduravades või õlides, emulsioonid ja vees dispergeeruvad pulbrid. Neis valmististes võib <i>cis/trans</i> -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 <sub>40</sub> H <sub>52</sub> O <sub>2</sub>					
Molekulmass	564,86					
Analüüs	Kokku vähemalt 96 % värvaineid (ümbär arvatuna kantaksantiiniks)					
	<table border="0"> <tr> <td rowspan="3">E<sub>1cm</sub><sup>1%</sup> on 2 200</td> <td rowspan="3">}</td> <td>kloroformis umbes 485 nm juures</td> </tr> <tr> <td>tsükloheksaanis 468–472 nm juures ja</td> </tr> <tr> <td>petrooleetris 464–467 nm juures</td> </tr> </table>	E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> on 2 200	}	kloroformis umbes 485 nm juures	tsükloheksaanis 468–472 nm juures ja	petrooleetris 464–467 nm juures
E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> on 2 200	}			kloroformis umbes 485 nm juures		
				tsükloheksaanis 468–472 nm juures ja		
		petrooleetris 464–467 nm juures				
<b>Kirjeldus</b>	Sügavvioletse värvusega kristallid või kristalne pulber					
<b>Määramine</b>						
Spektromeetria	Neeldumismaksimum kloroformis on umbes 485 nm juures Neeldumismaksimum tsükloheksaanis on 468–472 nm juures Neeldumismaksimum petrooleetris on 464–467 nm juures					
<b>Puhtus</b>						
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 kontseentreerimine. 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).

Lisaks värvpigmentidele sisaldab mahl või ekstrakt peedis looduslikult esinevaid suhkruid, sooli ja/või valke. Lahust võib kontseentreerida 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-tetrahydro-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 (ümbär arvatuna betaiiniks) on vähemalt 0,4 % $E_{1cm}^{1\%}$ vesilahuses, pH 5, umbes 535 nm juures on 1 120
<b>Kirjeldus</b>	Punase või tumepunase värvusega vedelik, pasta, pulber või tahke aine
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum vees, pH 5, on umbes 535 nm juures
<b>Puhtus</b>	
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**

Värviindeksi nr	
EINECS	208-438-6 (tsüanidiin); 205-125-6 (peonidiin); 208-437-0 (delfiniidiin); 211-403-8 (malvidiin); 205-127-7 (pelargonidiin); 215-849-4 (petunidiin)
Keemiline nimetus	3,3',4',5,7-pentahüdrosüflavüüliumkloriid (tsüanidiin) 3,4',5,7-tetrahüdrosü-3'-metoksüflavüüliumkloriid (peonidiin) 3,4',5,7-tetrahüdrosü-3',5'-dimetoksüflavüüliumkloriid (malvidiin) 3,5,7-trihüdrosü-2-(3,4,5, trihüdrosüfenüül)-1-bensopürüüliumkloriid (delfiniidiin) 3,3',4',5,7-pentahüdrosü-5'-metoksüflavüüliumkloriid (petunidiin) 3,5,7-trihüdrosü-2-(4-hüdrosüfenüül)-1-bensopürüüliumkloriid (pelargonidiin)



**▼B**

Molekulmass	100,1
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 98 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega kristalne või amorfne lõhnata ja maitseta pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Praktiliselt ei lahustu vees ega alkoholis. Lahustub gaasi eraldumise-ga lahjas äädikhappes, soolhappes ja lämmastikhappes ning saadus annab pärast keetmist positiivse määramistulemuse kaltsiumi kohta.
<b>Puhtus</b>	
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)	} Mitte üle 100 mg/kg, eraldi või koos
Vask (Cu)	
Kroom (Cr)	
Tsink (Zn)	
Baarium (Ba)	
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 3 mg/kg
Kaadmium	Mitte üle 1 mg/kg

**E 171 TITAANDIOKSIID**

<b>Sünonüümid</b>	CI valge pigment 6
<b>Määratlus</b>	<p>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.</p> <p>Pigment titaandioksiidi erimit anataasi võib saada ainult sulfaatprotsessis, mille käigus tekib kõrvalsaadusena palju väävelhapet. Titaandioksiidi erimit rutiili toodetakse tavaliselt kloriidprotsessis.</p> <p>Teatava titaandioksiidi erimi rutiili tootmisel kasutatakse vilgukivi (kaaliumalumiiniumsilikaat), et selle abil luua kihiline põhistruktuur. Vilgukivi pind kaetakse teatava patenteeritud tehnoloogia abil titaandioksiidiga.</p> <p>Kihilist rutiili saadakse titaandioksiidi erimi rutiiliga kaetud kütleva pigmendi ekstraktiivlahustamise teel happelises keskkonnas ning seejärel leeliselises keskkonnas. Selle tulemusena kogu vilgukivi eraldatakse ja järele jääb kihilise struktuuriga titaandioksiid.</p>
Värviindeksi nr	77891
EINECS	236-675-5

**▼ B**

Keemiline nimetus	Titaandioksiid
Keemiline valem	TiO <sub>2</sub>
Molekulmass	79,88
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 99 % alumiiniumoksiidi- ja ränidioksiidivabast ainest
<b>Kirjeldus</b>	Valge või nõrga värvusega pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees ja orgaanilistes lahustites lahustumatu. Lahustub aeglaselt soolhappes ja kuumas kontsentreeritud väävelhappes.
<b>Puhtus</b>	
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 % müügitooti 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
Arsen	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**

<b>Sünonüümid</b>	Raudoksiidkollane: CI kollane pigment 42 ja 43
	Raudoksiidpunane: CI punane pigment 101 ja 102
	Raudoksiidmust: CI must pigment 11
<b>Määratlus</b>	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: $\text{FeO(OH)} \cdot \text{H}_2\text{O}$ Raudoksiidpunane: $\text{Fe}_2\text{O}_3$ Raudoksiidmust: $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$
Molekulmass	88,85: $\text{FeO(OH)}$ 159,70: $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 231,55: $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$
Analüüs	Rauasisaldus kokku on kollases pigmendis vähemalt 60 %, punases ja mustas pigmendis vähemalt 68 % (ümbär arvatuna rauaks)
<b>Kirjeldus</b>	Kollase, punase või musta värvusega pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees ja orgaanilistes lahustites lahustumatu. Lahustub kontsenteeritud anorgaanilistes hapetes
<b>Puhtus</b>	
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
Plii	Mitte üle 10 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg
Nikkel	Mitte üle 200 mg/kg
Tsink	Mitte üle 100 mg/kg

täielikult lahustunud aine kohta

**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 ainek
<b>Kirjeldus</b>	Hõbehalli värvusega pulber või helbed
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees ja orgaanilistes lahustites lahustumatu. Lahustub lahjas soolhappes.
Alumiiniumi määramine	Lahjas soolhappes lahustatud proovi tulemus vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 0,5 % (105 °C, püsiva kaaluni)
Arsen	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**

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

**E 175 KULD**

<b>Sünonüümid</b>	Metalne pigment 3; Aurum
<b>Määratlus</b>	
Värviindeksi nr	77480
EINECS	231-165-9
Keemiline nimetus	Kuld

**▼B**

Keemiline valem	Au	
Aatommass	197,0	
Analüüs	Sisaldab vähemalt 90 % kulda	
<b>Kirjeldus</b>	Kullavärvi pulber või helbed	
<b>Määramine</b>		
<b>Puhtus</b>		
Höbe	Mitte üle 7 %	} täielikult lahustunud aine kohta
Vask	Mitte üle 4 %	

**E 180 LITOLRUBIIN BK**

<b>Sünonüümid</b>	CI punane pigment 57, rubiinpigment, karmiin 6B
<b>Määratlus</b>	Litoolrubiin BK koosneb peamiselt kaltsium-3-hüdroksü-4-(4-metüül-2-sulfonatofenüül-2-naftaleenkarboksülaadist ja lisavärvainetest, peamiseks 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-sulfonatofenüül-2-naftaleenkarboksülaadist
Keemiline valem	$C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$
Molekulmass	424,45
Analüüs	Sisaldab kokku vähemalt 90 % värvaineid $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ dimetüülformamiidis umbes 442 nm juures on 200
<b>Kirjeldus</b>	Punase värvusega pulber
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimum dimetüülformamiidis on umbes 442 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Lisavärvained	Mitte üle 0,5 %
Orgaanilised ühendid, v.a järgmised värvained:	
2-amino-5-metüülbensoensulfooni kaltsiumsool	Mitte üle 0,2 %
3-hüdroksü-2-naftaleenkarboksüülhappe kaltsiumisool	Mitte üle 0,4 %
Sulfoonimata primaarsed aromaatsed amiinid	Mitte üle 0,01 % (ümber arvatuna aniliiniks)

**▼B**

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 200 SORBIINHAPE****Sünonüümid****Määratlus**

EINECS	203-768-7
Keemiline nimetus	Sorbiinhape, <i>trans</i> , <i>trans</i> -2,4-heksadieenhape
Keemiline valem	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>
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 arvatuna formaldehüüdiks)
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**▼ B****E 202 KAALIUMSORBAAT****Sünonüümid****Määratlus**

EINECS	246-376-1
Keemiline nimetus	Kaaliumsorbaat; kaalium-(E,E)-2,4-heksadienoaat; <i>trans</i> , <i>trans</i> -2,4-heksadieenhappe kaaliumsool
Keemiline valem	C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> O <sub>2</sub> K
Molekulmass	150,22
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 arvatuna sorbiinhappeks või K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> -ks)
Aldehüüdid	Mitte üle 0,1 % (ümber arvatuna formaldehüüdiks)
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**▼ M25****▼ B****E 210 BENSOEHAPE****Sünonüümid****Määratlus**

EINECS	200-618-2
Keemiline nimetus	Bensoehape; benseenkarboksüülhape; fenüülkarboksüülhape
Keemiline valem	C <sub>7</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>
Molekulmass	122,12
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 99,5 % veevabast massist

## ▼B

<b>Kirjeldus</b>	Valge kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Sulamistemperatuur	121,5–123,5 °C
Sublimatsiooni katse	Vastab nõuetele
Bensoaadi määramine	Vastab nõuetele
pH	Ligikaudu 4 (vesilahuses)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 0,5 % (3 tundi, väävelhappe kohal)
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,05 %
Kloororgaanilised ühendid	Mitte üle 0,07 % ümber arvatuna kloriidiks, mis ümber arvatuna 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 <sub>4</sub> , kuni tekib roosa värvus, mis püsib 30 sekundit. Kuumas lahuses lahustatakse 1 g proovi (kaalutud 1 mg täpsusega) ja tiitritakse 0,1 N KMnO <sub>4</sub> -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 koobalkloriidi värvietalonlahust <sup>(1)</sup> , 0,3 ml raud(III)kloriidi värvietalonlahust <sup>(2)</sup> , 0,1 ml vasksulfaadi värvietalonlahust <sup>(3)</sup> ja 4,4 ml vett
Polütsükliilised 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

- <sup>(1)</sup> Koobalkloriidi värvietalonlahus: ligikaudu 65 g koobalkloriidi (CoCl<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O) lahustatakse soolhappe lahuses (25 ml soolhapet ja 975 ml vett) lõppruumalaga 1 liiter. Täpselt 5 ml saadud lahust pannakse ümberkolbi, milles on 250 ml joodi lahust ja lisatakse 5 ml 3-protseentilist vesinikülhapendit ning seejärel 15 ml 20-protseentilist naatriumhüdrosiidi. 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 tärglise standardlahuse juuresolekul. 1 ml 0,1 N naatriumtiosulfaati vastab 23,80 mg-le CoCl<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O-le. Sobiva koguse soolhappe vesilahuse lisamisega reguleeritakse lõppruumala nii, et 1 ml lahust sisaldaks 59,5 mg CoCl<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O-d.
- <sup>(2)</sup> 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 ümberkolbi, 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 tärglise standardlahuse juuresolekul. 1 ml 0,1 N naatriumtiosulfaati vastab 27,03 mg-le FeCl<sub>3</sub>·6H<sub>2</sub>O-le. Sobiva koguse soolhappe vesilahuse lisamisega reguleeritakse lõppruumala nii, et 1 ml lahust sisaldaks 45,0 mg FeCl<sub>3</sub>·6H<sub>2</sub>O.
- <sup>(3)</sup> Vasksulfaadi värvietalonlahus: ligikaudu 65 g vasksulfaati (CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O) lahustatakse soolhappe lahuses (25 ml soolhapet ja 975 ml vett) lõppruumalaga 1 liiter. 10 ml saadud lahust pannakse ümberkolbi, 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 tärglise standardlahuse juuresolekul (\*). 1 ml 0,1 N naatriumtiosulfaati vastab 24,97 mg-le CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O-le. Sobiva koguse soolhappe vesilahuse lisamisega reguleeritakse lõppruumala nii, et 1 ml lahust sisaldaks 62,4 mg CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O.
- (\*) Tärglise standardlahus: 0,5 g lahustuvat kartuli-, maisitärklisist või lahustuvat tärgliskartulist segatakse 5 ml veega; saadud klištrile lisatakse pidevalt segades vett kuni lõppruumalani 100 ml. Seejärel keedetakse mõni minut, lastakse jahtuda ja filtreeritakse. Tärgliskartul peab olema värskest valmistatud.

▼ **B****E 211 NAATRIUMBENSOAAT****Sünonüümid****Määratlus**

EINECS	208-534-8
Keemiline nimetus	Naatriumbensoaat; benseenkarboksüülhappe naatriumsool; fenüülkarboksüülhappe naatriumsool
Keemiline valem	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> O <sub>2</sub> Na
Molekulmass	144,11
Analüüs	Pärast kuivatamist 105 °C juures 4 tundi peab C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> O <sub>2</sub> Na 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 väävelhappet, sojendatakse keemiseni ja lisatakse tilkhaaval 0,1 N KMnO <sub>4</sub> , kuni tekib roosa värvus, mis püsib 30 sekundit. Kuumas lahuses lahustatakse 1 g proovi (kaalutud 1 mg täpsusega) ja tiitritakse 0,1 N KMnO <sub>4</sub> -ga, kuni tekib roosa värvus, mis püsib 15 sekundit. Tiitrimislahust ei tohi kuluda üle 0,5 ml
Polütsükliilised happed	Naatriumbensoaadi neutraliseeritud lahuse fraktsioonival hapestamisel saadud esimese sademe sulamisvahemik ei tohi erineda bensoehappe sulamisvahemikust
Kloororgaanilised ühendid	Mitte üle 0,06 % ümber arvatuna kloriidiks, mis ümber arvatuna 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 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 26,5 % (105 °C, 4 tundi)
Kloororgaanilised ühendid	Mitte üle 0,06 % ümber arvatuna kloriidiks, mis ümber arvatuna 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
Polütsükliilised 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**

<b>Sünonüümid</b>	Monokaltsiumbensoaat
<b>Määratlus</b>	
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 %
<b>Kirjeldus</b>	Valged või värvusetud kristallid või valge pulber
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 17,5 % (105 °C, püsiva kaaluni)
Vees lahustumatud ained	Mitte üle 0,3 %
Kloororgaanilised ühendid	Mitte üle 0,06 % ümber arvatuna kloriidiks, mis ümber arvatuna 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 <sub>4</sub> , kuni tekib roosa värvus, mis püsib 30 sekundit. Kuumas lahuses lahustatakse 1 g proovi (kaalutud 1 mg täpsusega) ja tiitritakse 0,1 N KMnO <sub>4</sub> -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 koobalkloriidi värvietalonlahust, 0,3 ml raud(III)kloriidi värvietalonlahust, 0,1 ml vasksulfaadi värvietalonlahust ja 4,4 ml vett
Polütsükliilised happed	Kaltsiumbensoaadi neutraliseeritud lahuse fraktsioonival hapestamisel saadud esimese sademe sulamisvahemik ei tohi erineda bensoehappe sulamisvahemikust
Happelisus või leeliselisus	1 g naatriumbensoaadi neutraliseerimiseks fenoolftaleini 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**

<b>Sünonüümid</b>	Etüülparabeen, Etüül- <i>p</i> -oksübensoaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	204-399-4
Keemiline nimetus	Etüül- <i>p</i> -hüdroksübensoaat; <i>p</i> -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 %
<b>Kirjeldus</b>	Peaaegu lõhnata väikesed värvusetud kristallid või valge kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Sulamistemperatuur	115– 118 °C
<i>p</i> -hüdrosübensoadi määramine	Pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis on hapestamise abil eraldatud ümberkristalliseerimata <i>p</i> -hüdrosübensoehappe sulamistemperatuur vahemikus 213–217 °C
Alkoholi katse	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 0,5 % (80 °C, 2 tundi)
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,05 %
<i>p</i> -hüdrosübensoehape ja salitsüülhape	Mitte üle 0,35 % (ümber arvatuna <i>p</i> -hüdrosübensoehappeks)
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 215 NAATRIUMETÜÜL-*p*-HÜDROKSÜBENSOAAT**

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

**▼B**

<i>p</i> -hüdrosübensoehape ja salitsüülhape	Mitte üle 0,35 % (ümber arvatuna <i>p</i> -hüdrosübensoehappeks)
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 218 METÜÜL-*p*-HÜDROKSÜBENSOAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Metüülparabeen; metüül- <i>p</i> -oksübensoaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	243-171-5
Keemiline nimetus	Metüül- <i>p</i> -hüdrosübensoaat; <i>p</i> -hüdrosübensoehappe metüülester
Keemiline valem	C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>
Molekulmass	152,15
Analüüs	Pärast kahetunnist kuivatamist temperatuuril 80 °C on põhiaine sisaldus vähemalt 99 %
<b>Kirjeldus</b>	Peaaegu lõhnata väikesed värvusetud kristallid või valge kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Sulamistemperatuur	125–128 °C
<i>p</i> -hüdrosübensoaadi määramine	Pärast kahetunnist kuivatamist 80 °C juures on proovist eraldatud <i>p</i> -hüdrosübensoehappe sulamistemperatuur vahemikus 213–217 °C
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 0,5 % (80 °C, 2 tundi)
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,05 %
<i>p</i> -hüdrosübensoehape ja salitsüülhape	Mitte üle 0,35 % (ümber arvatuna <i>p</i> -hüdrosübensoehappeks)
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 219 NAATRIUMMETÜÜL-*p*-HÜDROKSÜBENSOAAT**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Naatriummetüül- <i>p</i> -hüdrosübensoaat; <i>p</i> -hüdrosübensoehappe metüülestri naatriumühend
Keemiline valem	C <sub>8</sub> H <sub>7</sub> O <sub>3</sub> Na
Molekulmass	174,15
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 99,5 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge hügrokoopne pulber

**▼B**

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

**E 220 VÄÄVELDIOKSIID**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-195-2
Keemiline nimetus	Vääveldioksiid; väävlishappeanhüdriid
Keemiline valem	SO <sub>2</sub>
Molekulmass	64,07
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99 %
<b>Kirjeldus</b>	Värvitu mittesüttiv tugeva terava lämmatava lõhnaga gaas
<b>Määramine</b>	
Väävlisühendite määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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: $\text{Na}_2\text{SO}_3$ Heptahüdraat $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
Molekulmass	Veevaba: 126,04 Heptahüdraat 252,16
Analüüs	Veevaba: $\text{Na}_2\text{SO}_3$ sisaldus on vähemalt 95 % ja $\text{SO}_2$ sisaldus vähemalt 48 % Heptahüdraat $\text{Na}_2\text{SO}_3$ sisaldus on vähemalt 48 % ja $\text{SO}_2$ 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 % $\text{SO}_2$ sisalduse põhjal
Raud	Mitte üle 10 mg/kg $\text{SO}_2$ sisalduse põhjal
Seleen	Mitte üle 5 mg/kg $\text{SO}_2$ 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	$\text{NaHSO}_3$ vesilahus
Molekulmass	104,06
Analüüs	$\text{NaHSO}_3$ 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****▼ M3**

Raud

Mitte üle 10 mg SO<sub>2</sub> sisalduse alusel leitud põhiaine 1 kg kohta**▼ B**

Seleen

Mitte üle 5 mg/kg SO<sub>2</sub> 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<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

Molekulmass

190,11

Analüüs

Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sisaldus vähemalt 95 % ja SO<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> sisalduse alusel

Raud

Mitte üle 10 mg/kg SO<sub>2</sub> sisalduse alusel

Seleen

Mitte üle 5 mg SO<sub>2</sub> sisalduse alusel arvatatud 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<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

Molekulmass

222,33

**▼ B**

Analüüs	Sisaldab vähemalt 90 % $K_2S_2O_5$ ja vähemalt 51,8 % $SO_2$ , praktiliselt kogu ülejäänud osa on kaaliumsulfaat
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetud kristallid või valge kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Sulfiti määramine	Vastab nõuetele
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
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 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega kristallid või kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Sulfiti määramine	Vastab nõuetele
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Raud	Mitte üle 10 mg/kg $SO_2$ sisalduse alusel leitud põhiaainest
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

**▼ M8****E 227 KALTSIUMVESINIKSULFIT****▼ B**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	237-423-7

**▼B**

Keemiline nimetus	Kaltsiumvesiniksulfit
Keemiline valem	Ca(HSO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
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 <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ] sisaldusele
<b>Kirjeldus</b>	Läbipaistev rohekaskollane selgelt tajutava vääveldioksiidi lõhnaga vesilahus
<b>Määramine</b>	
Sulfiti määramine	Vastab nõuetele
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Raud	Mitte üle 10 mg/kg SO <sub>2</sub> sisalduse alusel
Seleen	Mitte üle 5 mg SO <sub>2</sub> 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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-870-1
Keemiline nimetus	Kaaliumvesiniksulfit
Keemiline valem	KHSO <sub>3</sub> vesilahus
Molekulmass	120,17
Analüüs	1 liiter lahust sisaldab vähemalt 280 g KHSO <sub>3</sub> (või vähemalt 150 g SO <sub>2</sub> )
<b>Kirjeldus</b>	Läbipaistev värvitu vesilahus
<b>Määramine</b>	
Sulfiti määramine	Vastab nõuetele
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Raud	Mitte üle 10 mg/kg SO <sub>2</sub> sisalduse alusel
Seleen	Mitte üle 5 mg SO <sub>2</sub> 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**

EINECS

Keemiline nimetus

Keemiline valem

Molekulmass

Analüüs

**Kirjeldus****Määramine****Puhtus**

Massikadu kuivatamisel

Arseen

Plii

Elavhõbe

Nisiin koosneb mitmest tugevalt seotud polüpeptiidist, mida tekitavad *Streptococcus lactis*'e subsp. *lactis* tüved

215-807-5

 $C_{143}H_{230}N_{42}O_{37}S_7$ 

3 354,12

Nisiinikontsentradi aktiivsus on vähemalt 900 ühikut 1 mg-s rasvata piima kuivaines, mis sisaldab vähemalt 50 % naatriumkloriidi

Valge pulber

Mitte üle 3 % (102–103 °C, püsiva kaaluni)

Mitte üle 1 mg/kg

Mitte üle 1 mg/kg

Mitte üle 1 mg/kg

**E 235 NATAMÜTSIIN****Sünonüümid****Määratlus**

EINECS

Keemiline nimetus

Keemiline valem

Molekulmass

Analüüs

**Kirjeldus****Määramine**

Värvusreaktsioonid

Spektromeetria

Pimaritsiin

Natamütsiin on polüeenmakroliidide grupi fungitsiid, mida tekitavad *Streptomyces natalensis*'e ja teiste liikide tüved

231-683-5

22-(3-amino-3,6-dideoksü-β-D-mannopüranosülokso)-1,3,26-trihüdroksü-12-metüül-10-okso-6,11,28-trioksatritsüklo[22.3.1.0<sup>5,7</sup>]okta-kosa-8,14,16,18,20-pentaeen-25-karboksüülhappe stereoisomeer

 $C_{33}H_{47}O_{13}N$ 

665,74

Sisaldus vähemalt 95 % kuivainest

Valge või kreemikasvalge kristalne pulber

Kui mõni natamütsiinikristall lisada:

ühele tilgale kontsentreeritud soolhappele, tekib tilgaplaadil sinine värvus,

kontsentreeritud fosforhappele, tekib roheline värvus, mis muutub mõne minutiga kahvatupunaseks

1-protsendilises metanooli ja äädikhappe lahusega uuritavast ainest valmistatud 0,0005(massi/mahu)protsendilises lahuses on neeldumismaximumid ligikaudu lainepikkustel 290, 303 ja 318 nm, neeldumisgraafiku õlg ligikaudu 280 nm juures ning neeldumisiinimumid 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	$[\alpha]_D^{20} = + 250^\circ - + 295^\circ$ (1(massi/mahu)protsendiline lahus jäääädikhappes, mille kontsentratsiooni arvutamisel on lähtutud kuivaine massist; 20 °C)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 8 % (kuivatatakse vaakumis 60 °C juures P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 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
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
Bakterite üldarv	Mitte üle 100 PMÜ/g

**E 239 HEKSAMETÜLEENTETRAMIIN**

<b>Sünonüümid</b>	Heksamiin; meteenamiin
<b>Määratlus</b>	
EINECS	202-905-8
Keemiline nimetus	1,3,5,7-tetraasatritsüklo[3.3.1.1 <sup>3,7</sup> ]-dekaan, heksametüleentetramiin
Keemiline valem	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> N <sub>4</sub>
Molekulmass	140,19
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 99 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetu või valge kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Formaldehüüdi määramine	Vastab nõuetele
Ammooniumi määramine	Vastab nõuetele
Sublimatsioonitemperatuur	Ligikaudu 260 °C
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 0,5 % (vaakumis temperatuuril 105 °C P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kohal 2 tundi)
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,05 %
Sulfaadid	Mitte üle 0,005 % (ümbär arvutatuna SO <sub>4</sub> -ks)
Kloriidid	Mitte üle 0,005 % (ümbär 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**

<b>Sünonüümid</b>	DMDC; dimetüülpürokarbonaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	224-859-8
Keemiline nimetus	Dimetüüldikarbonaat, pürosüsihappe dimetüülester
Keemiline valem	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>5</sub>
Molekulmass	134,09
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99,8 %
<b>Kirjeldus</b>	Värvitu vedelik, laguneb vesilahuses. Nahale ja silma sattumisel söövitav ning sissehingamisel ja allaneelamisel mürgine
<b>Määramine</b>	
Lagunemine	Pärast lahjendamist on CO <sub>2</sub> ja metanooli uuring nõuetekohaste tulemustega
Sulamistemperatuur	17 °C
Keemistemperatuur	172 °C (laguneb)
Tihedus 20 °C juures	Ligikaudu 1,25 g/cm <sup>3</sup>
Infrapunane neeldumisspekter	Maksimumid on lainepikkustel 1 156 ja 1 832 cm <sup>-1</sup>
<b>Puhtus</b>	
Dimetüülkarbonaat	Mitte üle 0,2 %
Kogu kloorisisaldus	Mitte üle 3 mg/kg
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

▼ **M12****E 243 ETÜÜLLAUROÜÜLARGINAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Lauriinarginaatetüülester; lauramiidarginiinetüülester; etüül-N $\alpha$ -lauroüül-L-arginaat·HCl; LAE
<b>Määratlus</b>	Etüüllauroüülarginaadi sünteesimiseks esterdatakse arginiini etanooliga ning seejärel lastakse estril reageerida lauroüülkloriidiga; süntees viiakse läbi veekeskonnas kontrollitud temperatuuril 10–15 °C ja pH 6,7–6,9 juures. Tekkinud etüüllauroüülarginaat saadakse vesiniklorkloriidsoolana, mis filtritakse ja kuivatatakse.
<b>M12</b>	
ELINCS	434–630-6
Keemiline nimetus	Etüül-N $\alpha$ -dodekanoüül-L-arginaat·HCl
Keemiline valem	C <sub>20</sub> H <sub>41</sub> N <sub>4</sub> O <sub>3</sub> Cl
Molekulmass	421,02
Analüüs	Vähemalt 85 % ja mitte üle 95 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge pulber

**▼ M12****Määramine**

Lahustuvus

Lahustub hästi vees, etanoolis, propüleenglükoolis ja glütseroolis.

**Puhtus**

Na-lauroüül-L-arginiin

Mitte üle 3 %

Lauriinhape

Mitte üle 5 %

Etüüllauraat

Mitte üle 3 %

L-arginiin·HCl

Mitte üle 1 %

Etüülarginaat·2HCl

Mitte üle 1 %

Plii

Mitte üle 1 mg/kg

Arseen

Mitte üle 3 mg/kg

Kaadmium

Mitte üle 1 mg/kg

Elavhõbe

Mitte üle 1 mg/kg

**▼ B****E 249 KAALIUMNITRIT****Sünonüümid****Määratlus**

EINECS

231-832-4

Keemiline nimetus

Kaaliumnitrit

Keemiline valem

KNO<sub>2</sub>

Molekulmass

85,11

Analüüs

Sisaldus vähemalt 95 % veevabast massist <sup>(1)</sup>**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)

<sup>(1)</sup> 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 <sub>2</sub>
Molekulmass	69,00
Analüüs	Sisaldus vähemalt 97 % veevabast massist <sup>(1)</sup>

**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 <sub>3</sub>
Molekulmass	85,00
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 99 % veevabast massist

**Kirjeldus**

Valge kristalne pisut hügrokoopne pulber

<sup>(1)</sup> 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 (ümbär arvatuna NaNO <sub>2</sub> -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 stõhhiomeetrisel koguses naatriumhüdrosiidi 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 <sub>3</sub>
Molekulmass	85,00
Analüüs	NaNO <sub>3</sub> 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 (ümbär arvatuna NaNO <sub>2</sub> -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 <sub>3</sub>
Molekulmass	101,11
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 99 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Külma soolase terava maitsega valge kristalne pulber või läbipaistvad prismad
<b>Määramine</b>	
Nitraadi määramine	Vastab nõuetele
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
pH	4,5–8,5 (5 % lahuses)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 1 % (105 °C, 4 tundi)
Nitritid	Mitte üle 20 mg/kg (ümber arvatuna KNO <sub>2</sub> -ks)
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 260 ÄÄDIKHAPE**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	200-580-7
Keemiline nimetus	Äädikhape; etaanhape
Keemiline valem	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>
Molekulmass	60,05
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99,8 %
<b>Kirjeldus</b>	Läbipaistev värvusetu terava iseloomuliku lõhnaga vedelik
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
Lendumatu jääk	Mitte üle 100 mg/kg
Sipelghape, formiaadid ja muud oksüdeeruvad ained	Mitte üle 1 000 mg/kg (ümber arvatuna 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 arvatuna 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**

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
<b>Kirjeldus</b>	Valged kristallid
<b>Määramine</b>	
pH	4,5–5 (10 % vesilahus)
Atsetaadi määramine	Vastab nõuetele
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 1 % (Karl Fischeri meetod)
Sipelghape, formiaadid ja muud oksüdeeruvad ained	Mitte üle 1 000 mg/kg (ümber arvatuna sipelghappeks)
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

▼ B

## E 262 i) NAATRIUMATSETAAT

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
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 arvatult
<b>Kirjeldus</b>	Veevaba: Valge lõhnata teraline hügrokoopne pulber Trihüdraat: Värvusetud läbipaistvad kristallid või teraline kristalne pulber, lõhnata või nõrga äädikalõhnaga. Murenevad sooja kuiva õhu käes

**▼ B**

<b>Määramine</b>	
pH	8,0–9,5 (1 % vesilahus)
Atsetaadi määramine	Vastab nõuetele
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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 arvatuna sipelghappeks)
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 262 ii) NAATRIUMDIATSETAAT**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	Naatriumdiatsetaat on naatriumatsetaadi ja äädikhappe ühend 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
<b>Kirjeldus</b>	
Äädika lõhnaga valge hügrokoopne kristalne tahke aine	
<b>Määramine</b>	
pH	4,5–5,0 (10 % vesilahus)
Atsetaadi määramine	Vastab nõuetele
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 2 % (Karl Fischeri meetod)
Sipelghape, formiaadid ja muud oksüdeeruvad ained	Mitte üle 1 000 mg/kg (ümber arvatuna sipelghappeks)
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 263 KALTSIUMATSETAAT**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
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
<b>Kirjeldus</b>	Veevaba kaltsiumatsetaat on valge hügrokoopne kohev kristalne pisut kibeda maitsega tahkis. Ainel võib olla nõrk äädikhappe lõhn. Monohüdraati võib esineda nõeltena, graanulitena või pulbrina
<b>Määramine</b>	
pH	6,0–9,0 (10 % vesilahus)
Atsetaadi määramine	Vastab nõuetele
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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 arvatuna 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. Piimhape on hügrokoopne; kui seda kontseentreerida keetmise abil, moodustab ta kondenseerumisel piimhappelaktaadi, mis lahjendamisel ja soojendamisel hüdrolyüsib 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 %
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetu või kollakas lõhnatu siirupitaoline vedelik kuni tahke aine
<b>Määramine</b>	
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**

<b>Kirjeldus</b>	Valge hügrokoopne kristalne või peeneteraline pulber
<b>Määramine</b>	
Propionaadi määramine	Vastab nõuetele
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
pH	7,5–10,5 (10 % vesilahus)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	223-795-8
Keemiline nimetus	Kaltsiumpropionaat
Keemiline valem	$C_6H_{10}O_4Ca$
Molekulmass	186,22
Analüüs	Pärast kahtunnist kuivatamist 105 °C juures on sisaldus vähemalt 99 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Propionaadi määramine	Vastab nõuetele
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
pH	6,0–9,0 (10 % vesilahus)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 4 % (105 °C, 2 tundi)
Vees lahustumatud ained	Mitte üle 0,3 %
Raud	Mitte üle 50 mg/kg
<b>▼M16</b>	
Fluoriid	Mitte üle 20 mg/kg
<b>▼B</b>	
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 5 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 283 KAALIUMPROPIONAAT**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
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 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Propionaadi määramine	Vastab nõuetele
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 5 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 284 BOORHAPE**

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

▼ **B****E 285 NAATRIUMTETRABORAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Naatriumboraat, booraks
<b>Määratlus</b>	
EINECS	215-540-4
Keemiline nimetus	Baatriumtetraboraat; naatriumbiboraat; naatriumpürobüraat, veevaba tetraboraat
Keemiline valem	Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> ·10H <sub>2</sub> O
Molekulmass	201,27
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Pulber või klaasjad plaadikesed, mis õhu käes seistes muutuvad läbipaistmatuks; vees lahustub (lahustuvad) aeglaselt
<b>Määramine</b>	
Sulamistemperatuur	171–175 °C (laguneb)
<b>Puhtus</b>	
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 SÜSINIHKDIOKSIID**

<b>Sünonüümid</b>	„Kuiv jää” (tahke vorm); süsihappegaas; süsihappe anhüdriid
<b>Määratlus</b>	
EINECS	204-696-9
Keemiline nimetus	Süsinikdioksiid
Keemiline valem	CO <sub>2</sub>
Molekulmass	44,01
Analüüs	Sisaldus gaasilisel kujul on vähemalt 99 mahuprotsenti
<b>Kirjeldus</b>	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
<b>Määramine</b>	
Sadestamiskatse	Gaasijoa juhtimisel läbi baariumhüdroksiidi lahuse tekib valge sade, mis lahustub lahjendatud äädikhappes, eraldades gaasimulle
<b>Puhtus</b>	
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 ammoniaakhöbenitraadile 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**

<b>Sünonüümid</b>	Õunhape
<b>Määratlus</b>	
EINECS	230-022-8, 210-514-9, 202-601-5
Keemiline nimetus	Hüdroksübutaandihape; hüdroksüsuksiinhape
Keemiline valem	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>5</sub>
Molekulmass	134,09
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge või peaaegu valge kristalne pulber või graanulid
<b>Määramine</b>	
Sulamistemperatuur	127–132 °C
Malaadi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,1 %
Fumaarhape	Mitte üle 1,0 %
Maleiinhape	Mitte üle 0,05 %
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 297 FUMAARHAPE**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	203-743-0
Keemiline nimetus	<i>trans</i> -buteendihape; <i>trans</i> -1,2-etüleendikarboksüülhape
Keemiline valem	C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>4</sub>
Molekulmass	116,07
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 99,0 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega kristalne pulber või graanulid
<b>Määramine</b>	
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 <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub>
Molekulmass	176,13
Analüüs	Pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis 24 tundi sisaldab toode vähemalt 99 % ainet C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub>

**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° ≤ [α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> ≤ + 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 <sub>6</sub> H <sub>7</sub> O <sub>6</sub> Na

**▼ B**

Molekulmass	198,11
Analüüs	Pärast kuivatamist väävelhappe kohal vaakumkuivatis 24 tundi sisaldab toode vähemalt 99 % ainet $C_6H_7O_6Na$
<b>Kirjeldus</b>	Valge või peaaegu valge lõhnata kristalne pulber, mis tumeneb valguse käes
<b>Määramine</b>	
Askorbaadi määramine	Vastab nõuetele
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
pH	6,5–8,0 (10 % vesilahus)
Eripöörang	$+ 103^\circ \leq [\alpha]_D^{20} \leq + 106^\circ$ (10(massi/mahu)protsendiline vesilahus)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Kaltsiumaskorbaatdihüdraat
<b>Määratlus</b>	
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
<b>Kirjeldus</b>	Valge või kahvatuhallikaskollane lõhnata kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Askorbaadi määramine	Vastab nõuetele
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
pH	6,0–7,5 (10 % vesilahus)
Eripöörang	$+ 95^\circ \leq [\alpha]_D^{20} \leq + 97^\circ$ (5(massi/mahu)protsendiline vesilahus)
<b>Puhtus</b>	
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

<b>Sünonüümid</b>	L-askorbüülpalmitaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	205-305-4
Keemiline nimetus	Askorbüülpalmitaat; L-askorbüülpalmitaat; 2,3-didehüdro-L-treoheksono-1,4-laktoon-6-palmitaat; 6-palmitoüül-3-keto-L-gulofuranolaktoon
Keemiline valem	$C_{22}H_{38}O_7$
Molekulmass	414,55
Analüüs	Sisaldus vähemalt 98 % kuivaines
<b>Kirjeldus</b>	Valge või kollakasvalge tsitruse lõhnaga pulber
<b>Määramine</b>	
Sulamistemperatuur	107–117 °C
Eripöörang	+ 21° ≤ $[\alpha]_D^{20}$ ≤ + 24° (5(massi/mahu)protsendiline metanoolilahus)
<b>Puhtus</b>	
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

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	246-944-9
Keemiline nimetus	Askorbüülstearaat; L-askorbüülstearaat; 2,3-didehüdro-L-treoheksono-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 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge või kollakasvalge tsitruse lõhnaga pulber
<b>Määramine</b>	
Sulamistemperatuur	Ligikaudu 116 °C
<b>Puhtus</b>	
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  
Sisaldab d- $\alpha$ -, d- $\beta$ -, d- $\gamma$ - ja d- $\delta$ -tokoferooli

EINECS

Keemiline nimetus

Keemiline valem

Molekulmass

430,71 (d- $\alpha$ -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

[ $\alpha$ ]<sub>D</sub><sup>20</sup> 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- $\alpha$ -tokoferool;  $\alpha$ -tokoferooli stereoisomeeride ratseemiline segu**Määratlus**

EINECS

233-466-0

Keemiline nimetus

DL-5,7,8-trimetüül-tokool; DL-2,5,7,8-tetrametüül-2-(4',8',12'-trimeetüültridetsüül)-6-kromanool

Keemiline valem

C<sub>29</sub>H<sub>50</sub>O<sub>2</sub>

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 $0^\circ \pm 0,05^\circ$ (kloroformlahus 1:10)
<b>Puhtus</b>	
Murdumisnäitaja	$[n]_D^{20}$ on vahemikus 1,503–1,507
Erineeldumine etanoolis $E_{1cm}^{1\%}$	$E_{1cm}^{1\%}$ 292 nm juures on 71–76 (0,01 g ainet 200 ml absoluutses etanoolis)
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,1 %
Plii	Mitte üle 2 mg/kg

**E 308 GAMMATOKOFEROOL**

<b>Sünonüümid</b>	dl- $\gamma$ -tokoferool
<b>Määratlus</b>	
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 %
<b>Kirjeldus</b>	Läbipaistev kahvatukollane viskoosne õli, õhu või valguse käes seistes oksüdeerub ja tumeneb
<b>Määramine</b>	
Spektromeetria	Neeldumismaksimumid absoluutses etanoolis on ligikaudu 298 nm ja 257 nm juures
<b>Puhtus</b>	
Erineeldumine etanoolis $E_{1cm}^{1\%}$	$E_{1cm}^{1\%}$ 298 nm juures on 91–97 $E_{1cm}^{1\%}$ 257 nm juures on 5,0–8,0
Murdumisnäitaja	$n_D^{20}$ 1,503–1,507
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,1 %
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 309 DELTATOKOFEROOL**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
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 %
<b>Kirjeldus</b>	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  $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  298 nm juures on 89–95 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  257 nm juures on 3,0–6,0

Murdumisnäitaja

 $[n]_D^{20}$  on vahemikus 1,500–1,504

Sulfaattuhtk

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)

Sulfaattuhtk

Mitte üle 0,1 %

Vabad happed

Mitte üle 0,5 % (ümber arvatuna gallushappeks)

Kloororgaanilised ühendid

Mitte üle 100 mg/kg (ümber arvatuna Cl-ks)

Erineeldumine etanoolis

 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  275 nm juures on 485–520

Arseen

Mitte üle 3 mg/kg

Plii

Mitte üle 2 mg/kg

Elavhõbe

Mitte üle 1 mg/kg

**▼ M30**

▼ **B****E 315 ISOASKORBIINHAPE**

<b>Sünonüümid</b>	Isoaskorbiinhape; erütorbiinhape
<b>Määratlus</b>	
EINECS	201-928-0
Keemiline nimetus	D-erütroheks-2-keenhape $\gamma$ -laktoon;      isoaskorbiinhape; D-isoaskorbiinhape
Keemiline valem	$C_6H_8O_6$
Molekulmass	176,13
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 98 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge kuni pisut kollane kristalne tahke aine, mis valguse käes vähehaaval tumeneb
<b>Määramine</b>	
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)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Naatriumisoaskorbaat
<b>Määratlus</b>	
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**

<b>Kirjeldus</b>	Valge kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
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° ≤ [α] <sub>D</sub> <sup>25</sup> ≤ +98° (10(massi/mahu)protsendiline vesilahus)
<b>Puhtus</b>	
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)**

<b>Sünonüümid</b>	TBHQ
<b>Määratlus</b>	
EINECS	217-752-2
Keemiline nimetus	Tert-butüül-1,4-benseendiool; 2-(1,1-dimetüületüül)-1,4-benseendiool
Keemiline valem	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub>
Molekulmass	166,22
Analüüs	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub> sisaldus vähemalt 99 %
<b>Kirjeldus</b>	Iseloomuliku lõhnaga valge tahke kristalne aine
<b>Määramine</b>	
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.
<b>Puhtus</b>	
Tertsiaar-butüül- <i>p</i> -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 BUTÜÜLHÜDROKSÜANISOOOL (BHA)**

<b>Sünonüümid</b>	BHA
<b>Määratlus</b>	
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 <sub>11</sub> H <sub>16</sub> O <sub>2</sub>
Molekulmass	180,25
Analüüs	Sisaldab vähemalt 98,5 % ühendit C <sub>11</sub> H <sub>16</sub> O <sub>2</sub> ja vähemalt 85 % 3-tert-butüül-4-hüdroksüanisooli isomeeri
<b>Kirjeldus</b>	Valged või pisut kollakad nõrga aromaatsel lõhnaga kristallid või vahajas tahke aine
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees ei lahustu, etanoolis lahustub hästi
Sulamistemperatuur	48–63 °C
Värvusreaktsioon	Fenoolrühma katse vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,05 % (kaltsineeritakse 800 ± 25 °C juures)
Fenoolsaasteained	Mitte üle 0,5 %
Erineeldumine	E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> (290 nm) 190–210 E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> (228 nm) 326–345
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 321 BUTÜÜLHÜDROKSÜTOLUEEN (BHT)**

<b>Sünonüümid</b>	BHT
<b>Määratlus</b>	
EINECS	204-881-4
Keemiline nimetus	2,6-di-tert-butüül- <i>p</i> -kresool; 4-meüül-2,6-di-tert-butüülfenool
Keemiline valem	C <sub>15</sub> H <sub>24</sub> O
Molekulmass	220,36
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge lõhnata või nõrga iseloomuliku aromaatsel lõhnaga kristalne või helbeline tahkis
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Lahustumatu vees ja 1,2-propaandioolis Etanoolis lahustub hästi
Sulamistemperatuur	70 °C

**▼ B**

Spektrometria	Veevabas etanoolis valmistatud lahuse (1 : 100 000) 2 cm paksuses kihis on 230 nm ja 320 nm vahel üksainus neeldumismaksimum lainepikkusel 278 nm
<b>Puhtus</b>	
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,005 %
Fenoolsaasteained	Mitte üle 0,5 %
Erineeldumine etanoolis	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ (278 nm) 81–88
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg
<b>E 322 LETSITIINID</b>	
<b>Sünonüümid</b>	Fosfatiidid; fosfolipiidid
<b>Määratlus</b>	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 ilmnedä jääkensüümi aktiivsust. 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 Hüdrolüüsitud letsitiinid: vähemalt 56,0 % atsetoonis lahustumatust ainest
<b>Kirjeldus</b>	Letsitiinid: pruun vedelik või viskoosne vedelik või pulber Hüdrolüüsunud letsitiinid: helepruun või pruun viskoosne vedelik või pasta
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
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 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 <sub>3</sub> H <sub>5</sub> NaO <sub>3</sub>
Molekulmass	112,06 (veevaba)
Analüüs	Sisaldab 57–66 % põhiainet

**Kirjeldus**

Värvitu läbipaistev vedelik Lõhnata või nõrga iseloomuliku lõhnaga

**Määramine**

Laktaadi määramine Vastab nõuetele

**▼M3**

Naatriumi määramine Vastab nõuetele

**▼B**

pH 6,5–7,5 (20 % vesilahus)

**Puhtus**

Happesus	Pärast kuivatamist mitte üle 0,5 % (ümbär arvatuna 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 <sub>3</sub> H <sub>5</sub> O <sub>3</sub> K
Molekulmass	128,17 (veevaba)
Analüüs	Sisaldab 57–66 % põhiainet

**▼B**

<b>Kirjeldus</b>	Pisut viskoosne peaaegu lõhnata läbipaistev vedelik. Lõhnata või nõrga iseloomuliku lõhnaga
<b>Määramine</b>	
Süütamine	Kaaliumlaktaadi lahus tuhastatakse. Tuhk on leeliseline, kihiseb happe lisamisel
Värvusreaktsioon	5 ml katehooli lahusele väävelhappes (1 : 100) kantakse kihina peale 2 ml kaaliumlaktaadi lahust. Lahuste kokkupuutepind värvub tumepunaseks
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Laktaadi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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 naatriumhüdrosiidiga. Tiitrimislahust ei tohi kuluda üle 0,2 ml
Redutseerivad ühendid	Fehlingi lahus ei redutseeru

*Märkus:* käesolev spetsifikatsioon on 60 % vesilahuse kohta

**E 327 KALTSIUMLAKTAAT**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	212-406-7
Keemiline nimetus	Kaltsiumdilaktaat; kaltsiumdilaktaathüdraat; 2-hüdrosüpropanhappe 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
<b>Kirjeldus</b>	Valget värvi peaaegu lõhnata kristalne pulber või graanulid
<b>Määramine</b>	
Laktaadi määramine	Vastab nõuetele
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Lahustuv vees, praktiliselt lahustumatu etanoolis
pH	6,0–8,0 (5 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	veevaba vorm: mitte üle 3,0 % (120 °C, 4 tundi) ühe veega vorm: mitte üle 8,0 % (120 °C, 4 tundi) 3 veega vorm: mitte üle 20,0 % (120 °C, 4 tundi) 4,5 veega vorm: mitte üle 27,0 % (120 °C, 4 tundi)
Happesus	Mitte üle 0,5 % kuivainest (ümber arvatuna 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**

Sidrunhapat 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)  
b)  $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$  (monohüdraat)

**Molekulmass**

- a) 192,13 (veevaba)  
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  $800 \pm 25$  °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**

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

**E 331 ii) NAATRIUMVESINIKTSITRAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Kahealuseline naatriumsitraat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	205-623-3
Keemiline nimetus	Naatriumvesiniktsitraat; dinaatriumsitraat; 2-hüdroksü-1,2,3-propaantrikarboksüülhappe dinaatriumsool; dinaatriumsitraat 1,5 veega
Keemiline valem	$C_6H_6O_7Na_2 \cdot 1,5H_2O$
Molekulmass	263,11
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge kristalne pulber või värvusetud kristallid
<b>Määramine</b>	
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 arvatuna 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 $C_6H_5O_7Na_3$ Hüdraat: $C_6H_5O_7Na_3 \cdot nH_2O$ (n = 2 või 5)
Molekulmass	258,07 (veevaba) 294,10 (dihüdraat, n = 2) 348,16 (pentahüdraat, n = 5)
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge kristalne pulber või värvusetud kristallid
<b>Määramine</b>	
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) Dihüdraat: 10,0–13,0 % (180 °C, 18 tundi) pentahüdraat: mitte üle 30,3 % (180 °C, 4 tundi)
Oksalaadid	Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvatuna 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
<b>Kirjeldus</b>	Valge hügrokoopne teraline pulber või läbipaistvad kristallid
<b>Määramine</b>	
Tsitraadi ja kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
pH	3,5–3,8 (1 % vesilahus)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Kahealuseline kaaliumtsitraat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	212-755-5
Keemiline nimetus	Kaaliumtsitraat; trikaaliumtsitraat; 2-hüdroksü-1,2,3-propaantrikar-boksüülhappe trikaaliumsool; trikaaliumtsitraatmonohüdraat
Keemiline valem	$C_6H_5O_7K_3 \cdot H_2O$
Molekulmass	324,42
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge hügrokoopne teraline pulber või läbipaistvad kristallid
<b>Määramine</b>	
Tsitraadi määramine	Vastab nõuetele
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
pH	7,5–9,0 (5 % vesilahus)
<b>Puhtus</b>	
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) KALTSIUMDIVESINIKTSTRAAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Ühealuseline kaltsiumtsitraat
<b>Määratlus</b>	
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
<b>Kirjeldus</b>	Valge peen pulber
<b>Määramine</b>	
Tsitraadi määramine	Vastab nõuetele
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
pH	3,2–3,5 (1 % vesilahus)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 7,0 % (180 °C, 4 tundi)
Oksalaadid	Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvatuna oblikhappeks)
Fluoriid	Mitte üle 30 mg/kg (väljendatud fluorina)
Arsen	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) 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) KALTSIUMVESINIKTSTRAAAT**

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

**▼B**

<b>Määramine</b>	
Tsitraadi määramine	Vastab nõuetele
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 20,0 % (180 °C, 4 tundi)
Oksalaadid	Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvatuna 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) 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**

<b>Sünonüümid</b>	Kolmealuseline kaltsiumtsitraat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	212-391-7
Keemiline nimetus	Kaltsiumtsitraat; trikalsiumtsitraat; 2-hüdroksü-1,2,3-propaantrikarbooksüülhappe trikalsiumsool; trikalsiumtsitraattetraahüdraat
Keemiline valem	$(C_6H_6O_7)_2Ca_3 \cdot 4H_2O$
Molekulmass	570,51
Analüüs	Sisaldus vähemalt 97,5 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge peen pulber
<b>Määramine</b>	
Tsitraadi määramine	Vastab nõuetele
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 14,0 % (180 °C, 4 tundi)
Oksalaadid	Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümber arvatuna 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)
Karbonaadid	Mitte üle 200 mg/kg (muude kasutusviiside puhul, välja arvatud imikute ja väikelaste toidule lisamisel)
	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- $\alpha$ , $\beta$ -dihüdroksümerevaikhape
Keemiline valem	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>
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° ≤ [α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> ≤ + 13,5° (20(massi/mahu)protsendiline vesilahus)

**Puhtus**

Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 0,5 % (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 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 arvatuna 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 <sub>4</sub> H <sub>5</sub> O <sub>6</sub> Na·H <sub>2</sub> O
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 arvatuna 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-dihüdrosübutaandihappe 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 arvatuna 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-dihüdrosübutaandihappe kaaliumsool

**▼B**

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

**E 336 ii) KAALIUMTARTRAAT**

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

**▼B****E 337 KAALIUMNAATRIUMTARTRAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Kaaliumnaatrium-L-(+)-tartraat; Rochelle'i sool; Seignette'i sool
<b>Määratlus</b>	
EINECS	206-156-8
Keemiline nimetus	L-2,3-dihüdrosübutaandihappe kaaliumnaatriumsool; kaaliumnaatrium-L-(+)-tartraat
Keemiline valem	$C_4H_4O_6KNa \cdot 4H_2O$
Molekulmass	282,23
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetud kristallid või valge kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
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)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	21,0–26,0 % (150 °C, 3 tundi)
Oksalaadid	Pärast kuivatamist mitte üle 100 mg/kg (ümbär arvatuna oblikhappeks)
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 338 FOSFORHAPE**

<b>Sünonüümid</b>	Ortofosforhape; monofosforhape
<b>Määratlus</b>	
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.
<b>Kirjeldus</b>	Läbipaistev värvitu viskoosne vedelik
<b>Määramine</b>	
Happe määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele

**▼B**

<b>Puhtus</b>	
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 <sub>3</sub> -na)
Sulfaadid	Mitte üle 1 500 mg/kg (väljendatud CaSO <sub>4</sub> -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**

<b>Sünonüümid</b>	Naatriumdivesinikfosfaat; naatriumdivesinikortofosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-449-2
Keemiline nimetus	naatriumdivesinikfosfaat
Keemiline valem	Veevaba: NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> Monohüdraat: NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> · H <sub>2</sub> O Dihüdraat: NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O
Molekulmass	Veevaba 119,98 Monohüdraat 138,00 Dihüdraat: 156,01
Analüüs	Pärast ühetunnist kuivatamist temperatuuril 60 °C ja neljatunnist kuivatamist temperatuuril 105 °C on NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> sisaldus vähemalt 97 %. P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sisaldus 58,0–60,0 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge, lõhnatu, õhu käes pisut laialivalgav pulber, kristallid või graanulid
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub hästi. Etanoolis või eetris lahustumatu
pH	4,1–5,0 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Dinaatriumvesinikfosfaat; dinaatriumvesinikortofosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-448-7
Keemiline nimetus	Dinaatriumvesinikfosfaat; dinaatriumvesinikortofosfaat
Keemiline valem	Veevaba: $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ Hüdraat: $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (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 $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ sisaldus proovis vähemalt 98 % $\text{P}_2\text{O}_5$ sisaldus 49–51 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Veevaba dinaatriumvesinikfosfaat on valge hügrokoopne 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
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu
pH	8,4–9,6 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Trinaatriumfosfaat; trinaatriumortofosfaat
-------------------	--



**▼B**

<b>Määratlus</b>	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 <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> Hüdraat: Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> nH <sub>2</sub> O (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 <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> veevabast massist. Naatriumfosfaatdodekahüdraadis on Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> sisaldus vähemalt 92,0 % läbikuumutatud massist P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sisaldus 40,5–43,5 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valged lõhnatud kristallid, graanulid või kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu
pH	11,5–12,5 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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)
Arsen	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**

<b>Sünonüümid</b>	Kaaliumdivesinikfosfaat, kaaliumdivesinikortofosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-913-4
Keemiline nimetus	Kaaliumdivesinikfosfaat, kaaliumdivesinikortofosfaat
Keemiline valem	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>
Molekulmass	136,09

**▼B**

Analüüs	Pärast kuivatamist temperatuuril 105 °C neli tundi sisaldus vähemalt 98,0 %. P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sisaldus 51,0–53,0 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Värvitud ja lõhnatud kristallid või valge teraline või kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu
pH	4,2–4,8 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Dikaaliumvesinikfosfaat; dikaaliumvesinikortofosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-834-5
Keemiline nimetus	Dikaaliumvesinikfosfaat; dikaaliumvesinikortofosfaat
Keemiline valem	K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>
Molekulmass	174,18
Analüüs	Pärast kuivatamist temperatuuril 105 °C neli tundi sisaldus vähemalt 98 %. P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sisaldus 40,3–41,5 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge või värvitu teraline pulber, kristallid või mass; väga hügrokoopne, laialivalguv aine
<b>Määramine</b>	
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu
pH	8,7–9,4 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Trikaaliumfosfaat; trikaaliumortofosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-907-1
Keemiline nimetus	Kaaliumfosfaat; trikaaliumfosfaat; trikaaliumortofosfaat
Keemiline valem	Veevaba: $K_3PO_4$ Hüdraat: $K_3PO_4 \cdot nH_2O$ (n = 1 või 3)
Molekulmass	212,27 (veevaba)
Analüüs	Sisaldus vähemalt 97 % kuumutatud ainest $P_2O_5$ sisaldus 30,5–34,0 % kuumutatud ainest
<b>Kirjeldus</b>	Värvitud või valged hügroσκοopsed lõhnutud kristallid või graanulid. Müügil olevad hüdraatunud vormid on monohüdraat ja trihüdraat
<b>Määramine</b>	
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu
pH	11,5–12,3 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuumutamisel	Veevaba: mitte üle 3,0 %; hüdraat: mitte üle 23,0 % (kuivatatakse temperatuuril 105 °C üks tund ja seejärel kuumutatakse temperatuuril $800 \pm 25$ °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**

<b>Sünonüümid</b>	Kaltsiumdivesinikfosfaat, kaltsiumdivesinikortofosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-837-1

**▼B**

Keemiline nimetus	Kaltsiumdivesinikfosfaat
Keemiline valem	Veevaba: $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ Monohüdraat: $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
Molekulmass	234,05 (veevaba) 252,08 (monohüdraat)
Analüüs	Sisaldus vähemalt 95 % kuivaines $\text{P}_2\text{O}_5$ sisaldus 55,5–61,1 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Teraline pulber või valged õhu käes laialivalguvad kristallid või graanulid
<b>Määramine</b>	
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
CaO	23,0–27,5 % (veevaba vorm) 19,0–24,8 % (monohüdraat)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Veevaba: mitte üle 14 % (105 °C, 4 tundi) monohüdraat: mitte üle 17,5 % (105 °C, 4 tundi)
Massikadu kuumutamisel	Veevaba: mitte üle 17,5 % (pärast kuumutamist temperatuuril 800 ± 25 °C 30 minutit) 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) Mitte üle 200 mg/kg (muude kasutusviiside puhul, välja arvatud imikute ja väikelaste toidule lisamisel)

**E 341 ii) KALTSIUMVESINIKFOSFAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Kaltsiumvesinikfosfaat; kaltsiumvesinikortofosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-826-1
Keemiline nimetus	Kaltsiumvesinikfosfaat; kaltsiumvesinikortofosfaat
Keemiline valem	Veevaba: $\text{CaHPO}_4$ dihüdraat: $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Molekulmass	136,06 (veevaba) 172,09 (dihüdraat)

**▼ B**

Analüüs	Pärast kuivatamist temperatuuril 200 °C kolm tundi on CaHPO <sub>4</sub> sisaldus proovis 98–102 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sisaldus 50,0–52,5 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valged kristallid või graanulid või teraline või mitteteraline pulber
<b>Määramine</b>	
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees halvasti lahustuv. Etanoolis lahustumatu
<b>Puhtus</b>	
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) 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 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

**▼ M31**

**Määratlus** Trikaltsiumfosfaat koosneb fosforhappe neutraliseerimisel kaltsiumhüdroksiidi või kaltsiumkarbonaadiga saadud kaltsiumfosfaatide muutuvast segust ligikaudse koostisega 10CaO·3P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>·H<sub>2</sub>O

**▼ B**

EINECS	235-330-6 (Pentakaltsiumhüdroksümonofosfaat) 231-840-8 (Kaltsiumfosfaat)
Keemiline nimetus	Pentakaltsiumhüdroksümonofosfaat; kaltsiumfosfaat
Keemiline valem	Ca <sub>5</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> · OH või Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>
Molekulmass	502 või 310
Analüüs	Sisaldus vähemalt 90 % kuumutatud ainest P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sisaldus 38,5–48,0 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Õhu käes stabiilne valge lõhnatu ja maitsetu pulber

**▼ B**

<b>Määramine</b>	
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees praktiliselt ei lahustu. Etanoolis ei lahustus, lahjendatud soolhappes ja lämmastikhappes lahustub
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuumutamisel	Mitte üle 8 % (pärast kuumutamist temperatuuril $800 \pm 25$ °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) Mitte üle 500 mg/kg (muude kasutusviiside puhul, välja arvatud imikute ja väikelaste toidule lisamisel) Nõuded kehtivad kuni 31. märtsini 2015 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**

<b>Sünonüümid</b>	Magneesiumdivesinikortofosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	236-004-6
Keemiline nimetus	Magneesiumdivesinikfosfaat
Keemiline valem	$\text{Mg}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ( $n = 0-4$ )
Molekulmass	218,30 (veevaba)
Analüüs	Mitte üle 51,0 % pärast kuumutamist temperatuuril $800 \pm 25$ °C 30 minutit, ümber arvutatud $\text{P}_2\text{O}_5$ -ks
<b>Kirjeldus</b>	Valge lõhnatu kristalne pulber, mis lahustub vees halvasti
<b>Määramine</b>	
Magneesiumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
MgO sisaldus	Vähemalt 21,5 % pärast kuumutamist või veetustamist ( $105$ °C, 4 tundi)
<b>Puhtus</b>	
Fluoriid	Mitte üle 10 mg/kg (ümbearvestatuna 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

<b>Sünonüümid</b>	Magneesiumvesinikortofosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-823-5
Keemiline nimetus	Magneesiumvesinikfosfaat
Keemiline valem	$\text{MgHPO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0– 3)
Molekulmass	120,30 (veevaba)
Analüüs	Mitte üle 96 % (pärast kuumutamist temperatuuril $800 \pm 25$ °C 30 minutit)
<b>Kirjeldus</b>	Valge lõhnatu kristalne pulber, mis lahustub vees halvasti
<b>Määramine</b>	
Magneesiumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
MgO sisaldus	Vähemalt 33,0 % veevabast massist (105 °C, 4 tundi)
<b>Puhtus</b>	
Fluoriid	Mitte üle 10 mg/kg (üंबरarvestatuna 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

<b>Sünonüümid</b>	Õunhappe naatriumsool
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Dinaatrium-DL-malaat
Keemiline valem	Hemihüdraat: $\text{C}_4\text{H}_4\text{Na}_2\text{O}_5 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ Trihüdraat: $\text{C}_4\text{H}_4\text{Na}_2\text{O}_5 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$
Molekulmass	Hemihüdraat: 187,05 Trihüdraat: 232,10
Analüüs	Sisaldus vähemalt 98,0 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega kristalne pulber või tombud
<b>Määramine</b>	
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) Trihüdraat: 20,5 % – 23,5 % (130 °C, 4 tundi)
Aluselisis	Mitte üle 0,2 % ümber arvestatuna Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> -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-hüdroksüsuksinaat
Keemiline valem	C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> NaO <sub>5</sub>
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 <sub>4</sub> H <sub>4</sub> K <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Molekulmass	210,27



**▼B**

Analüüs	Sisaldus vähemalt 59,5 %
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetu või peaaegu värvusetu vesilahus
<b>Määramine</b>	
1,2-dikarboksüülhappe määramine	Vastab nõuetele
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Asovärvi moodustamine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Aluselisus	Mitte üle 0,2 % ümberarvestatuna K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> -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
<b>E 352 i) KALTSIUMMALAAT</b>	
<b>Sünonüümid</b>	Õunhappe kaltsiumsool
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	DL-kaltsiummalaat; kaltsium-DL-malaat; kaltsium- $\alpha$ -hüdroksüsuktsinaat; hüdroksübutaandihappe kaltsiumsool
Keemiline valem	C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> CaO <sub>5</sub>
Molekulmass	172,14
Analüüs	Sisaldus vähemalt 97,5 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge pulber
<b>Määramine</b>	
Malaadi määramine	Vastab nõuetele
1,2-dikarboksüülhappe määramine	Vastab nõuetele
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
Asovärvi moodustamine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub halvasti
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 2 % (100 °C, 3 tundi)
Aluselisus	Mitte üle 0,2 % (ümberarvestatuna CaCO <sub>3</sub> -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**

<b>Sünonüümid</b>	DL-õunhappe kaltsiumsool
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	DL-kaltsiumvesinikmalaat; kaltsium-DL-malaat; kaltsium-2-DL-hüdroksüsuksinaat
Keemiline valem	(C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> Ca
Molekulmass	
Analüüs	Sisaldus vähemalt 97,5 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge pulber
<b>Määramine</b>	
1,2-dikarboksüülhappe määramine	Vastab nõuetele
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
Asovärvi moodustamine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Metaviinhape
Keemiline valem	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>
Molekulmass	
Analüüs	Vähemalt 99,5 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge või kollaka värvusega pulber või kristallid. Õhu käes kergesti laialivalguv, nõrga karamellilõhnaga
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Lahustub väga hästi vees ja etanoolis
Määramine	Katseklaasi pannakse 1–10 mg uuritavat ainet, 2 ml kontsentreeritud väävelhapat ja 2 tilka sulforesortsinoolreaktiivi. Segu kuumutamisel temperatuurini 150 °C tekib intensiivne violetne värvus
<b>Puhtus</b>	
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg

**▼B**

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

**E 354 KALTSIUMTARTRAAT**

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

**E 355 ADIPIINHAPE**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
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 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega lõhnatud kristallid või kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Sulamistemperatuur	151,5–154,0 °C
Lahustuvus	Vees lahustub halvasti. Etanoolis lahustub hästi
<b>Puhtus</b>	
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	Naatriumadipaate
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)
Arsen	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	Kaaliumadipaate
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)
Arsen	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 <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>4</sub>
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-hüdroksüpropan-1,2,3-trikarboksülaat
Keemiline valem	C <sub>6</sub> H <sub>17</sub> N <sub>3</sub> O <sub>7</sub>
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

<b>Sünonüümid</b>	Kaltsiumdinaatrium-EDTA; kaltsiumdinaatriumedetaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	200-529-9
Keemiline nimetus	N,N'-1,2-etaandiüülbis[N-(karboksümetüül)glütsinaat][(4-O,O',O <sup>N</sup> ,O <sup>N</sup> )kaltsiaat-(2)-dinaatrium; kaltsiumdinaatriumetüleendiamiintetraatsetaate; Kaltsiumdinaatrium(etüleendinitrilo)tetraatsetaate
Keemiline valem	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> O <sub>8</sub> CaN <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> ·2H <sub>2</sub> O
Molekulmass	410,31
Analüüs	Sisaldus vähemalt 97 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valged kristalsed pisut hügrooskoopseid lõhnata graanulid või peaaegu valge pulber
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
Metallioonide kelaatimine	Vastab nõuetele
pH	6,5–7,5 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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 ROSMARIINEKSTRAKT

<b>Sünonüümid</b>	Rosmariinilehe ekstrakt (antioksidant)
<b>Määratlus</b>	Rosmariiniekstrakt sisaldab mitut koostisosa, millel on tõestatud antioksideerivad omadused ja mis kuuluvad peamiselt fenoolhapete, flavonoidide ja diterpenoidide kategooriasse. Lisaks antioksideerivate omadustega ühenditele võib ekstrakt sisaldada ka triterpeene ja orgaaniliste lahustitega ekstraheeritavaid aineid, mis on järgnevas eraldi määratletud.
EINECS	283-291-9
Keemiline nimetus	Rosmariiniekstrakt ( <i>Rosmarinus officinalis</i> )
<b>Kirjeldus</b>	Rosmariinileheekstraktist antioksidandi valmistamiseks ekstraheeritakse <i>Rosmarinus officinalis</i> 'e lehti, kasutades lahusteid, mis on toidu puhul kasutamiseks heaks kiidetud. Ekstrakti võib desodoreerida ja värvitustada; seda võib ka standardida.
<b>Määramine</b>	
Antioksideerivate omadustega võrdlused: fenoolditerpeenid	Karnosiinhape (C <sub>20</sub> H <sub>28</sub> O <sub>4</sub> ) ja karnosool (C <sub>20</sub> H <sub>26</sub> O <sub>4</sub> ) (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
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	< 5 %
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg

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

<b>Kirjeldus</b>	Rosmariiniekstrakti valmistatakse kuivatatud rosmariinilehtedest atsetooniga ekstraheerimise, filtreerimise, puhastamise ja solvendi aurustamise teel, mille järel saadus kuivatakse ja sõelutakse, et saada peen pulber või vedelik.
<b>Määramine</b>	
Antioksideerivate omadustega võrdlusainete sisaldus	≥ 10 massiprotsenti, väljendatud karnosiinhappe ja karnosoolina
Antioksidandid / 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))
<b>Puhtus</b>	
Lahusti jäägid	Atsetoon: mitte üle 500 mg/kg

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

<b>Kirjeldus</b>	Rosmariiniekstrakt, mis on valmistatud kuivatatud rosmariinilehtedest ülekritilise süsinikdioksiidiga ekstraheerimisel, kasutades lahustina väikeses koguses etanooli.
<b>Määramine</b>	
Antioksideerivate omadustega võrdlusainete sisaldus	≥ 13 massiprotsenti, väljendatud karnosiinhappe ja karnosoolina
Antioksidandid / 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))
<b>Puhtus</b>	
Lahusti jäägid	Etanool: mitte üle 2 %

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

<b>Kirjeldus</b>	Rosmariiniekstrakt, mis on valmistatud rosmariini desodoreeritud etanooliekstraktist. Ekstrakti võib veel puhastada, näiteks aktiivsõega töötlemise ja/või molekulaarse destilleerimise teel. Ekstrakt võib olla suspenderitud sobivates ja heakskiidetud mahutites või pihustuskuivatatud.
------------------	---

**▼ B**

<b>Määramine</b>	
Antioksideerivate omadustega võrdlusainete sisaldus	≥ 5 massiprotsenti, väljendatud karnosiinhappe ja karnosoolina
Antioksidandid / 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))
<b>Puhtus</b>	
Lahusti jäägid	Etanool: mitte üle 500 mg/kg

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

<b>Kirjeldus</b>	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.
<b>Määramine</b>	
Antioksideerivate omadustega võrdlusainete sisaldus	≥ 5 massiprotsenti, väljendatud karnosiinhappe ja karnosoolina
Antioksidandid / 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))
<b>Puhtus</b>	
Lahusti jäägid	Heksaan: mitte üle 25 mg/kg Etanool: mitte üle 500 mg/kg

**E 400 ALGIINHAPE**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
	Lineaarne glükuronoglükaan, mis koosneb peamiselt püranoostsükliitena esinevatest β-(1-4)-seotud D-mannuroonhappe ja α-(1-4)-seotud L-guluroonhappe monomeeridest. Hüdrofiilne kolloidne süsivesik, mida saadakse mitmesuguste pruunvetikaliikide ( <i>Phaeophyceae</i> ) tüvede ekstraheerimisel lahjendatud leeliselahusega
EINECS	232-680-1
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	(C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub> ) <sub>n</sub>
Molekulmass	10 000 – 600 000 (tüüpiline keskmine)
Analüüs	Algiinhape eraldab süsihappegaasi (CO <sub>2</sub> ) 20–23 % veevabast massist, mis on ekvivalentne 91–104,5 % algiinhappega (C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub> ) <sub>n</sub> (arvutatud ekvivalentmassi 200 alusel)
<b>Kirjeldus</b>	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, naatriumkarboksümetüülselluloosist, karboksümetüültärklisest, karrageenist, želatiinist, khati vaigust, karaiakummist, jaanileivapuujuhust, metüülselluloosist 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, naatriumkarboksümetüülselluloosist, karrageenist, deesterifitseeritud pektiinist, želatiinist, jaanileivapuujuhust, metüülselluloosist 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 lahust), 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
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 5 grammis
<i>Salmonella spp.</i>	Ei leidu 10 grammis

**E 401 NAATRIUMALGINAAT****Sünonüümid****Määratlus**

EINECS	
Keemiline nimetus	Algiinhappe naatriumsool
Keemiline valem	(C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> NaO <sub>6</sub> ) <sub>n</sub>
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)
<b>Kirjeldus</b>	Peaaegu lõhnatu valge või kollaka värvusega kiuline või teraline pulber
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Algiinhappe määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
Bakterite üldarv	Mitte üle 5 000 PMÜ/g
Pärm- ja hallitusseened	Mitte üle 500 PMÜ/g
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 5 grammis
<i>Salmonella</i> spp.	Ei leidu 10 grammis

**E 402 KAALIUMALGINAAT**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Kaaliumalginaat
Keemiline valem	(C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> KO <sub>6</sub> ) <sub>n</sub>
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)
<b>Kirjeldus</b>	Peaaegu lõhnatu valge või kollaka värvusega kiuline või teraline pulber
<b>Määramine</b>	
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Algiinhappe määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
Bakterite üldarv	Mitte üle 5 000 PMÜ/g
Pärm- ja hallitusseened	Mitte üle 500 PMÜ/g
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 5 grammis
<i>Salmonella</i> spp.	Ei leidu 10 grammis
<b>E 403 AMMOONIUMALGINAAT</b>	
<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Ammooniumalginaat
Keemiline valem	(C <sub>6</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>6</sub> ) <sub>n</sub>
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)
<b>Kirjeldus</b>	Valge või kollaka värvusega kiuline või teraline pulber
<b>Määramine</b>	
Ammooniumi määramine	Vastab nõuetele
Algiinhappe määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
Bakterite üldarv	Mitte üle 5 000 PMÜ/g
Pärm- ja hallitusseened	Mitte üle 500 PMÜ/g
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 5 grammis
<i>Salmonella</i> spp.	Ei leidu 10 grammis

▼ B**E 404 KALTSIUMALGINAAT**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Kaltsiumalgiinaat
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 % kaltsiumalgiinaadiga (arvutatud ekvivalentmassi 219 alusel)
<b>Kirjeldus</b>	Peaaegu lõhnatu valge või kollaka värvusega kiuline või teraline pulber
<b>Määramine</b>	
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
Algiinhappe määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 15,0 % (105 °C, 4 tundi)
Formaldehüüd	Mitte üle 50 mg/kg
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 5 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg
Kaadmium	Mitte üle 1 mg/kg
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
Bakterite üldarv	Mitte üle 5 000 PMÜ/g
Pärm- ja hallitusseened	Mitte üle 500 PMÜ/g
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 5 grammis
<i>Salmonella</i> spp.	Ei leidu 10 grammis

**E 405 1,2-PROPAANDIOOLALGINAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Hüdroksüpropüülalgiinaat; algiinhappe ester 1,2-propaandiooliga; propüleenglükoolalgiinaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	1,2-propaandioolalgiinaat; koostis varieerub olenevalt esterduasastmest 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 <sub>2</sub> ) 16–20 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Peaaegu lõhnatu valge või kollakaspruuni värvusega kiuline või teraline pulber

**▼ B****Määramine**

1,2-propaandiooli määramine

Vastab nõuetele (pärast hüdrolyüsi)

Algiinhappe määramine

Vastab nõuetele (pärast hüdrolyüsi)

**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  $\alpha$ -1,3- ja  $\beta$ -1,4-sidemetega kopolümeeriks. Ligikaudu iga kümnenda D-galaktopüraanoosi monomeeri üks hüdroksüülrühm on esterdatud kaltsiumi, magneesiumi, kaaliumi või naatriumiga neutraliseeritud väävelhappega. Agarit saadakse asjakohaste punavetiktaimede hõimkonna *Rhodophyceae* merevetikaliikide *Gelidiaceae* ja *Gracilariaceae* teatavate liimide 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 kodusid. 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 määrgini, 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: 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.

Karrageen koosneb peamiselt galaktoosist ja 3,6-dehüdrogalaktoosist polüsahhariidide sulfaatestrite kaalium-, naatrium-, magneesium- ja kaltsiumsooladest. Heksoosid on ühendatud vaheldumisi  $\alpha$ -1,3- ja  $\beta$ -1,4-sidemega kopolümeeriks.

**▼B**

	<p>Karrageeni tähtsamaid polüsahhariide tähistatakse tähtedega κ, ι ja λ vastavalt korduvate sulfaatühemite arvule (1,2 ja 3). κ- ja ι-karrageeni vahel on pidev üleminek vahepealse koostisega ühenditest, mis erinevad sulfaatühemite arvu 1 või 2 poolest polümeeris korduvates monomeerides.</p> <p>Orgaanilise sadestina võib kasutada ainult metanooli, etanooli või 2-propanooli.</p> <p>Nimetust karrageen kasutatakse ainult hüdrolyüsivõimelise või muul viisil keemiliselt lagundamata polümeeri kohta.</p> <p>Formaldehüüdi võib olla juhusliku lisandina kuni 5 mg/kg</p>
EINECS	232-524-2
Keemiline nimetus	Polügalaktoosi sulfaatestrid
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetu kuni kollaka värvusega jämeda- kuni peeneteraline lõhnatu pulber
<b>Määramine</b>	
Galaktoosi määramine	Vastab nõuetele
Dehüdrogalaktoosi määramine	Vastab nõuetele
Sulfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Lahustub kuumas vees, ei lahustu alkoholis 1,5 % lahjenduse korral
<b>Puhtus</b>	
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 <sub>4</sub> -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
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
Bakterite üldarv	Mitte üle 5 000 PMÜ/g

## ▼ B

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

## E 407a TSELLULOOSI SISALDAV KARRAGEEN

<b>Sünonüümid</b>	PES (akronüüm ingliskeelsetest sõnadest <i>processed eucheuma seaweed</i> ). <i>Eucheuma cottonii</i> 'st saadud karrageeni nimetatakse κ-PES'iks ja <i>Eucheuma spinosum</i> 'ist saadud karrageeni í-PES'iks.
<b>Määratlus</b>	Tselluloosi sisaldavat karrageeni saadakse punavetiktaimede hõimkonna <i>Rhodophyceae</i> merevetikaliikide <i>Eucheuma cottonii</i> ja <i>Eucheuma spinosum</i> 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 hüdrolüüsimate või muul viisil keemiliselt lagundamata polümeeri kohta. Formaldehüüdi võib olla juhusliku lisandina kuni 5 mg/kg
<b>Kirjeldus</b>	Kollakaspruuni kuni kollaka värvusega jämeda- kuni peeneteraline lõhnatu pulber
<b>Määramine</b>	
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.
<b>Puhtus</b>	
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 <sub>4</sub> -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 %
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 5 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg



**▼B**

Kaadmium	Mitte üle 2 mg/kg
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
Bakterite üldarv	Mitte üle 5 000 PMÜ/g
Pärm- ja hallitusseened	Mitte üle 300 PMÜ/g
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 5 grammis
<i>Salmonella</i> spp.	Ei leidu 10 grammis
<b>E 410 JAANILEIVAPUUJAHU</b>	
<b>Sünonüümid</b>	Jaanikaunapuujahtu
<b>Määratlus</b>	Jaatileivapuujahtu on jaatileivapuu ( <i>Cerantonia siliqua</i> L. Taub., sugukond <i>Leguminosae</i> ) liinide seemnete jahvatatud endosperm. Koosneb peamiselt glükosiidsidemetega ühendatud galaktopüraanoosi ja mannopüraanoosi monomeeridest koosnevast suure molekulmassiga hüdrokolloidsetest polüsahhariididest, mida võib keemiliselt kirjeldata galaktomannaanina.
EINECS	232-541-5
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	50 000 – 3 000 000
Analüüs	Galaktomannaani sisaldus vähemalt 75 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge või kollakasvalge värvusega peaaegu lõhnatu pulber
<b>Määramine</b>	
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. Jaatileivapuujahtu sisaldab torukujulisi rakke, mis asetsevad eraldi või väikeste vahedega. Nende pruun sisaldis on paigutunud vähem korrapäraselt kui guarjahtu. Guarjahtu on näha tihedalt koos ümmarguste või pirnikujuliste rakkude kogumikke. Nende sisaldis on kollast kuni pruuni värvi
Lahustuvus	Kuumas vees lahustub, etanoolis ei lahustu
<b>Puhtus</b>	
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 galaktopüraanoosi ja mannopüraanoosi monomeeridest koosnevast suure molekulmassiga hüdrokolloidsetest polüsahhariididest, mida võib keemiliselt kirjeldada galaktomannaanina. Kummi võib viskoossuse reguleerimiseks olla osaliselt hüdrolüüsitud kas kuumtöötlemisega või nõrga happe või leelise 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)

Tärglis

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, arabiinooosi, ksüloosi ja fukoosi. Võib tekkida ka väike kogus ramnoosi ja glükooosi (mis on tingitud väikesest tärglise ja/või tselluloosi kogusest)

**▼B**

EINECS	232-252-5
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	Ligikaudu 800 000
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Jahvatamata tragakant koosneb lamedatest sirgetest või kõverdunud liistakutest või spiraali keerdunud 0,5–2,5 mm läbimõelduga 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
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	1 g proovi pundub 50 ml vees, moodustades ühtlase, tiheda läbi-paistmatu liimi; etanoolis ei lahustu ning 60-(massi/mahu)protsendi-lises etanooli vesilahuses ei pundu
<b>Puhtus</b>	
Karaiakummi katse	Negatiivne. 1 g proovi keedetakse 20 ml vees kuni liimi moodustu-miseni. 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
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
<i>Salmonella</i> spp.	Ei leidu 10 grammis
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 5 grammis

**E 414 KUMMIARAABIK****Sünonüümid****Määratlus**

Kummiaraabik on *Leguminosae* sugukonna liini kummiakaatsia *Acacia senegal* (L.) Willdenow või muude *Acacia* lähedaste sugu-lasliikide vartest ja okstest saadav eritis kuivatatud kujul. Sisaldab peamiselt suure molekulmassiga polüsahhariide ja nende kaltsium-, magneesium- ning kaaliumsooli, mille hüdroolüüsil tekib arabinoosi, galaktoosi, ramnoosi ja glükuroonhapet

EINECS	232-519-5
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	Ligikaudu 350 000
Analüüs	

**▼ B**

<b>Kirjeldus</b>	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 pihustskuivatamise saaduse kujul
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	1 g kummiaraabikut lahustub 2 ml külmas vees, moodustades hästi voolava lahuse, mis annab lakmusega happelise reaktsiooni; etanoolis ei lahustu
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 17 % (105 °C, 5 tundi) graanulite ja mitte üle 10 % (105 °C, 4 tundi) pihustskuivatamise 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 <sub>3</sub> ·6H <sub>2</sub> O 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	Mannos, ksüloos ja galakturoonhape puuduvad (määratuna kromatograafiaga)
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
<i>Salmonella</i> spp.	Ei leidu 10 grammis
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 5 grammis

**E 415 KSANTAANKUMMI****Sünonüümid****Määratlus**

	Ksantaankummi on suure molekulmassiga polüsahhariid, mida saadakse süsivesikute fermenteerimisel <i>Xanthomonas campestris</i> 'e puhaskultuuriga, puhastamisel etanooli või 2-propanooliga, kuivatamisel ja jahvatamisel. Ksantaankummi sisaldab D-glükoosi ja D-mannosi peamiste heksoosidena ning lisaks neile D-glükuroonhapet ja püroviinamarhapet 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 <sub>2</sub> ), mis vastab ksantaankummi sisaldusele 91–108 %

▼ **B**

<b>Kirjeldus</b>	Kreemika värvusega pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Lahustub vees. Etanoolis lahustumatu
<b>Puhtus</b>	
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
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
Bakterite üldarv	Mitte üle 5 000 PMÜ/g
Pärm- ja hallitusseened	Mitte üle 300 PMÜ/g
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 5 grammis
<i>Salmonella spp.</i>	Ei leidu 10 grammis
<i>Xanthomonas campestris</i>	1 grammis elusrakud puuduvad

**E 416 KARAIAKUMMI**

<b>Sünonüümid</b>	Karaiavaik
<b>Määratlus</b>	Karaiakummi on <i>Sterculiaceae</i> sugukonna liigi <i>Sterculia urens</i> Roxburgh ja muude <i>Sterculia</i> sugulasliikide või <i>Bixaceae</i> sugukonna liigi <i>Cochlospermum gossypium</i> A. P. De Candolle või muude <i>Cochlospermum</i> 'i sugulasliikide vartest ja okstest saadav eritis kuivatatud kujul. Karaiakummi sisaldab peamiselt suure molekulmassiga atsetüülitud polüsahhariide, mille hüdrolyüsil tekib galaktoosi, ramnoosi ja galakturoonhapet ning suhteliselt väiksemas koguses glükuroonhapet
EINECS	232-539-4
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	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
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Etanoolis lahustumatu
Pundumine etanoolilahuses	Karaiakummi pundub 60 % etanoolis ning see eristab teda teistest kummidest
<b>Puhtus</b>	
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
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
<i>Salmonella spp.</i>	Ei leidu 10 grammis
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 5 grammis
<b>E 417 TARAKUMMI</b>	
<b>Määratlus</b>	
	Tarakummit saadakse <i>Leguminosae</i> sugukonna liinide <i>Caesalpinia spinosa</i> seemnete endospermi jahvatamisel. Tarakummi koosneb peamiselt suure molekulmassiga polüsahhariididest, mis sisaldavad põhiliselt galaktomannaane. Põhiosas koosneb (1-4)-β-D-mannopüraanoosi hargnemata ahelaga monomeeridest, mis on (1-6)-sidemetega seotud α-D-galaktopüraanoosi monomeeridega. Mannooosi ja galaktoosi suhe tarakummis on 3: 1. (Jaanileivapuujuhus on mannoosi ja galaktoosi suhe 4 : 1, guarkummis 2: 1)
EINECS	254-409-6
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Valge kuni kollakasvalge lõhnatu pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees lahustub, etanoolis ei lahustu
Geeli teke	Proovi vesilahusele lisatakse veidi naatriumboraati. Tekib geel
<b>Puhtus</b>	
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-glükosiidsides-tatud atsüülrühmad (glütserüül- ja atsetüülrühmad). Glükuroonhappe on neutraliseeritud kaalium-, naatrium-, kaltsium- ja magneesium-soola seguks

EINECS

275-117-5

Keemiline nimetus

Keemiline valem

Molekulmass

Ligikaudu 500 000

Analüüs

Veevabast massist eraldub süsihappegaasi (CO<sub>2</sub>) 3,3–6,8 %.

## Kirjeldus

Määratudvalge pulber

## Määramine

Lahustuvus

Vees lahustub, tekib viskoosne vedelik.

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<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>

▼ 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 $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_n-\text{CH}_2\text{OH}$ , kus n tähistab täisarvu).
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega hügrooskoopne pulber, kristalne pulber, helbed või graanulid
Vesilahuse kujul	Lahus on läbipistev
<b>Määramine</b>	
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

▼ M4**Puhtus**

Veesisaldus	Mitte üle 1,5 % (Karl Fischeri meetod)
Juhtivus	Mitte üle 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (kuiva tahke aine 20 % lahuses) temperatuuril 20 °C
Redutseerivad suhkrud	Mitte üle 0,3 %, ümber arvatuna glükoosi sisalduseks kuivaines
Üldsuhkur	Mitte üle 1 %, ümber arvatuna 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 420 ii) –SORBITOOLISIIRUP****Sünonüümid**

D-glütsitoolisiirup

**Definition**

Glükoosisiirupi hüdrokeenimisel saadud sorbitoolisiirup koosneb D-sorbitoolist, D-mannitoolist ja hüdrokeenitud sahhariididest.

See osa tootest, mis ei ole D-mannitool, koosneb peamiselt hüdrokeenitud oligosahhariididest, mis on saadud toormaterjaliks kasutatud glükoosisiirupi (sellisel juhul siirup ei kristalliseeru) või mannitooli hüdrokeenimisel. Väiksemas koguses võib tekkida ka glütsitooli, mille puhul  $n \leq 4$  (glütsitooli struktuurivalem on  $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_n-\text{CH}_2\text{OH}$ , 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**

<b>Kirjeldus</b>	Läbipaistev värvitu vesilahus
<b>Määramine</b>	
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
<b>▼ M4</b>	
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 31 % (Karl Fischeri meetod)
Juhtivus	Mitte üle 10 µS/cm (tootes endas) temperatuuril 20 °C
Redutseerivad suhkrud	Mitte üle 0,3 %, ümber arvatuna 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

**E 421 i) HÜDROGEENIMISE TEEL SAADUD MANNITOO****▼ B****i) MANNITOO**

<b>Sünonüümid</b>	D-mannitool
<b>▼ M4</b>	
<b>Määratlus</b>	Valmistatakse glükoosi ja/või fruktoosi sisaldava süsivesikulahuse katalüütilise hüdrogeenimisega. 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 (6-O-α-D-glükopüranosüül-D-sorbitool: kuni 2 %). Määratlemata lisandeid võib igähte leiduda kuni 0,1 %.
<b>▼ B</b>	
EINECS	200-711-8
Keemiline nimetus	D-mannitool
Keemiline valem	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>6</sub>
Molekulmass	182,2
Analüüs	Sisaldab D-mannitooli vähemalt 96,0 % ning mitte üle 102 % kuivainest
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega lõhnatu kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv, eetris praktiliselt lahustumatu
Sulamistemperatuur	Vahemikus 164–169 °C
Infrapunaneeldumisspekter	Võrdlus värvusstandardiga, nt EP või USP-ga
Eripöörang	[α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> + 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
----	--

▼ **M4****Puhtus**

Veesisaldus	Mitte üle 0,5 % (Karl Fischeri meetod)
Juhtivus	Mitte üle 20 $\mu\text{S/cm}$ (kuiva tahke aine 20 % lahuses) temperatuuril 20 °C
Redutseerivad suhkrud	Mitte üle 0,3 %, ümber arvatuna glükoosiks
Üldsuhkur	Mitte üle 1 %, ümber arvatuna glükoosiks
Nikkel	Mitte üle 2 mg/kg
Plii	Mitte üle 1 mg/kg

▼ **B**ii) **KÄÄRITAMISE TEEL SAADUD MANNITOOOL****Sünonüümid**

D-mannitool

**Määratlus**Valmistatakse pärmi *Zygosaccharomyces rouxii* tavapärasest tüvest katkestatud kääritamise aeroobsetes tingimustes. Lisaks mannitoolile leidub tootes peamiselt sorbitooli, maltitooli ja isomalti.

EINECS

200-711-8

Keemiline nimetus

D-mannitool

Keemiline valem

 $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$ 

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 °C

Infrapunaneeldumisspekter

Võrdlus värvusstandardiga, nt EP või USP-ga

Eripöörang

 $[\alpha]_{\text{D}}^{20} + 23^\circ$  kuni  $+ 25^\circ$  (boraadilahus)

pH

5–8.

10 milliliitrile 10 (massi/mahu)protsendilisele proovist valmistatud lahusele lisatakse 0,5 ml kaaliumkloriidi küllastunud lahust ja seejärel mõõdetakse pH

▼ **M4****Puhtus**

Arabitool	Mitte üle 0,3 %
Veesisaldus	Mitte üle 0,5 % (Karl Fischeri meetod)
Juhtivus	Mitte üle 20 $\mu\text{S/cm}$ (kuiva tahke aine 20 % lahuses) temperatuuril 20 °C
Redutseerivad suhkrud	Mitte üle 0,3 %, ümber arvatuna glükoosiks
Üldsuhkur	Mitte üle 1 %, ümber arvatuna glükoosiks
Plii	Mitte üle 1 mg/kg

**▼B****Mikrobioloogilised kriteeriumid**

Aeroobsed mesofiilsed bakterid	Mitte üle 1 000 PMÜ/g
Kolibakterid	Ei leidu 10 grammis
<i>Salmonella spp.</i>	Ei leidu 25 grammis
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 10 grammis
<i>Staphylococcus aureus</i>	Ei leidu 10 grammis
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	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; trihüdrosüpropan
Keemiline valem	$C_3H_8O_3$
Molekulmass	92,10
Analüüs	Glütserooli sisaldus vähemalt 98 % veevabast massist

**Kirjeldus**

Läbipaistev värvusetu hügrokoopne 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 ammoniumi ühendid	5 ml glütserooli ja 5 ml kaaliumhüdrosiidi 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
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg
Kaadmium	Mitte üle 1 mg/kg

▼ **M7****E 423 OKTENÜÜLMEREVAIKHAPPEGA MODIFITSEERITUD KUMMIARAABIK**

<b>Sünonüümid</b>	Kummiaraabiku ja oktenüülbutaandihappe monoester; kummiaraabiku vesinikoktenüülsuksinaat; OSAGA modifitseeritud kummiaraabik; OSAGA modifitseeritud akaatsiakummivaik
<b>Määratlus</b>	Oktenüülmerevaikhappega modifitseeritud kummiaraabik saadakse sejal-akaatsia ( <i>Acacia seyal</i> ) või kummiakaatsia ( <i>Acacia Senegal</i> ) kummivaigu esterdamisel vesilahuses, mis sisaldab kuni 3 % oktenüülmerevaikhappe anhüdrüidi. Seejärel lahustatakse kuivatatakse pihustuskuivatamisega.
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Massikeskmine molekulmass	Fraktsioon (i) 3,105 g/mol Fraktsioon (ii) 1,106 g/mol
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Määratudvalge kuni kollakaspruun kergesti lenduv pulber
<b>Määramine</b>	
5 % lahuse viskoossus 25 °C juures	Mitte üle 30 mPa.s
Sadestamisreaktsioon	Moodustab helbelise sademe plii subatsetaadi lahuses (testlahus)
Lahustuvus	Lahustub hästi vees; etanoolis lahustumatu
5 % vesilahuse pH	3,5–6,5
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 15 % (105 °C, 5 tundi)
Esterdusaste	Mitte üle 0,6 %
Tuhk	Mitte üle 10 % (530 °C)
Happes lahustumatu tuhk	Mitte üle 0,5 %
Vees lahustumatud ained	Mitte üle 1,0 %
Katse tärgluse või dekstriini juuresoleku kontrollimiseks	Proovi vesilahus kontsentratsiooniga 1: 50 viiakse keemiseni, lisatakse umbes 0,1 ml joodi testlahust. Lahus ei tohi muutuda sinakaks ega punakaks.
Parkainesisaldusega kummi katse	Lisada 10 ml proovi vesilahusele kontsentratsiooniga 1: 50 umbes 0,1 ml raudkloriidi testlahust. Lahus ei tohi muutuda mustaks ega ei tohi tekkida musta sadet.
Oktenüülmerevaikhappe jäägid	Mitte üle 0,3 %
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
<i>Salmonella</i> sp.	Puudub 25 grammis
<i>Escherichia coli</i>	Puudub 1 grammis

## ▼ B

## E 425 i) RIVIERI TITAANJUURE KUMMI

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	Rivieri titaanjuure kummi on vees lahustuv hüdrokolloid, mis saadakse Rivieri titaanjuure jahust vesiekstraktsioonil. Rivieri titaanjuure jahu on puhastamata toortoode mitmeaastase taime <i>Amorphophallus konjac</i> juurtest. Peamine komponent on vees lahustuv kõrgmolekulaarne polüsahhariid glükomannaan, mis koosneb β-(1-4)-glükosiidsidemetega seotud D-mannoosi ja D-glükoosi jääkidest moolsuhtes 1,6 : 1,0. Lühemad kõrvalahelad on seotud β-(1-3)-glükosiidsidemetega ning atsetüülrühmad esinevad korrapäraselt 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
<b>Kirjeldus</b>	Valgest kreemika kuni kollakaspruuni värvusega pulber
<b>Määramine</b>	
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 % naatriumtetrabora-dilalahust 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
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 12 % (105 °C, 5 tundi)
Tärgklis	Mitte üle 3 %
Valgud	Mitte üle 3 % (analüütiliselt määratud lämmastiku kogus korrutatud teguriga 5,7)
Viskoossus (1 % lahuse)	Vähemalt 3 kgm <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup> temperatuuril 25 °C
Eetris lahustuvad ühendid	Mitte üle 0,1 %
Tuhk	Mitte üle 5,0 % (800 °C, 3–4 tundi)
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
<i>Salmonella</i> spp.	Ei leidu 12,5 grammis
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 5 grammis

## E 425 ii) RIVIERI TITAANJUURE GLÜKOMANNAAN

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	Rivieri titaanjuure glükomannaan on vees lahustuv hüdrokolloid, mis saadakse Rivieri titaanjuure jahust vesiekstraktsioonil. Rivieri titaanjuure jahu on puhastamata toortoode mitmeaastase taime <i>Amorphophallus konjac</i> juurtest. Peamine komponent on vees lahustuv kõrgmolekulaarne polüsahhariid glükomannaan, mis koosneb β-(1-4)-glükosiidsidemetega seotud D-mannoosi ja D-glükoosi jääkidest moolsuhtes 1,6 : 1,0. Polümeeril on külghelad 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
<b>Kirjeldus</b>	Valge kuni kergelt pruunika värvusega peeneteraline vabalt voolav lõhnata pulber
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 8 % (105 °C, 3 tundi)
Tärklis	Mitte üle 1 %
Viskoossus (1 % lahus)	Vähemalt 20 kgm <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup> temperatuuril 25 °C
Valgud	Mitte üle 1,5 % (analüütiliselt määratud lämmastiku kogus korrutatud teguriga 5,7) Lämmastikuisaldus määratakse Kjeldahli meetodiga. Proovi valgusalduse saamiseks korrutatakse saadud lämmastikuisalduse protsent teguriga 5,7
Eetris lahustuvad ühendid	Mitte üle 0,5 %
Sulfit (SO <sub>2</sub> -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
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
<i>Salmonella</i> spp.	Ei leidu 12,5 grammis
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 5 grammis

**E 426 SOJA HEMITSELLULOOS****Sünonüümid****Määratlus**

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

**▼ B**

<b>Kirjeldus</b>	Valge või kollakasvalge värvusega kergesti lenduv pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Lahustub kuumas ja külmas vees geeli tekkimiseta
pH	5,5 ± 1,5 (1 % lahuses)
<b>Puhtus</b>	
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
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
Bakterite üldarv	Mitte üle 3 000 PMÜ/g
Pärm- ja hallitusseened	Mitte üle 100 PMÜ/g
<i>Escherichia coli</i>	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-mannopüraanoosi üksused on seotud 1,6-α-D-galaktopüraanoosi üksustega. Mannooosi ja galaktoosi suhe on ligikaudu 5 : 1.

Seemned puhastatakse kestadest ja idudest termilise mehaanilise töötusega, 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**

Viskoossus	Kui temperatuur langeb alla 40 °C, tekib tihed viskoelastne geel, kuid sellist geeli ei teki ainult kassia- või ksantaankummit sisaldavas 1 % kontroll-lahuses, mis on valmistatud sarnasel viisil.
	Alla 500 mPa·s (25 °C, 2 tundi, 1 % lahus), mis vastab keskmisele molekulmassile 200 000 – 300 000 Da
<b>Puhtus</b>	
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
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
Bakterite üldarv	Mitte üle 5 000 kolooniaid moodustava üksuse grammi kohta
Pärm- ja hallitusseened	Mitte üle 100 kolooniaid moodustava üksuse grammi kohta
<i>Salmonella</i> spp	Ei leidu 25 grammis
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 1 grammis

**E 431 POLÜOKSÜETÜLEEN(40)STEARAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Polüoksüül(40)stearaat; polüoksüetüleen(40)-monostearaat
<b>Määratlus</b>	Koosneb toiduks kasutatava steariinhappe mono- ja diestritest ja polüoksüetüleendiolidest (keskmine polümerisatsiooniaste 40) ning vabadest polüoolidest
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 97,5 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Temperatuuril 25 °C kreemika värvusega nõrga lõhnaga helbed või vahajas tahke aine
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees, etanoolis, metanoolis ja etüülatsetaadis lahustub. Mineraalõlis ei lahustu
Sulamistemperatuur	39 °C – 44 °C
Infrapunaneeldumisspekter	Polüoksüetüülpolüooli osaliselt rasvhappega esterdatud ühendi iseloomulik spekter
<b>Puhtus</b>	
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 (POLÜ-SORBAAT 20)**

<b>Sünonüümid</b>	Polüsorbaat 20, polüoksüetüleen(20)sorbitaanmonolauraat
<b>Määratlus</b>	Koosneb toiduks kasutatava lauriinhappega osaliselt esterdatud sorbitooli ja selle mono- ja dianhüdroiidide segust, mis on kondenseeritud etüleenoksiidiga ligikaudse suhtega 20 mooli etüleenoksiidi 1 mooli sorbitooli ja selle anhüdroiidide kohta
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	Vähemalt 70 % oksüetüleenrühmi, mis vastab vähemalt 97,3 % polüoksüetüleen(20)-sorbitaanmonolauraadile veevaba massi kohta
<b>Kirjeldus</b>	Sidrunkollase kuni merevaikkollase värvusega õlijas vedelik 25 °C juures, nõrga iseloomuliku lõhnaga
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees, etanoolis, metanoolis, atsetaadis ja dioksaanis lahustub. Mineeraalõlis ja petrooleetris ei lahustu
Infrapunaneeldumisspekter	Polüoksüetüülpolütiooli osaliselt rasvhappegaga esterdatud ühendi iseloomulik spekter
<b>Puhtus</b>	
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)**

<b>Sünonüümid</b>	Polüsorbaat 80, polüoksüetüleen(20)sorbitaanmonnooleaat
<b>Määratlus</b>	Koosneb toiduks kasutatava oleiinhappegaga osaliselt esterdatud sorbitooli ja selle mono- ja dianhüdroiidide segust, mis on kondenseeritud etüleenoksiidiga ligikaudse suhtega 20 mooli etüleenoksiidi 1 mooli sorbitooli ja selle anhüdroiidide kohta

**▼ B**

EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	Vähemalt 65 % oksüetüleenrühmi, mis vastab vähemalt 96,5 % polüoksüetüleen(20)sorbitaanmonooleaadile veevaba massi kohta
<b>Kirjeldus</b>	Sidrunkollase kuni merevaikkollase värvusega õlijas vedelik 25 °C juures, nõrga iseloomuliku lõhnaga
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees, etanoolis, metanoolis, etüülatsetaadis ja toluenis lahustub. Mineraalõlis ja petrooleetris ei lahustu
Infrapunaneeldumisspekter	Polüoksüetüülpolüooli osaliselt rasvhappegaga esterdatud ühendi iseloomulik spekter
<b>Puhtus</b>	
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 %
Arsen	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 (POLÜ-SORBAAT 40)**

<b>Sünonüümid</b>	Polüsorbaat 40, polüoksüetüleen(20)sorbitaanmonopalmitaat
<b>Määratlus</b>	Koosneb toiduks kasutatava palmitiinhappegaga 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
<b>Kirjeldus</b>	Sidrunkollase kuni punakaskollase värvusega õlijas vedelik või poolgeel 25 °C juures, nõrga iseloomuliku lõhnaga
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees, etanoolis, metanoolis, etüülatsetaadis ja atsetoonis lahustub. Mineraalõlis ei lahustu

**▼ B**

Infrapunaneeldumisspekter	Polüoksüetüülpoliooli osaliselt rasvhappega esterdatud ühendi iseloomulik spekter
<b>Puhtus</b>	
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 %
Arsen	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 (POLÜ-SORBAAT 60)**

<b>Sünonüümid</b>	Polüsorbaat 60, polüoksüetüleen(20)sorbitaanmonostearaat
<b>Määratlus</b>	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
<b>Kirjeldus</b>	Sidrunkollase kuni apelsinikollase värvusega õlijas vedelik või poolgeel 25 °C juures, nõrga iseloomuliku lõhnaga
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees, etüülatsetaadis ja tolueenis lahustub. Mineraalõlis ja taimeõlis ei lahustu
Infrapunaneeldumisspekter	Polüoksüetüülpoliooli osaliselt rasvhappega esterdatud ühendile iseloomulik spekter
<b>Puhtus</b>	
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 steariinhappega osaliselt esterdatud sorbitooli ja selle mono- ja dianhütriidide segust, mis on kondenseeritud etüleenoksiidiga ligikaudse suhtega 20 mooli etüleenoksiidi 1 mooli sorbitooli ja selle anhütriidide 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 disperseerub. Mineraalõlis, taimeõlis, petrooleetris, atsetoonis, eetris, dioksaanis, etanoolis ja metanoolis lahustub

Sulamistemperatuur

29–33 °C

Infrapunaneeldumisspekter

Polüoksüetüülpoliüooli 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**

EINECS

Pektiin koosneb peamiselt polügalakturoonhapest, 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

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**

EINECS

Amiiditud pektiin koosneb peamiselt polügalakturoonhapest, 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

Keemiline nimetus

**▼ B**

Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	Galakturoonhappe sisaldus vähemalt 65 % tuhavabast ja veevabast massist pärast pesemist happe ja alkoholiga
<b>Kirjeldus</b>	Valge, helekollane, helehall või helepruun pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees lahustub ning tekib kolloidne opalestsentne vedelik. Etanoolis lahustumatu
<b>Puhtus</b>	
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
Arsen	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**

<b>Sünonüümid</b>	Ammooniumfosfatiidid, fosforüleeritud glütseriidide ammooniumsoolade segu
<b>Määratlus</b>	Koosneb toidurasvatest ja -õlidest saadud fosfatiidhapete ammooniumühendite segust. Üks, kaks või kolm glütseriidi võivad olla fosforiga seotud. Lisaks sellele võib kaks estrimolekuli olla seotud fosfatiidüülfosfaatse sidemega.
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	Fosforisisaldus on 3–3,4 % massist; ammooniumisisaldus on 1,2–1,5 % (arvutatud lämmastikuna)

**▼ M3**

<b>Kirjeldus</b>	Määrdesarnane pooltahke kuni õlijas vedelik
------------------	---

**▼ B**

<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Rasvades lahustub. Vees ei lahustu. Etanoolis ja atsetoonis lahustub osaliselt
Glütserooli määramine	Vastab nõuetele
Rasvhapete määramine	Vastab nõuetele

**▼B**

Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	SAIB
<b>Määratlus</b>	Sahharoosdiatsetaathexaisobutüraat on toiduks kasutatava sahharoosi esterdamisel atsetanhüdrüüdi ja isobutaanhüdrüüdi 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	Sahharoosdiatsetaathexaisobutüraat
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 %
<b>Kirjeldus</b>	Kahvatukollane läbipaistev sademeta maheda lõhnaga vedelik
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees ei lahustu. Lahustub peaaegu kõikides orgaanilistes lahustites
Murdumisnäitaja	$[n]_D^{40}$ : 1,4492 - 1,4504
Suhteline tihedus	$[d]_D^{25}$ : 1,141 - 1,151
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	Kampoli vaikhapete tri- ja diglütseroolestrite komplekssegu. Selle toote valmistamisel kasutatakse kampil saadakse seisnud männipuudu solventekstraktsioonil, millele järgneb vedelik-vedelik solventpuhastus. Kummivaigust ja elavate mändide vaigust saadud ühendite ning ühendite, mis on pärit paberitööstuse kõrvalsaadusest tallõli-kampolist, ei tohi selle toote valmistamisel kasutada. Valmistoodet

**▼B**

EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Kollase kuni kahvatu merevaikkollase värvusega kõva aine
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees ei lahustu, atsetoonis lahustub
Infrapunaneeldumisspekter	Ühendile iseloomulik spekter
<b>Puhtus</b>	
Lahuse suhteline tihedus	$[d]_{25}^{20}$ vähemalt 0,935 (50 % lahus d-limoneenis (97 %, keemistemperatuur 175,5–176 °C, $d_{4}^{20}$ : 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 naatriummetaanadi 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**

<b>Sünonüümid</b>	Dinaatriumdivesinikdifosfaat; dinaatriumdivesinikpürofosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-835-0
Keemiline nimetus	Dinaatriumdivesinikdifosfaat
Keemiline valem	$\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$
Molekulmass	221,94
Analüüs	Dinaatriumdifosfaadi sisaldus on vähemalt 95 % $\text{P}_2\text{O}_5$ sisaldus 63,0–64,5 %



**▼B**

<b>Kirjeldus</b>	Valge pulber või terad
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub
pH	3,7–5,0 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 0,5 % (105 °C, 4 tundi)
Vees lahustumatud ained	Mitte üle 1 %
Fluoriid	Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina)
Arsen	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**

<b>Sünonüümid</b>	Trinaatriumvesinikdifosfaat; trinaatriumpürofosfaat; trinaatriumvesinikpürofosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	238-735-6
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	Monohüdraat: $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ Veevaba: $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7$
Molekulmass	Monohüdraat: 261,95 Veevaba: 243,93
Analüüs	Sisaldus vähemalt 95 % kuivaines $\text{P}_2\text{O}_5$ sisaldus 57–59 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge pulber või graanulid, esineb nii veevaba vormina kui ka monohüdraadina
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub
pH	6,7–7,5 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuumutamisel	Mitte üle 4,5 % veevabast ühendist (450–550 °C). Mitte üle 11,5 % monohüdraadist
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 0,5 % (105 °C, 4 tundi) veevabast massist 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**

<b>Sünonüümid</b>	Tetranatriumpürofosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-767-1
Keemiline nimetus	Tetranatriumdifosfaat
Keemiline valem	Veevaba: $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ Analüüs $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
Molekulmass	Veevaba: 265,94 Dekahüdraatvorm: 446,09
Analüüs	$\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ sisaldus on vähemalt 95 % kuumutatud massist $\text{P}_2\text{O}_5$ sisaldus 52,5–54,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetud või valged kristallid või valge kristalne või teraline pulber. Dekahüdraat mureneb kuiva õhu käes
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Lahustub vees. Etanoolis lahustumatu
pH	9,8–10,8 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Tetrakaaliumpürofosfaat
<b>Määratlus</b>	
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) $P_2O_5$ sisaldus 42,0 % – 43,7 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Värvitud kristallid või valge väga hügrokoopne pulber
<b>Määramine</b>	
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub, etanoolis ei lahustu
pH	10,0–10,8 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Kaltsiumpürofosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	232-221-5
Keemiline nimetus	Dikaltsiumdifosfaat Dikaltsiumpürofosfaat
Keemiline valem	$Ca_2P_2O_7$
Molekulmass	254,12
Analüüs	Sisaldus vähemalt 96 % $P_2O_5$ sisaldus 55–56 %
<b>Kirjeldus</b>	Peen valge lõhnatu pulber
<b>Määramine</b>	
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees ei lahustu. Lahjendatud soolhappes ja lämmastikhappes lahustuv
pH	5,5–7,0 (10 % vesisuspensioon)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Kaltsiumdivesinikpürofosfaat; monokaltsiumdivesinikpürofosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	238-933-2
Keemiline nimetus	Kaltsiumdivesinikdifosfaat
Keemiline valem	$\text{CaH}_2\text{P}_2\text{O}_7$
Molekulmass	215,97
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 90 % veevabast massist $\text{P}_2\text{O}_5$ sisaldus 61–66 %
<b>Kirjeldus</b>	Valget värvi kristallid või pulber
<b>Määramine</b>	
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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 Mitte üle 200 mg/kg. Nõuet kohaldatakse alates 1. aprillist 2015.

**▼ M10****E 450 ix) MAGNEESIUMDIVESINIKDIFOSFAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Happeline magneesiumpürofosfaat monomagneesiumdivesinikpürofosfaat; magneesiumdifosfaat, magneesiumpürofosfaat
<b>Määratlus</b>	Magneesiumdivesinikdifosfaat on difosforhappe happeline magneesiumisool. Seda toodetakse magneesiumhüdrosiidi vesidispersiooni aeglasel lisamisel fosforhappele, kuni on saavutatud Mg ja P vaheline molaarne suhe umbes 1:2. Reaktsiooni ajal hoitakse temperatuuri alla 60 °C. Reaktsioonisegule lisatakse ligikaudu 0,1 % vesinikperoksiidi ning seejärel pulp kuumutatakse ja jahvatatakse.

**▼ M10**

EINECS	244-016-8
Keemiline nimetus	Magneesiumdivesinikdifosfaat
Keemiline valem	MgH <sub>2</sub> P <sub>2</sub> O <sub>7</sub>
Molekulmass	200,25
Analüüs	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sisaldus on vähemalt 68,0 % ning mitte üle 70,5 % (väljendatud P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -na) MgO sisaldus on vähemalt 18,0 % ning mitte üle 20,5 % (väljendatud MgO-na)
<b>Kauba kirjeldus</b>	Valget värvi kristallid või pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees lahustub halvasti, etanoolis praktiliselt ei lahustu
Osakeste suurus:	Keskmine osakeste suurus varieerub 10–50 µm vahel
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuumutamisel	Mitte üle 12 % (800 °C, 0,5 tundi)
Fluoriid	Mitte üle 20 mg/kg (väljendatud fluorina)
Alumiinium	Mitte üle 50 mg/kg
Arseen	Mitte üle 1 mg/kg
Kaadmium	Mitte üle 1 mg/kg.
Plii	Mitte üle 1 mg/kg

**▼ B****E 451 i) PENTANAATRIUMTRIFOSFAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Pentanaatriumtripolüfosfaat; naatriumtripolüfosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-838-7
Keemiline nimetus	Pentanaatriumtrifosfaat
Keemiline valem	Na <sub>5</sub> P <sub>3</sub> O <sub>10</sub> · nH <sub>2</sub> O (n = 0 või 6)
Molekulmass	367,86
Analüüs	Põhiaine sisaldus on vähemalt 85,0 % (veevaba vormi korral) või 65,0 % (heksahüdraadi korral) P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sisaldus 56 % – 59 % (veevaba vormi korral) või 43 % – 45 % (heksahüdraadi korral)

**▼B**

<b>Kirjeldus</b>	Valget värvi pisut hügrooskoopset graanulid või pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
pH	9,1–10,2 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Veevaba: Mitte üle 0,7 % (105 °C, 1 tund) 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**

<b>Sünonüümid</b>	Pentakaaliumtripolüfosfaat; kaaliumtripolüfosfaat; kaaliumtrifosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	237-574-9
Keemiline nimetus	Pentakaaliumtrifosfaat; pentakaaliumtripolüfosfaat
Keemiline valem	$K_5P_3O_{10}$
Molekulmass	448,42
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 85 % veevabast massist $P_2O_5$ sisaldus 46,5–48 %
<b>Kirjeldus</b>	Valget värvi väga hügrooskoopne pulber või graanulid
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees lahustub väga hästi
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
pH	9,2–10,5 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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
<b>E 452 i) NAATRIUMPOLÜFOSFAAT</b>	
<b>I. LAHUSTUV POLÜFOSFAAT</b>	
<b>Sünonüümid</b>	Naatriumheksametafosfaat; naatriumtetrapolüfosfaat; Grahami sool; klaasjad naatriumpolüfosfaadid, naatriumpolümetafosfaat; naatriummetafosfaat
<b>Määratlus</b>	Lahustuvad naatriumpolüfosfaadid moodustuvad naatriumortofosfaatide liitumisel ja sellele järgneval jahutamisel. Need ühendid moodustavad klassi, kuhu kuuluvad amorfsed vees lahustuvad polüfosfaadid, mille metafosfaatidest (NaPO <sub>3</sub> ) <sub>x</sub> , kus $x \geq 2$ , koosnevate lineaarsete ahelate otstes on Na <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> rühmad. Neid aineid identifitseeritakse tavaliselt suhte Na <sub>2</sub> O/P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> või nende P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sisalduse järgi. Suhte Na <sub>2</sub> O/P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 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 <sub>(n+2)</sub> P <sub>n</sub> O <sub>(3n+1)</sub> , kus n on vähemalt 2)
Molekulmass	(102) <sub>n</sub>
Analüüs	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sisaldus 60 % – 71 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Värvitud või valged läbipaistvad liistakud, graanulid või pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees lahustub väga hästi.
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
pH	3,0–9,0 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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
<b>II. LAHUSTUMATU POLÜFOSFAAT</b>	
<b>Sünonüümid</b>	Lahustumatu metafosfaat; Maddrelli sool; lahustumatu naatriumpolüfosfaat
<b>Määratlus</b>	Lahustumatu naatriummetafosfaat on suure molekulmassiga naatriumpolüfosfaat, mis moodustub kahest pikast vastassuunas ühise telje ümber keerduvad metafosfaadiahelast (NaPO <sub>3</sub> ) <sub>x</sub> . Suhte Na <sub>2</sub> O/P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sisaldus 68,7–70,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees lahustumatu, mineraalhapetes ning kaalium- ja ammoniumkloriidis lahustuv (kuid naatriumkloriidis lahustumatu)
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
pH	Ligikaudu 6,5 (vesisuspensioonis 1 : 3)
<b>Puhtus</b>	
Fluoriid	Mitte üle 10 mg/kg (väljendatud fluorina)
Arsen	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**

<b>Sünonüümid</b>	Kaaliummetafosfaat; kaaliumpolümetafosfaat; Kurroli sool
<b>Määratlus</b>	
EINECS	232-212-6
Keemiline nimetus	Kaaliumpolüfosfaat
Keemiline valem	$(KPO_3)_n$ 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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> sisaldus 53,5 % – 61,5 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Peen valge pulber, kristallid või värvitud klaasjad liistakud
<b>Määramine</b>	
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)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuumutamisel	Mitte üle 2 % (105 °C, 4 tundi, seejärel 550 °C, 30 minutit)
Tsüklilised fosfaadid	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 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) NAATRIUMKALTSIUMPOLÜFOSSFAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Klaasjas naatriumkaltsiumpolüfosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	233-782-9
Keemiline nimetus	Naatriumkaltsiumpolüfosfaat
Keemiline valem	$(\text{NaPO}_3)_n \text{CaO}$ , kus tavaliselt $n = 5$
Molekulmass	
Analüüs	$\text{P}_2\text{O}_5$ sisaldus 61 % – 69 % kuumutatud ainest
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega klaasjad kristallid või kerad
<b>Määramine</b>	
pH	5–7 (1-massiprotsendiline püdelik)
CaO sisaldus	7–15 massiprotsenti
<b>Puhtus</b>	
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) KALTSIUMPOLÜFOSSFAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Kaltsiummetafosfaat; kaltsiumpolümetafosfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	236-769-6
Keemiline nimetus	Kaltsiumpolüfosfaat
Keemiline valem	$(\text{CaP}_2\text{O}_6)_n$ Kondenseerimise teel moodustunud polüfosforhapete kaltsiumsooladest koosnevad heterogeensed segud (polüfosforhapete üldvalem on $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(n+1)}$ , kus $n$ on vähemalt 2)
Molekulmass	$(198)_n$
Analüüs	$\text{P}_2\text{O}_5$ sisaldus 71 % – 73 % kuumutatud massist
<b>Kirjeldus</b>	Lõhnatud ja värvitud kristallid või valge pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees tavaliselt halvasti lahustuv. Happelises keskkonnas lahustuv
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele

**▼ B**

Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
CaO sisaldus	27–29,5 %
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuumutamisel	Mitte üle 2 % (105 °C, 4 tundi, seejärel 550 °C, 30 minutit)
Tsüklilised fosfaadid	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 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

**▼ M23****E 456 KAALIUMPOLÜASPARTAAT****Sünonüümid****Määratlus**

Kaaliumpolüaspartaat on polüasparagiinhappe kaaliumsool, mis on toodetud L-asparagiinhapest ja kaaliumhüdroksiidist. Termilise protsessi käigus muudetakse asparagiinhape polüsuktsiinimiidiks, mis on lahustumatu aine. Polüsuktsiinimiidi töödeldakse kaaliumhüdroksiidiga, mille tagajärjel tsükel avaneb ja saab võimalikuks polümeriseerumine. Viimasena etapina tehakse pihustuskuivatamine, mille tulemusel saadakse helepruun pulber.

CASi number	64723-18-8
Keemiline nimetus	L-asparagiinhappe homopolümeeri kaaliumsool
Keemiline valem	[C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> K] <sub>n</sub>
Massikeskmine molekulmass	Ligikaudu 5 300 g/mol
Analüüs	Sisaldus kuivaines on vähemalt 98 massiprotsenti
Osakeste suurus	Vähemalt 45 µm (alla 45 µm osakesi ei tohi olla üle 1 massiprotsendi)
<b>Kirjeldus</b>	Helepruun lõhnatu pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees lahustub väga hästi ja orgaanilistes ühendites lahustub halvasti
pH	7,5–8,5 (40 % vesilahus)
<b>Puhtus</b>	
Asendatud rühmade määr	Sisaldus kuivaines on vähemalt 91,5 massiprotsenti
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 11 % (105 °C, 12 tundi)
Kaaliumhüdroksiid	Mitte üle 2 %
Asparagiinhape	Mitte üle 1 %
Muud lisandid	Mitte üle 0,1 %
Arseen	Mitte üle 2,5 mg/kg

▼ **M23**

Plii	Mitte üle 1,5 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 0,5 mg/kg
Kaadmium	Mitte üle 0,1 mg/kg

▼ **B****E 459 BEETATSÜKLODEKSTRIIN****Sünonüümid****Määratlus**

Beetatsüklodekstriin on mitteredutseeriv tsükliline sahhariid, mis koosneb seitsmest  $\alpha$ -1,4-sidemetega seotud D-glükopüranosüülist. Toodet saadakse bakterite *Bacillus circulans* ja *Paenibacillus mace-rans* või bakteri *Bacillus licheniformis* rekombinantse tüve SJ1608 abil saadud ensüümi tsükloglükosüültransferaasi toimel osaliselt hüdrolüüsitud tärglisest.

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

 $[\alpha]_D^{25} + 160^\circ$  kuni  $+ 164^\circ$  (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 tolueni 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**▼ **M8****Sünonüümid**▼ **B****Määratlus**

Mikrokristalne tselluloos on puhastatud, osaliselt depolümeriseeritud tselluloos, mida saadakse kiulisest taimsest materjalist saadud alfat-selluloosi töötlemisel mineraalhapestega. Polümerisatsiooniaside on tavaliselt väiksem kui 400

EINECS

232-674-9

**▼ B**

Keemiline nimetus	Tselluloos
Keemiline valem	(C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub>
Molekulmass	Ligikaudu 36 000
Analüüs	Tselluloosi sisaldus on vähemalt 97 % veevabast massist
Osakeste suurus	Vähemalt 5 µm (alla 5 µm kuni 10 % osakekestest)

**Kirjeldus**

Peen valge või peaaegu valge lõhnatu pulber

**Määramine****▼ M24**

Lahustuvus	Vees, etanoolis, eetris ega lahjendatud mineraalhapetes ei lahustu. Naatriumhüdroksiidilahuses (kontsentratsioon: 50 g NaOH/L) praktiliselt ei lahustu või on lahustumatu
------------	---

**▼ B**

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

20 ml dispersioonile, nagu kirjeldatud määramise puhul, lisatakse mõni tilk joodilahust ja segatakse. Ei tohi tekkida punakassinist või sinist värvust

Karboksüülrühmad	Mitte üle 1 %
------------------	---------------

Arsen	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 <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub>
-----------------	---

Molekulmass	(162) <sub>n</sub> (n on peamiselt vähemalt 1 000)
-------------	--

Analüüs	Sisaldus vähemalt 92 %
---------	------------------------

**▼ B**

Osakeste suurus	Vähemalt 5 µm (alla 5 µm kuni 10 % osakekest)
<b>Kirjeldus</b>	Valge lõhnatu pulber
<b>Määramine</b>	
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)
<b>Puhtus</b>	
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 20 ml dispersioonile, nagu kirjeldatud määramise puhul, lisatakse mõni tilk joodilahust ja segatakse. Ei tohi tekkida punakassinist või sinist värvust
Arsen	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**

<b>Sünonüümid</b>	Tselluloosi metüüleeter
<b>Määratlus</b>	Metüütselluloos 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: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kus $R_1, R_2, R_3$ võib olla üks järgmistest rühmadest: — H — $CH_3$ — $CH_2CH_3$
Molekulmass	Ligikaudu 20 000 – 380 000
Analüüs	Sisaldab 25 % – 33 % metoksüülrühmasid ( $-OCH_3$ ) ja mitte üle 5 % hüdroksüetoksüülrühmasid ( $-OCH_2CH_2OH$ )

**▼ B**

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

<b>Sünonüümid</b>	Tselluloosi etüüleeter
<b>Määratlus</b>	Etüütselluloos on tselluloos, mis saadakse kiulisest taimsest materjalist ja eeterdatakse osaliselt etüülrühmadega
EINECS	
Keemiline nimetus	Tselluloosi etüüleeter
Keemiline valem	Polümeer koosneb asendatud dehüdroglükoosi monomeeridest, mille üldvaleml on järgmine: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)$ , kus $R_1$ ja $R_2$ võib olla üks järgmistest rühmadest: — H, — $CH_2CH_3$
Molekulmass	
Analüüs	Etoksüülrühmade ( $-OC_2H_5$ ) sisaldus 44–50 % kuivainest (vastab mitte üle 2,6 etoksüülrühmale ühe dehüdroglükoosi kohta)
<b>Kirjeldus</b>	Valge kuni koltunud valge veidi hügrokoopne lõhnatu ja maitsetu pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees, glütseroolis ja 1,2-propaandioolis praktiliselt lahustumatu, kuid lahustub sõltuvalt etoksüüli sisaldusest erineval määral orgaanilistes lahustites. Etüütselluloos, mis sisaldab etoksüülrühmi alla 46–48 %, lahustub hästi tetrahüdrofuraanis, metüülatsetaadis, kloroformis ja aroomaatsete süsivesinike ja etanooli segudes. Etüütselluloos, mis sisaldab etoksüülrühmi 46–48 % või rohkem, lahustub hästi etanoolis, metanoolis, toluenis, kloroformis ja etüülatsetaadis.
Kile moodustumise katse	5 g proovi lahustatakse 95 g tolueni 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)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Tselluloosi hüdroksüpropüleeter
<b>Määratlus</b>	Hüdroksüpropüültselluloos on tselluloos, mis on saadud kiulisest taimsest materjalist ja eeterdatud osaliselt hüdroksüpropüülrühmadega
EINECS	
Keemiline nimetus	Tselluloosi hüdroksüpropüleeter
Keemiline valem	Polümeer koosneb asendatud dehüdroglükoosi monomeeridest, mille üldvalem on järgmine: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kus $R_1, R_2, R_3$ võib olla üks järgmistest rühmadest: — H — $CH_2CHOHCH_3$ — $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$ — $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$
Molekulmass	Ligikaudu 30 000 – 1 000 000
Analüüs	Hüdroksüpropoksürühmade sisaldus mitte üle 80,5 % ( $-OCH_2C-HOHCH_3$ ), mis vastab kuni 4,6 hüdroksüpropüülrühmale dehüdroglükoosi kohta veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Veidi hügrokoopne valge, pisut kollakas või hallikas, lõhnata ja maitseta teraline või kiuline pulber
<b>Määramine</b>	
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)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 10 % (105 °C, 3 tundi)
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,5 % (põletamistemperatuur $800 \pm 25$ °C).
Propüleenkloorhüdrinid	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

▼ **M27****E 463a VÄIKESE ASENDUSASTMEGA HÜDROKSÜPROPÜÜLTSELLULOOS (L-HPC)****Sünonüümid****Määratlus**

IUPACi nimetus

CASi number

EINECSi number

Keemiline nimetus

Keemiline valem

Molekulmass

Analüüs

Osakeste suurus

**Kirjeldus****Määramine**

Lahustuvus

Analüüs

pH

**Puhtus**

Massikadu kuivatamisel

Kuumutamisjääk

Propüleenkloorhüdrinid

Arseen

Plii

Elavhõbe

Kaadmium

Tselluloosi hüdroksüpropüüleeter, väikese asendusastmega

L-HPC on tselluloosi polü(hüdroksüpropüül)jeeter, millel on väike asendusaste.

L-HPC toodetakse puhta tselluloosi (puidutselluloosi) dehüdroglükoosi monomeeride osalise eeterdamise teel propüleenoksiidi või hüdroksüpropüülrühmadega. Saadud toode puhastatakse, kuivatatakse ja jahvatatakse ning saadakse väikese asendusastmega hüdroksüpropüültselluloos.

L-HPC sisaldab 5,0–16,0 % hüdroksüpropoksürühmi kuivaines.

L-HPC erineb hüdroksüpropüültselluloosist (E 463) molaarse asendusastme poolest, mis iseloomustab asendavate hüdroksüpropüülrühmade suhet tselluloosi põhiahela igasse glükoosimonomeeri ning on L-HPC puhul 0,2, kuid aine E 463 puhul 3,5.

Tselluloosi 2-hüdroksüpropüüleeter (väikese asendusastmega)

9004-64-2

Tselluloosi hüdroksüpropüüleeter, väikese asendusastmega

Polümeer koosneb asendatud dehüdroglükoosi monomeeridest, mille üldvalem on järgmine:

kus  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  võib olla üks järgmistest rühmadest:

— H

—  $CH_2CHOHCH_3$ —  $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$ —  $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$ 

Ligikaudu 30 000 – 150 000 g/mol

Hüdroksüpropoksürühmade

(– $OCH_2CHOHCH_3$ ) keskmine arv vastab 0,2 hüdroksüpropüülrühmale iga dehüdroglükoosi monomeeri kohta veevabas ainesMääratakse laserdifraktsioonmeetodil – vähemalt 45  $\mu m$  (mitte üle 1 massiprotsendi kuni 45  $\mu m$  osakeste puhul) ja kuni 65  $\mu m$ Suurseralduskromatograafia abil (SEC) – keskmise (D50) osakeste suurus on 47,3–50,3  $\mu m$  D90 väärtus (90 % alla antud väärtuse) 126,2–138  $\mu m$ 

Veidi hügrokoopne valge, pisut kollakas või hallikas lõhnata ja maitseta teraline või kiuline pulber

Vastab nõuetele

Vees lahustumatu; paisub vees. Lahustub 10 % naatriumhüdroksiidilahuses, moodustades viskoosse lahuse.

Molaarse asendusastme määramine gaaskromatograafia abil

5,0–7,5 (1 % kolloidlahus)

Mitte üle 5,0 % (105 °C, 1 tund)

Mitte üle 0,8 %, määratud 800 ± 25 °C juures

Mitte üle 0,1 mg/kg (veevabast massist) (gaaskromatograafia-massispektromeetria (GC–MS))

Mitte üle 2 mg/kg

Mitte üle 1 mg/kg

Mitte üle 0,5 mg/kg

Mitte üle 0,15 mg/kg



## ▼ B

## E 464 HÜDROKSÜPROPÜÜLMETÜÜLTSELLULOOS

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

<b>Sünonüümid</b>	Metüületüütselluloos
<b>Määratlus</b>	Etüülmetselluloos on tselluloos, mis on saadud kiulisest taimsest materjalist ja eeterdatud osaliselt etüül- ja metüülrühmadega
EINECS	
Keemiline nimetus	Tselluloosi etüülmetselluloos

**▼ B**

Keemiline valem	Polümeer koosneb asendatud dehüdroglükoosi monomeeridest, mille üldvalem on järgmine: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kus nii $R_1$ , $R_2$ kui ka $R_3$ võib olla üks järgmistest rühmadest: — H, — $CH_3$ — $CH_2CH_3$
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
<b>Kirjeldus</b>	Veidi hügrokoopne valge, pisut kollakas või hallikas lõhnata ja maitseta teraline või kiuline pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees paisub, tekib läbipaistev kuni opalestseeruv viskoosne kolloidlahus. Etanoolis lahustub. Eetris lahustumatu
pH	5,0–8,0 (1 % kolloidlahus)
<b>Puhtus</b>	
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

**▼ M8****E 466 NAATRIUMKARBOKSÜMETÜÜLTSELLULOOS, TSELLULOOS-KUMMI**

<b>Sünoümid</b>	NaCMC; naatriumkarboksümetüülselluloos
<b>▼ B</b>	
<b>Määratlus</b>	Naatriumkarboksümetüülselluloos 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: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kus nii $R_1$ , $R_2$ kui ka $R_3$ võib olla üks järgmistest rühmadest: — H, — $CH_2COONa$ — $CH_2COOH$
Molekulmass	Rohkem kui 17 000 (polümeerisatsioonaste ligikaudu 100)
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99,5 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Veidi hügrokoopne 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 % lahustatakse tugevasti. Vahukihti ei teki. (Katse võimaldab eristada naatriumkarboksümetüütselluloosi teistest tselluloosi eetritest)
Sadestamiskatse	5 ml proovi 0,5 % lahusele lisatakse 5 ml 5 % vasksulfaadi- või alumiiniumsulfaadilahust. Tekib sade. (Katse võimaldab eristada naatriumkarboksümetüütselluloosi teistest tselluloosi eetritest, želatiinist, jaanileivapuujahust ja tragakandist)
Värvusreaktsioon	0,5 g pulbrilist naatriumkarboksümetüütselluloosi lisatakse 50 ml veele ja segatakse ühtlase lahuse tekkimiseni. Segatakse, kuni tekib läbipaistev lahus, ning seda lahust kasutatakse järgmises katses.  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 <sub>2</sub> COOH) 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**

<b>Sünonüümid</b>	Võrkstruktuuriga karboksümetüütselluloos; võrkstruktuuriga tsellulooskummi
<b>Määratlus</b>	Võrkstruktuuriga naatriumkarboksümetüütselluloos on terminiliselt saadud ristsidemetega seotud ja osaliselt karboksümetüülrühmadega eeterdatud tselluloosi naatriumsool
EINECS	
Keemiline nimetus	Võrkstruktuuriga tselluloosi karboksümetüüleetri naatriumsool
Keemiline valem	Polümeerid, mis koosnevad asendajatega dehüdroglükoosist, üldvalemiga: C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> O <sub>2</sub> (OR <sub>1</sub> )(OR <sub>2</sub> )(OR <sub>3</sub> ) Kus nii R <sub>1</sub> , R <sub>2</sub> kui ka R <sub>3</sub> võib olla üks järgmistest rühmadest: — H, — CH <sub>2</sub> COONa — CH <sub>2</sub> COOH
Molekulmass	
Analüüs	

**▼ B**

<b>Kirjeldus</b>	Kergelt hügrokoopne valge või määrdunudvalge värvusega lõhnatu pulber
<b>Määramine</b>	
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 punakas-violetne värvus
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
pH	5,0–7,0 (1 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 6 % (105 °C, 3 tundi)
Vees lahustuvad ühendid	Mitte üle 10 %
Asendatud rühmade määär	0,2–1,5 karboksümetüülühma 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 KARBOKSÜMETÜÜLT-SELLULOOS**

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

**▼ B**

<b>Kirjeldus</b>	Kergelt hügrokoopseed valge, kollakasvalge või hallika värvusega graanulid või kiuline pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees lahustub, etanoolis ei lahustu
Vahukatse	0,1 % toote lahust loksutatakse tugevasti. Vahukihti ei teki. Katse võimaldab eristada hüdrolüüsitud või hüdrolüüsimate naatriumkarboksümetüülselluloosi teistest selluloosi 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 hüdrolüüsimate naatriumkarboksümetüülselluloosi teistest selluloosi eetritest, želatiinist, jaanileivapuujuhu ja traga-kandi 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 $2,500 \text{ kgm}^{-1}\text{s}^{-1}$ , keskmise molaarmassi 5 000 Da kohta temperatuuril 25 °C
pH	6,0 – 8,5 (1 % kolloidlahus)
<b>Puhtus</b>	
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 naatriumkarboksümetüülselluloosi hüdrolüüsile
Plii	Mitte üle 3 mg/kg

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

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	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)
<b>Kirjeldus</b>	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 <sub>2</sub> O-ks
Kaalium	13–21,5 % ümberarvestatuna K <sub>2</sub> O-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**

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**

<b>Sünonüümid</b>	Glütserüülmonostearaat; glütserüülmonopalmitaat; glütserüülmonoleaat; monosteariin; monopalmitiin; monooleiin jne
<b>Määratlus</b>	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 %
<b>Kirjeldus</b>	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
<b>Määramine</b>	
Infrapunaneeldumisspekter	Polüooli osaliselt rasvhappega esterdatud ühendi iseloomulik spekter
Glütserooli määramine	Vastab nõuetele
Rasvhapete määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees ei lahustu, etanoolis ja toluenis temperatuuril 50 °C lahustub
<b>Puhtus</b>	
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 DIGLÜTSEERIIDIDE ESTRID  
ÄÄDIKHAPPEGA**

<b>Sünonüümid</b>	Atsetoglütseriidid; glütserooli äädikhappe- ja rasvhappeestrid; atsetüülitud mono- ja diglütseriidid; rasvhapete mono- ja diglütseriidide äädikhappeestrid
<b>Määratlus</b>	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	
<b>Kirjeldus</b>	Valge või kahvatukollane läbipaistev hästivoolav vedelik kuni tahke aine
<b>Määramine</b>	
Glütserooli määramine	Vastab nõuetele
Rasvhapete määramine	Vastab nõuetele
Äädikhappe määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees ei lahustu. Etanoolis lahustub
<b>Puhtus</b>	
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 DIGLÜTSEERIIDIDE ESTRID PIIM-  
HAPPEGA**

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



**▼ B**

<b>Kirjeldus</b>	Valge või kahvatukollane läbipaistev hästivoolav vedelik kuni mitmesuguse konsistentsiga vahajas tahke aine
<b>Määramine</b>	
Glütserooli määramine	Vastab nõuetele
Rasvhapete määramine	Vastab nõuetele
Piimhappe määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Külmas vees ei lahustu, kuid kuumas vees dispergeerub
<b>Puhtus</b>	
Happed, v.a piimhape ja rasvhapped	alla 1 % massist
Vaba glütserool	Mitte üle 2 %
Arsen	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 DIGLÜTSEERIIDIDE ESTRID SIDRUNHAPPEGA**

<b>Sünonüümid</b>	Rasvhapete mono- ja diglütseriidide sidrunhappeestrid; sidrunhappega esterdatud rasvhapete mono- ja diglütseriidid; citrem; tsitroglütseriidid
<b>Määratlus</b>	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 kaltsiumhüdrosiidiga vastavalt eesmärgile ja nagu heaks kiidetud toidus kasutatavate lisaainete puhul kooskõlas käesoleva määrusega.
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Kollakas või helepruun vedelik, vahajas tahke või pooltahke
<b>Määramine</b>	
Glütserooli määramine	Vastab nõuetele

**▼B**

Rasvhapete määramine	Vastab nõuetele
Sidrunhappe määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Külmas vees ei lahustu, kuumas vees disperseerub, õlides ja rasvades lahustub, külmas etanoolis ei lahustu
<b>Puhtus</b>	
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) 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 DIGLÜTSEERIIDIDE ESTRID VIINHAPPEGA**

<b>Sünonüümid</b>	Mono- ja diglütseriidide viinhappeestrid
<b>Määratlus</b>	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	
<b>Kirjeldus</b>	Kleepuv viskoosne kollakas vedelik kuni kõva kollane vaha
<b>Määramine</b>	
Glütserooli määramine	Vastab nõuetele
Rasvhapete määramine	Vastab nõuetele
Viinhappe määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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 lisainete 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**

<b>Sünonüümid</b>	Rasvhapete mono- ja diglütseriidide mono- ja diatsetüülviinhappeestrid
<b>Määratlus</b>	Glütserooli ning toidurasvades ja -õlides esinevate rasvhapete ning viinhapest 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	
<b>Kirjeldus</b>	Kleepuv viskoosne vedelik, rasvasarnase konsistentsiga aine või kollane vaha, mis niiske õhu käes hüdrolytüsüb, kusjuures vabaneb äädikhape
<b>Määramine</b>	
Glütserooli määramine	Vastab nõuetele
Rasvhapete määramine	Vastab nõuetele
Viinhappe määramine	Vastab nõuetele
Äädikhappe määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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 DIGLÜTSEERIIDIDE ESTRID ÄÄDIK- JA VIINHAPPE SEGUGA**

<b>Sünonüümid</b>	Äädik- ja viinhappega esterdatud rasvhapete mono- ja diglütseriidid
<b>Määratlus</b>	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	
<b>Kirjeldus</b>	Valge kuni kahvatukollane kleepuv vedelik kuni tahke aine
<b>Määramine</b>	
Glütserooli määramine	Vastab nõuetele
Rasvhapete määramine	Vastab nõuetele
Viinhappe määramine	Vastab nõuetele
Äädikhappe määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Suhkruestrid
<b>Määratlus</b>	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 ülekritiline süsinikdioksiid <i>p</i> -metoksfenooli võib kasutada tootmisel stabilisaatorina.
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	Sisaldus vähemalt 80 %
<b>Kirjeldus</b>	Kõva geel, pehme tahke aine või valge kuni hallikasvalge pulber
<b>Määramine</b>	
Suhkru määramine	Vastab nõuetele
Rasvhapete määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub mõõdukal määral, etanoolis lahustub
<b>Puhtus</b>	
Sulfaattuhk	Mitte üle 2 % (800 ± 25 °C)
Vaba suhkur	Mitte üle 5 %
Vabad rasvhapped	Mitte üle 3 % ümberarvestatuna oleiinhapeks
<i>p</i> -metoksfenool	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	} Mitte üle 350 mg/kg, eraldi või koos
2-propanool	
Propüleenglükool	
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 SAHHAROGLÜTSEERIIDID**

<b>Sünonüümid</b>	Suhkruglütseriidid; rasvhapete mono- ja diglütseriidide sahharoos estrid
<b>Määratlus</b>	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
<b>Kirjeldus</b>	Pehme tahke aine, kõva geel või valge kuni määrdunudvalge pulber
<b>Määramine</b>	
Suhkru määramine	Vastab nõuetele
Rasvhapete määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Külmas vees ei lahustu, etanoolis lahustub
<b>Puhtus</b>	
Sulfaattuhk	Mitte üle 2 % (800 ± 25 °C)
Vaba suhkur	Mitte üle 5 %
Vabad rasvhapped	Mitte üle 3 % ümberarvestatuna oleiinhappeks
Arsen	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	} Mitte üle 10 mg/kg, eraldi või koos
Tsükloheksaan	
Etüülatsetaat	} Mitte üle 350 mg/kg, eraldi või koos
2-propanool	

*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

<b>Sünonüümid</b>	Polüglütserooli rasvhapete estrid
<b>Määratlus</b>	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 %
<b>Kirjeldus</b>	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
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
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 RITSINOLHAPPE POLÜGLÜTSEROOLESTRID

<b>Sünonüümid</b>	Polüglütseroolpolüritsiinoleaat; polüglütserooli kastoorõli rasvhapete estrid;
-------------------	--

**▼ B**

<b>Määratlus</b>	Ritsinoolhappe polüglütseroolestrid saadakse polüglütserooli esterdamisel kondenseeritud rasvhapetega, mis on pärit riitsinusõlist
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Läbipaistev väga viskoosne vedelik
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
Polüglütseroolid	Polüglütseroolis on vähemalt 75 % di-, tri- ja tetraglütserooli ning kuni 10 % polüglütseroole (heptaglütserool või sellest kõrgemad)
Hüdroksüülarv	80–100
Happearv	Mitte üle 6
Arsen	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**

<b>Sünonüümid</b>	Rasvhapete 1,2-propaandioolestrid
<b>Määratlus</b>	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 %
<b>Kirjeldus</b>	Selge vedelik või valge värvusega ja nõrga lõhnaga vahajad helbed, helmed või tahke aine
<b>Määramine</b>	
Polüpropüleenglükooli määramine	Vastab nõuetele



**▼B**

Rasvhapete määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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 DIGLÜTSEERIIDIDE ESTRID**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	Termiliselt oksüdeeritud sojaõli ning rasvhapete mono- ja diglütseeriidide 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 diglütseeriidide kuumutamisel vaakumis temperatuuril 130 °C ning sellele järgneva desodoreerimise teel. Sojaõli saadakse üksnes sojaoa tüvedest.
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Kahvatukollase kuni helepruuni värvusega vahajas või tahke aine
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees ei lahustu. Kuumas õlis või rasvas lahustub
<b>Puhtus</b>	
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 ureaga adukti	Mitte üle 9 % rasvhapete metüülestritest

**▼B**

Petrooleetris lahustumatud rasvhapped	Mitte üle 2 % rasvhapetest kokku
Peroksiidid	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**

Naatriumstearoüüllaktaat; 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

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-stearoüülaktaat 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	
<b>Kirjeldus</b>	Iseloomuliku lõhnaga valge või pisut kollakas pulber või rabe tahke aine
<b>Määramine</b>	
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
Rasvhapete määramine	Vastab nõuetele
Piimhappe määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Kuumas vees lahustub vähesel määral
<b>Puhtus</b>	
Kaltsium	1 % – 5,2 %
Estriarv	125–190
Piimhapet kokku	15 % kuni 40 %
Happearv	50–130
Arsen	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 STEARÜÜLTARTRAAAT**

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

Hüdrosüülarv

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 toluenis, 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

**▼ M28**

Määramine

Happearvu järgi, joodiarvu järgi (kuni 4), gaaskromatograafiliselt

**▼ B**

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**

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

**▼ M28**

Määramine	Happearvu järgi, joodiarvu järgi (kuni 4), gaaskromatograafiliselt
-----------	--

**▼ B**

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**

EINECS	215-663-3
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	

Toiduks kasutatava laurhappega osaliselt esterdatud sorbitooli ja selle anhüdriidide segu

**▼ B**

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

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	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	► <b>C1</b> Sorbitool-, sorbitaan- ja isosorbiidestrite segu vähemalt 95 % ◀
<b>Kirjeldus</b>	Kollase kuni pruuni värvusega viskoosne vedelik, heleda, kreemika kuni helepruuni värvusega helmed või helbed või kõva vahajas tahke aine, millel on nõrk iseloomulik lõhn
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Lahustub sulamistemperatuurist kõrgemal temperatuuril etanoolis, eetris, etüülatsetaadis, aniliinis, toluenis, dioksaanis, petrooleetris ja tetraklorometaanis. Külmas vees ei lahustu, soojas vees dispergeerub
Joodiarv	Sorbitaanmonooleaadi seebistamisel saadud olehappejäägi joodiarv on vahemikus 80–100
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 2 % (Karl Fischeri meetod)
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,5 %

**▼ B**

Happearv	Mitte üle 8
Seebistumisarv	145–160
Hüdroksüülarv	193–210
Arsen	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

**▼ M28**

Määramine

Happearvu järgi, joodiarvu järgi (kuni 4), gaaskromatograafiliselt

**▼ B**

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

Arsen

Mitte üle 3 mg/kg

Plii

Mitte üle 2 mg/kg

Elavhõbe

Mitte üle 1 mg/kg

Kaadmium

Mitte üle 1 mg/kg

**▼ M5****E 499 SUURE STIGMASTEROOLISISALDUSEGA TAIMSED STEROOLID****Sünonüümid****Määratlus**Suure stigmasteroolisisaldusega taimsed steroidid on saadud sojaubadest ja on kindla keemilise koostisega lihtne segu, mis koosneb vähemalt 95 % ulatuses taimsetest steroididest (stigmasterool,  $\beta$ -sitosterool, kampesterool ja brassikasterool) ning stigmasterooli sisaldus suure stigmasteroolisisaldusega taimsetes steroidides on vähemalt 85 %.

▼ **M5**

Einecs	
Keemiline nimetus	
Stigmasterool	(3 <i>S</i> ,8 <i>S</i> ,9 <i>S</i> ,10 <i>R</i> ,13 <i>R</i> ,14 <i>S</i> ,17 <i>R</i> )-17-(5-etiül-6-metiül-hept-3-een-2-üül)-10,13-dimetüül-2,3,4,7,8,9,11,12,14,15,16,17-dodekahüdro-1 <i>H</i> -tsüklopenta[a]fenantreen-3-ool
β-sitosterool	(3 <i>S</i> ,8 <i>S</i> ,9 <i>S</i> ,10 <i>R</i> ,13 <i>R</i> ,14 <i>S</i> ,17 <i>R</i> )-17-[(2 <i>S</i> ,5 <i>S</i> )-5-etiül-6-metiülheptaan-2-üül]-10,13-dimetüül-2,3,4,7,8,9,11,12,14,15,16,17-dodekahüdro-1 <i>H</i> -tsüklopenta[a]fenantreen-3-ool
Kampesterool	(3 <i>S</i> ,8 <i>S</i> ,9 <i>S</i> ,10 <i>R</i> ,13 <i>R</i> ,14 <i>S</i> ,17 <i>R</i> )-17-(5,6-dimetüülheptaan-2-üül)-10,13-dimetüül-2,3,4,7,8,9,11,12,14,15,16,17-dodekahüdro-1 <i>H</i> -tsüklopenta[a]fenantreen-3-ool
Brassikasterool	(3 <i>S</i> ,8 <i>S</i> ,9 <i>S</i> ,10 <i>R</i> ,13 <i>R</i> ,14 <i>S</i> ,17 <i>R</i> )-17-[( <i>E</i> ,2 <i>R</i> ,5 <i>R</i> )-5,6-dimetüülhept-3-een-2-üül]-10,13-dimetüül-2,3,4,7,8,9,11,12,14,15,16,17-dodekahüdro-1 <i>H</i> -tsüklopenta[a]fenantreen-3-ool
Keemiline valem	
Stigmasterool	C <sub>29</sub> H <sub>48</sub> O
β-sitosterool	C <sub>29</sub> H <sub>50</sub> O
Kampesterool	C <sub>28</sub> H <sub>48</sub> O
Brassikasterool	C <sub>28</sub> H <sub>46</sub> O
Molekulmass	
Stigmasterool	412,6 g/mol
β-sitosterool	414,7 g/mol
Kampesterool	400,6 g/mol
Brassikasterool	398,6 g/mol
Analüüs (üksnes vabased stereoole ja stanoole sisaldavad tooted)	Vabade steroolide/stanoolide sisaldus kokku vähemalt 95 % veevabas olekus
<b>Kirjeldus</b>	Kergesti lenduvad valged või kreemikasvalged pulbrid, tabletid või pastillid; värvusetud või helekollased vedelikud
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees praktiliselt ei lahustu. Fütosteroolid ja fütostanoolid lahustuvad atsetoonis ja etiülatsetaadis.
Stigmasteroolisisaldus	Vähemalt 85 % (massiprotsent)
Muud taimsed steroolid/stanoolid: nii koos kui ka eraldi, sealhulgas brassikasterool, kampestanool, kampesterool, Δ-7-kampesterool, kolesterool, klerosterool, sitostanool ja β-sitosterool.	Mitte üle 15 % (massiprotsent)
<b>Puhtus</b>	
Tuhasisaldus	Mitte üle 0,1 %
Lahusti jäägid	Etanool: mitte üle 5 000 mg/kg Metanool: mitte üle 50 mg/kg
Veesisaldus	Mitte üle 4 % (Karl Fischeri meetod)
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 1 mg/kg
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
Bakterite üldarv	Mitte üle 1 000 CFU/g
Pärmiseened	Mitte üle 100 CFU/g
Hallitusseened	Mitte üle 100 CFU/g



▼ **M5**

<i>Escherichia coli</i>	Mitte üle 10 CFU/g
<i>Salmonella</i> spp.	Ei leidu 25 grammis

▼ **B****E 500 i) NAATRIUMKARBONAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Sooda
<b>Määratlus</b>	
EINECS	207-838-8
Keemiline nimetus	Naatriumkarbonaat
Keemiline valem	$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0, 1 või 10)
Molekulmass	106,00 (veevaba)
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99 % $\text{Na}_2\text{CO}_3$ veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetud kristallid või valge teraline või kristalne pulber. Veevaba vorm on hügrokoopne, dekahüdraat on porsuv
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Karbonaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Veevaba mitte üle 2 %; monohüdraat: kuni 15 %, dekahüdraat: 55–65 % (astmelisel temperatuuri tõstmisel 70 °C – 300 °C, kuivatatud püsiva massini)
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 500 ii) NAATRIUMVESINIKKARBONAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Söögisooda; naatriumbikarbonaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	205-633-8
Keemiline nimetus	Naatriumvesinikkarbonaat
Keemiline valem	$\text{NaHCO}_3$
Molekulmass	84,01
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 99 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetu või valge kristalne mass või pulber
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Karbonaadi määramine	Vastab nõuetele
pH	8,0–8,6 (1 % lahus)
Lahustuvus	Lahustub vees; etanoolis lahustumatu
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 0,25 % (4 tundi, silikageeli kohal)
Ammooniumisoolad	Pärast kuumutamist ei ole ammoniaagi lõhna tunda

**▼ B**

Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 500 iii) NAATRIUMSESKVIKARBONAAT**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	208-580-9
Keemiline nimetus	Trinaatriumvesinikdikarbonaatdihüdraat
Keemiline valem	$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Molekulmass	226,03
Analüüs	$\text{NaHCO}_3$ sisaldus 35,0–38,6 % ja $\text{Na}_2\text{CO}_3$ sisaldus 46,4–50,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega helbed, kristallid või kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Karbonaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub hästi
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Potas
<b>Määratlus</b>	
EINECS	209-529-3
Keemiline nimetus	Kaaliumkarbonaat
Keemiline valem	$\text{K}_2\text{CO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 või 1,5)
Molekulmass	138,21 (veevaba)
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 99,0 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge, õhu käes väga kergesti laialivalguv pulber. Hüdraat on väikeste, valgete poolläbipaistvate kristallide või graanulitena
<b>Määramine</b>	
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Karbonaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub väga hästi. Etanoolis lahustumatu
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Kaaliumvesinikkarbonaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	206-059-0
Keemiline nimetus	Kaaliumvesinikkarbonaat
Keemiline valem	$\text{KHCO}_3$
Molekulmass	100,11
Analüüs	Sisaldus 99,0–101,0 % $\text{KHCO}_3$ veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetud kristallid, valge pulber või graanulid
<b>Määramine</b>	
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Karbonaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 0,25 % (4 tundi, silikageeli kohal)
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 503 i) AMMOONIUMKARBONAAT**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	Ammooniumkarbonaat koosneb erinevates kogustes ammooniumkarbamaadist, ammooniumkarbonaadist ja ammooniumvesinikkarbonaadist
EINECS	233-786-0
Keemiline nimetus	Ammooniumkarbonaat
Keemiline valem	$\text{CH}_6\text{N}_2\text{O}_2$ , $\text{CH}_8\text{N}_2\text{O}_3$ ja $\text{CH}_5\text{NO}_3$
Molekulmass	Ammooniumkarbamaat 78,06; ammooniumkarbonaat 98,73; ammooniumvesinikkarbonaat 79,06
Analüüs	$\text{NH}_3$ sisaldus 30,0–34,0 %
<b>Kirjeldus</b>	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
<b>Määramine</b>	
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 <sub>5</sub> NO <sub>3</sub>
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 <sub>3</sub> · nH <sub>2</sub> O
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	$4\text{MgCO}_3\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
Molecular weight	485
Analüüs	Magneesiumi 40,0–45,0 %, arvatatud 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
<b>Kirjeldus</b>	Selge värvusetu või kergelt kollakas söövitav terava lõhnaga vedelik
<b>Määramine</b>	
Happe määramine	Vastab nõuetele
Kloriidi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees ja etanoolis lahustub
<b>Puhtus</b>	
Orgaanilisi ühendeid kokku	Orgaanilisi ühendeid (välja arvatud fluori sisaldavad ühendid) kokku: mitte üle 5 mg/kg Benseen: mitte üle 0,05 mg/kg Fluoritud ühendeid kokku: mitte üle 25 mg/kg
Lendumatu aine	Mitte üle 0,5 %
Redutseerivad ühendid	Mitte üle 70 mg/kg (ümberarvestatuna SO <sub>2</sub> -ks)
Oksüdeerivad ained	Mitte üle 30 mg/kg (ümberarvestatuna Cl <sub>2</sub> -ks)
Sulfaat	Mitte üle 0,5 %
Raud	Mitte üle 5 mg/kg
Arsen	Mitte üle 1 mg/kg
Plii	Mitte üle 1 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 508 KAALIUMKLORIID**

<b>Sünonüümid</b>	Sülviin; sülviit
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-211-8
Keemiline nimetus	Kaaliumkloriid
Keemiline valem	KCl
Molekulmass	74,56
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetud piklikud, prisma- või kuubikujulised kristallid või valge värvusega teraline pulber; lõhnatu
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustumatu
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Kloriidi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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	$\text{CaCl}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (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 hügrokoopne 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 arvatud 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	$\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
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**

<b>Sünonüümid</b>	Tinakloriidihüdraat; tinadikloriid
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-868-0
Keemiline nimetus	Tinakloriidihüdraat
Keemiline valem	$\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Molekulmass	225,63
Analüüs	Sisaldus vähemalt 98,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetud või valged kristallid, millel võib olla nõrk soolhappe lõhn
<b>Määramine</b>	
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 Etanool: lahustub
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Lõngaõli
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-639-5
Keemiline nimetus	Väävelhape
Keemiline valem	$\text{H}_2\text{SO}_4$
Molekulmass	98,07
Analüüs	Väävelhapet müüakse erinevates kontsentratsioonides. Kontsentreeritud väävelhape sisaldab $\text{H}_2\text{SO}_4$ vähemalt 96,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Selge, värvusetu või kergelt pruuni värvusega väga korrodeeriv õlijas vedelik
<b>Määramine</b>	
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 <sub>2</sub> -ks)
Nitraat	Mitte üle 10 mg kg H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 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 <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> · nH <sub>2</sub> O (n = 0 või 10)
Molekulmass	142,04 (veevaba) 322,04 (dekahüdraat)

Analüüs Sisaldus on vähemalt 99,0 % veevabast massist

**Kirjeldus**

Värvusetud kristallid või peen valge kristalne pulber  
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 <sub>4</sub>
Molekulmass	120,06

**▼ B**

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

**E 515 i) KAALIUMSULFAAT**

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

**E 515 ii) KAALIUMVESINIKSULFAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Kaaliumbisulfaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Kaaliumvesiniksulfaat
Keemiline valem	$KHSO_4$

**▼B**

Molekulmass	136,17
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega õhu käes laialivalguvad kristallid, tükid või graanulid
<b>Määramine</b>	
Sulamistemperatuur	197 °C
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub hästi, etanoolis ei lahustu
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Kips; anhüdroit
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-900-3
Keemiline nimetus	Kaltsiumsulfaat
Keemiline valem	$\text{CaSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 või 2)
Molekulmass	Veevaba: 136,14, dihüdraat: 172,18
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 99,0 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Peen valge või nõrgalt kollakasvalge värvusega lõhnata pulber
<b>Määramine</b>	
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
Sulfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub halvasti, etanoolis ei lahustu
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Veevaba: kuni 1,5 % (250 °C, püsiva massini) 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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-984-1
Keemiline nimetus	Ammooniumsulfaat

**▼B**

Keemiline valem	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
Molekulmass	132,14
Analüüs	Sisaldus 99,0–100,5 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega pulber, helkivad liistakud või kristalsed tükid
<b>Määramine</b>	
Ammooniumi määramine	Vastab nõuetele
Sulfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub hästi, etanoolis ei lahustu
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuumutamisel	Mitte üle 0,25 %
Seleen	Mitte üle 30 mg/kg
Plii	Mitte üle 3 mg/kg

**E 520 ALUMIINIUMSULFAAT**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Alumiiniumsulfaat
Keemiline valem	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
Molekulmass	342,13
Analüüs	Sisaldus mitte alla 99,5 % läbikuumutatud massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega pulber, helkivad liistakud või kristalsed tükid
<b>Määramine</b>	
Alumiiniumi määramine	Vastab nõuetele
Sulfaadi määramine	Vastab nõuetele
pH	2,9 või suurem (5 % lahuses)
Lahustuvus	Vees lahustub hästi, etanoolis ei lahustu
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	233-277-3

**▼B**

Keemiline nimetus	Alumiiniumnaatriumsulfaat
Keemiline valem	$\text{AlNa}(\text{SO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (n = 0 või 12)
Molekulmass	242,09 (veevaba)
Analüüs	Sisaldus vähemalt 96,5 % veevabast massist ja 99,5 % dodekahüdraadist
<b>Kirjeldus</b>	Läbipaistvad kristallid või valge värvusega kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Veevaba: mitte üle 10,0 % (220 °C, 16 tundi) 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**

<b>Sünonüümid</b>	Maarjajää, alumiiniumkaaliummaarjas
<b>Määratlus</b>	
EINECS	233-141-3
Keemiline nimetus	Alumiiniumkaaliumsulfaatdodekahüdraat
Keemiline valem	$\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$
Molekulmass	474,38
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99,5 %
<b>Kirjeldus</b>	Suured läbipaistvad kristallid või valge värvusega kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	232-055-3
Keemiline nimetus	Alumiiniumammooniumsulfaat
Keemiline valem	$\text{AlNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$
Molekulmass	453,32
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99,5 %
<b>Kirjeldus</b>	Suured värvusetud kristallid või valge pulber
<b>Määramine</b>	
Alumiiniumi määramine	Vastab nõuetele
Ammooniumi määramine	Vastab nõuetele
Sulfaadi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees kergesti lahustuv, etanoolis lahustuv
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Seebikivi
<b>Määratlus</b>	
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
<b>Kirjeldus</b>	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 hügrooskoopsed, 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<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-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, pulgakersed, 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<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-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

Kaaliumhüdroksiid

Keemiline valem

Ca(OH)<sub>2</sub>

Molekulmass

74,09

**▼ B**

Analüüs	Sisaldus vähemalt 92,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge pulber
<b>Määramine</b>	
Leelise määramine	Vastab nõuetele
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees lahustub halvasti. Etanoolis ei lahustu. Glütseroolis lahustub
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Ammoniaagivesi; ammoniaakvesi; ammoniaagilahus
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Ammooniumhüdroksiid
Keemiline valem	NH <sub>4</sub> OH
Molekulmass	35,05
Analüüs	NH <sub>3</sub> sisaldus vähemalt 27 %
<b>Kirjeldus</b>	Läbipaistev värvusetu iseloomuliku terava lõhnaga vedelik
<b>Määramine</b>	
Ammooniumi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Lendumatu aine	Mitte üle 0,02 %
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg

**E 528 MAGNEESIUMHÜDROKSIID**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Magneesiumhüdroksiid
Keemiline valem	Mg(OH) <sub>2</sub>
Molekulmass	58,32
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 95,0 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	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, püsivmassini)

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
<b>Kirjeldus</b>	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
<b>Määramine</b>	
Leelise määramine	Vastab nõuetele
Magneesiumi määramine	Vastab nõuetele
Lahustuvus	Vees praktiliselt ei lahustu. Etanoolis lahustumatu
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuumutamisel	Mitte üle 5,0 % (ligikaudu 800 °C, püsिमassini)
Kaltsiumoksiid	Mitte üle 1,5 %
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg

**▼ M20****E 534 RAUDTARTRAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Raud- <i>meso</i> -tartraat; naatriumtartraadi ja raud(III)kloriidi kompleks
<b>Määratlus</b>	Raudtartraat saadakse L-tartraadi isomerisatsioonil D-, L- ja <i>meso</i> -tartraadi tasakaalulise segu saamiseni ja sellele järgneval raud(III)-kloriidi lisamisel.
CASi number	1280193-05-9
Keemiline nimetus	Raud(III) kompleks D(+)-, L(-)- ja <i>meso</i> -2,3-dihüdrosübutaandihapetega
Keemiline valem	Fe(OH) <sub>2</sub> C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>6</sub> Na
Molekulmass	261,93
<b>Analüüs</b>	
<i>Meso</i> -tartraat	> 28 %, väljendatuna anioonina kuivas aines
D(-)- ja L(+)-tartraat	> 10 %, väljendatuna anioonina kuivas aines
Raud(III)	> 8 %, väljendatuna anioonina kuivas aines
<b>Kirjeldus</b>	Tumeroheline vesilahus, mille massist moodustavad kompleksühendid tavaliselt umbes 35 %
<b>Määramine</b>	Vees lahustub hästi Positiivsed määramistulemused tartraadi ja raua suhtes Kompleksühendite 35 % vesilahuse pH on vahemikus 3,5–3,9
<b>Puhtus</b>	
Kloriid	Mitte üle 25 %
Naatrium	Mitte üle 23 %
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg
Oksalaat	Mitte üle 1,5 %, väljendatuna oksalaadina kuivas aines

▼ **B****E 535 NAATRIUMHEKSATSÜANOFERRAAT(II)**

<b>Sünonüümid</b>	Naatriumferrotsüaniid
<b>Määratlus</b>	
EINECS	237-081-9
Keemiline nimetus	Naatriumheksatsüanoferraat(II)
Keemiline valem	$\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$
Molekulmass	484,1
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Kollase värvusega kristallid või kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Ferrotsüaniidi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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)**

<b>Sünonüümid</b>	Kollane veresool; kaaliumferrotsüaniid
<b>Määratlus</b>	
EINECS	237-722-2
Keemiline nimetus	Kaaliumheksatsüanoferraat(II)trihüdraat
Keemiline valem	$\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$
Molekulmass	422,4
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Sidrunkollase värvusega kristallid
<b>Määramine</b>	
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Ferrotsüaniidi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Vaba niiskus	Mitte üle 1,0 %
Vees lahustumatud ained	Mitte üle 0,03 %
Kloriid	Mitte üle 0,2 %

**▼B**

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)**

<b>Sünonüümid</b>	Kaltsiumferrotsüaniid
<b>Määratlus</b>	
EINECS	215-476-7
Keemiline nimetus	Kaltsiumferrotsüaniid
Keemiline valem	$\text{Ca}_2\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$
Molekulmass	508,3
Analüüs	Sisaldus vähemalt 99,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Kollase värvusega kristallid või kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Kaltsiumi määramine	Vastab nõuetele
Ferrotsüaniidi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	232-090-4
Keemiline nimetus	Naatriumtrialumiiniumtetradekavesinikoktafosfaat-tetrahüdraat (A); trinaatriumdialumiiniumpentadekavesinikoktafosfaat (B)
Keemiline valem	$\text{NaAl}_3\text{H}_{14}(\text{PO}_4)_8 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (A) $\text{Na}_3\text{Al}_2\text{H}_{15}(\text{PO}_4)_8$ (B)
Molekulmass	949,88 (A) 897,82 (B)
Analüüs	Sisaldus vähemalt 95,0 % (mõlema vormi puhul)

**▼B**

<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega lõhnatu pulber
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Alumiiniumi määramine	Vastab nõuetele
Fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
pH	Lakmuspaberi suhtes happeline
Lahustuvus	Vees ei lahustu. Soolhappes lahustub
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuumutamisel	19,5–21,0 % (A) (750–800 °C, 2 tundi) 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
<b>E 551 RÄNIDIOKSIID</b>	
<b>Sünonüümid</b>	Ränimuld
<b>Määratlus</b>	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 <sub>2</sub> ) <sub>n</sub>
Molekulmass	60,08 (SiO <sub>2</sub> )
Analüüs	Pärast kuumutamist sisaldus vähemalt 99,0 % (veevaba) või 94,0 % (hüdraadid)
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega kohev pulber või terad. Hügrokoopne
<b>Määramine</b>	
Ränidioksiidi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 2,5 % (kuumutatud ränidioksiid, 105 °C, 2 tundi) Mitte üle 8,0 % (sadestunud ränidioksiid ja silikageel, 105 °C, 2 tundi)

**▼ B**

Massikadu kuumutamisel	Mitte üle 70 % (hüdraaditud ränidioksiid, 105 °C, 2 tundi) Kuumutatud ränidioksiid: kuni 2,5 % pärast kuivatamist (1 000 °C) Mitte üle 8,5 % pärast kuivatamist (1 000 °C, hüdraaditud)
Lahustuvad ioonideks lagunevad soolad	Mitte üle 5,0 % (ümberarvestatuna Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -ks)
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 5 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 552 KALTSIUMSILIKAAT****Sünonüümid****Määratlus**

EINECS	215-710-8
Keemiline nimetus	Kaltsiumsilikaat
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	Sisaldus veevabast massist: — SiO <sub>2</sub> kujul 50–95 %, — 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**

EINECS	
Keemiline nimetus	Magneesiumsilikaat on sünteetiliselt saadav ühend, milles MgO ja SiO <sub>2</sub> molaarne suhe on ligikaudu 2 : 5

**▼B**

Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	Kuumutatud aines leidub vähemalt 15 % MgO ja vähemalt 67 % SiO <sub>2</sub>
<b>Kirjeldus</b>	Väga peen valge värvusega pulber, ei sisalda kõvu osakesi
<b>Määramine</b>	
Magneesiumi määramine	Vastab nõuetele
Silikaadi määramine	Vastab nõuetele
pH	7,0–10,8 (10 % püdelik)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	239-076-7
Keemiline nimetus	Magneesiumtrisilikaat
Keemiline valem	Mg <sub>2</sub> Si <sub>3</sub> O <sub>8</sub> · nH <sub>2</sub> O (ligikaudne koostis)
Molekulmass	
Analüüs	Kuumutatud massis leidub vähemalt 29,0 % MgO ja vähemalt 65,0 % SiO <sub>2</sub>
<b>Kirjeldus</b>	Peen valge värvusega pulber, ei sisalda kõvu osakesi
<b>Määramine</b>	
Magneesiumi määramine	Vastab nõuetele
Silikaadi määramine	Vastab nõuetele
pH	6,3–9,5 (5 % püdelik)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	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	Trimagneesiumdihüdroksiiddekaoksostrasilikaat, trimagneesiumtetraaräniundekaoksiidhüdraat
Keemiline valem	$Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2$
Molekulmass	379,22
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Valge või määratudvalge värvusega homogeenne kerge pulber, mis puudutamisel tundub rasvasena
<b>Määramine</b>	
Infrapunaneeldumisspekter	Iseloomulikud piigid esinevad lainearvude 3 677, 1 018 ja 669 $cm^{-1}$ juures
Röntgenkiirte difraktsioon	Piigid esinevad lainepikkustel $9,34 \times 10^{-10}$ , $4,66 \times 10^{-10}$ ja $3,12 \times 10^{-10}$ m
Lahustuvus	Ei lahustu vees ega etanoolis
<b>Puhtus</b>	
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
Arsen	Mitte üle 10 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg

**E 554 NAATRIUMALUMIINIUMSILIKAAT**

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



**▼B**

<b>Puhtus</b>	
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 <sub>2</sub> O-ks) veevabast massist
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 5 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg

**E 555 KAALIUMALUMIINIUMSILIKAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Vilk, vilgukivi
<b>Määratlus</b>	Looduslik vilk koosneb peamiselt kaaliumalumiiniumsilikaadist (muskoviit)
EINECS	310-127-6
Keemiline nimetus	Kaaliumalumiiniumsilikaat
Keemiline valem	KAl <sub>2</sub> [AlSi <sub>3</sub> O <sub>10</sub> ](OH) <sub>2</sub>
Molekulmass	398
Analüüs	Sisaldus vähemalt 98 %
<b>Kirjeldus</b>	Hallika kuni valge värvusega kristalne pulber või plaadikesed
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Ei lahustu vees, lahjendatud hapetes, leelistes ega orgaanilistes lahustites
<b>Puhtus</b>	
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

**▼M3****E 556 KALTSIUMALUMIINIUMSILIKAAT <sup>(1)</sup>****▼B**

<b>Sünonüümid</b>	Alumiiniumkaltsiumsilikaat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Kaltsiumalumiiniumsilikaat

<sup>(1)</sup> Kohaldamisajaeg: 31. jaanuarini 2014.

**▼ B**

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

**▼ M3****E 559 ALUMIINIUMSILIKAAT (KAOLIIN) <sup>(1)</sup>****▼ B**

<b>Sünonüümid</b>	Kerge kaoliin, raske kaoliin
<b>Määratlus</b>	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 <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (OH) <sub>4</sub> (kaoliniit)
Molekulmass	264
Analüüs	Sisaldus vähemalt 90 % (räni- ja alumiiniumoksiidi kokku, pärast kuumutamist) Ränidioksiid (SiO <sub>2</sub> ): 45–55 % Alumiiniumoksiid (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) 30–39 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge või hallikasvalge värvusega peen libe pulber. Kaoliin koosneb kaoliniidihelveste korrapäraselt orienteeritud kogumitest moodustunud kämpudest või üksikutest kuusnurksetest helvestest
<b>Määramine</b>	
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 <sup>-1</sup> juures

<sup>(1)</sup> Kohaldamisaeg: 31. jaanuarini 2014.

▼ **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 <sub>2</sub> O)	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**

EINECS

Keemiline nimetus

Keemiline valem

Molekulmass

Analüüs

**Kirjeldus****Määramine**

Määramine

**Puhtus**

Kuumutamisjääk

Mitteseebistuvad ained

Veesisaldus

Arseen

Plii

Elavhõbe

Kaprüülhape (C<sub>8</sub>), kapr(iin)hape (C<sub>10</sub>), laur(iin)hape (C<sub>12</sub>), mürist(iin)hape (C<sub>14</sub>), palmit(iin)hape (C<sub>16</sub>), stear(iin)hape (C<sub>18</sub>), ole(iin)hape (C<sub>18:1</sub>)

Oktaanhape (kaprüülhape) (C<sub>8</sub>); dekaanhape (C<sub>10</sub>); dodekaanhape (C<sub>12</sub>); tetradekaanhape (C<sub>14</sub>); heksadekaanhape (C<sub>16</sub>); oktadekaanhape (C<sub>18</sub>); 9-oktadetseenhape (C<sub>18:1</sub>)

Sisaldus vähemalt 98 %, määratud kromatograafiliselt

Rasvadest ja õlidest saadud värvusetu vedelik või valge värvusega tahke aine

Üksikuid rasvhappeid on võimalik määrata happearvu, joodiarvu, molekulmassi järgi ning gaasikromatograafiliselt

Mitte üle 0,1 %

Mitte üle 1,5 %

Mitte üle 0,2 % (Karl Fischeri meetod)

Mitte üle 3 mg/kg

Mitte üle 1 mg/kg

Mitte üle 1 mg/kg

**E 574 GLÜKOONHAPE****Sünonüümid****Määratlus**

EINECS

Keemiline nimetus

Keemiline valem

D-glükoonhape

Glükoonhape on glükoonhappe ja glükoondeltaalaktooni vesilahus

Glükoonhape

C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>7</sub> (glükoonhape)

**▼ B**

Molekulmass	196,2
Analüüs	Sisaldus vähemalt 49,0 % (glükoonhappena)
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetu kuni kollaka värvusega läbipaistev siirupjas vedelik
<b>Määramine</b>	
Fenüülhüdrasiinderivaadi moodustumine	Vastab nõuetele; tekkinud ühend sulab lagunemisega temperatuurivahemikus 196 °C – 202 °C
<b>Puhtus</b>	
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 GLÜKOONDELTAALAKTOON**

<b>Sünonüümid</b>	D-glükoon-1,5-laktoon, glükoonlaktoon
<b>Määratlus</b>	Glükoondeltaalaktoon on tsükiline D-glükoonhappe 1,5-intramolekulaarne ester. Glükoondeltaalaktoon hüdrolyüsib 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 <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>6</sub>
Molekulmass	178,14
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 99,0 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Peen valge värvusega peaaegu lõhnatu kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Glükoonhappe fenüülhüdrasiinderivaadi moodustumine	Vastab nõuetele; tekkinud ühend sulab lagunemisega temperatuurivahemikus 196 °C – 202 °C
Lahustuvus	Vees lahustub hästi. Etanoolis lahustub vähe
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Kuni 0,2 % (Karl Fischeri meetod)
Redutseerivad ühendid	Kuni 0,5 % (ümberarvestatuna D-glükoosiks)
Plii	Mitte üle 1 mg/kg

**E 576 NAATRIUMGLÜKONAAT**

<b>Sünonüümid</b>	D-glükoonhappe naatriumsool
<b>Määratlus</b>	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 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge kuni kollakaspruuni värvusega teraline kuni peen kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Läbib katse
Glükonaadi määramine	Läbib katse
Lahustuvus	Vees lahustub väga hästi. Etanoolis lahustub vähe
pH	6,5–7,5 (10 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
Redutseerivad ühendid	Mitte üle 1,0 % (ümberarvestatuna D-glükoosiks)
Plii	Mitte üle 1 mg/kg

**E 577 KAALIUMGLÜKONAAT**

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

<b>Sünonüümid</b>	D-glükoonhappe kaltsiumsool
<b>Määratlus</b>	
EINECS	206-075-8
Keemiline nimetus	Kaltsiumdi-D-glükonaat

**▼B**

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

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
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
<b>Kirjeldus</b>	Kahvatu rohekaskollase kuni kollakashalli värvusega pulber või graanulid, millel on nõrk kõrvetatud suhkru lõhn
<b>Määramine</b>	
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)
<b>Puhtus</b>	
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 arvatatuna glükoosiks

**E 585 FERROLAKTAAT****Sünonüümid**

Raud(II)laktaat;  
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) 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 %
Arsen	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 raudklooriidi 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- $\alpha$ -aminoglutaarhape**Määratlus**

EINECS	200-293-7
Keemiline nimetus	L-glutamiinhape, L-2-aminopentaandihape
Keemiline valem	C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>4</sub>
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 kihtkromatograafia	Vastab nõuetele
Eripöörang	+ 31,5° < [α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> < + 32,2° (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**

<b>Sünonüümid</b>	Naatriumglutamaat
<b>Määratlus</b>	
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
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega praktiliselt lõhnata kristallid või kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
Glutamiinhappe määramine kihtkromatograafiaga	Vastab nõuetele
Eripöörang	$+ 24,8^\circ < [\alpha]_D^{20} < + 25,3^\circ$ (10 % lahus (veevabast massist) 2N soolhappes 200 mm küvetis)
pH	6,7–7,2 (5 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Kaaliumglutamaat
<b>Määratlus</b>	
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
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega praktiliselt lõhnata kristallid või kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Kaaliumi määramine	Vastab nõuetele
Glutamiinhappe määramine kihtkromatograafiaga	Vastab nõuetele

**▼B**

Eripöörang	+ 22,5° < [α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> < + 24,0° (10 % lahus (veevabast massist) 2N soolhappes 200 mm küvetis)
pH	6,7–7,3 (2 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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 <sub>10</sub> H <sub>16</sub> CaN <sub>2</sub> O <sub>8</sub> · nH <sub>2</sub> O (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 kihtkromatograafia	Vastab nõuetele
Eripöörang	Tetrahüdraat: + 27,4° < [α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> < + 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 <sub>5</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> · H <sub>2</sub> O
Molekulmass	182,18
Analüüs	99,0–101,0 % veevabast ainest

**▼ B**

Lahustuvus	Lahustub hästi vees; etanoolis ja eetris praktiliselt ei lahustu
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega praktiliselt lõhnata kristallid või kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Ammooniumi määramine	Vastab nõuetele
Glutamiinhappe määramine kihtkromatograafia	Vastab nõuetele
Eripöörang	+ 25,4° < $[\alpha]_D^{20}$ < + 26,4° (10 % lahus (veevabast ainest) 2N soolhappes 200 mm küvetis)
pH	6,0–7,0 (5 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	242-413-0
Keemiline nimetus	Magneesiumdi-L-glutamaattetraahüdraat
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
<b>Kirjeldus</b>	Valge või määrdunudvalge värvusega kristallid või pulber
<b>Määramine</b>	
Magneesiumi määramine	Vastab nõuetele
Glutamiinhappe määramine kihtkromatograafia	Vastab nõuetele
Eripöörang	+ 23,8° < $[\alpha]_D^{20}$ < + 24,4° (10 % lahus (veevabast massist) 2N soolhappes 200 mm küvetis)
pH	6,4–7,5 (10 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	5'-guanüülhape
<b>Määratlus</b>	
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
<b>Kirjeldus</b>	Lõhnata värvusetud või valge värvusega kristallid või valge kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 1,5 % (120 °C, 4 tundi)
Muud nukleotiidid	Ei tohi olla kihtkromatograafia avastatavas koguses
Plii	Mitte üle 1 mg/kg

**E 627 NAATRIUMGUANÜLAAT****Sünonüümid**

Naatrium-5'-guanülaat

**Määratlus****▼ M3**

Einecs	226-914-1
--------	-----------

**▼ B**

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
<b>Kirjeldus</b>	Lõhnata värvusetud või valge värvusega kristallid või valge kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 25 % (120 °C, 4 tundi)
Muud nukleotiidid	Ei tohi olla kihtkromatograafia avastatavas koguses
Plii	Mitte üle 1 mg/kg

▼ B**E 628 KAALIUMGUANÜLAAT****Sünonüümid**

Kaaliium-5'-guanülaat

**Määratlus**▼ M3

EINECS

221-849-5

▼ B

Keemiline nimetus

Dikaaliiumguanosiin-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

Kaaliiumi 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 kihtkromatograafia 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**

<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 23,0 % (120 °C, 4 tundi)
Muud nukleotiidid	Ei tohi olla kihtkromatograafia avastatavas koguses
Plii	Mitte üle 1 mg/kg
<b>E 630 INOSIINHAPE</b>	
<b>Sünonüümid</b>	5'-inosiinhape
<b>Määratlus</b>	
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
<b>Kirjeldus</b>	Lõhnata värvusetud või valge värvusega kristallid või pulber
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 3,0 % (120 °C, 4 tundi)
Muud nukleotiidid	Ei tohi olla kihtkromatograafia avastatavas koguses
Plii	Mitte üle 1 mg/kg
<b>E 631 NAATRIUMINOSINAAT</b>	
<b>Sünonüümid</b>	Dinaatrium-5'-inosinaat
<b>Määratlus</b>	
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
<b>Kirjeldus</b>	Lõhnata värvusetud või valge värvusega kristallid või pulber
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 28,5 % (Karl Fischeri meetod)
Muud nukleotiidid	Ei tohi olla kihtkromatograafia avastatavas koguses
Plii	Mitte üle 1 mg/kg

**E 632 DIKAALIUMINOSINAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Dikaalium-5'-inosinaat
<b>Määratlus</b>	
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
<b>Kirjeldus</b>	Lõhnata värvusetud või valge värvusega kristallid või pulber
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 10,0 % (Karl Fischeri meetod)
Muud nukleotiidid	Ei tohi olla kihtkromatograafia avastatavas koguses
Plii	Mitte üle 1 mg/kg

**E 633 KALTSIUMINOSINAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Kaltsium-5'-inosinaat
<b>Määratlus</b>	
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
<b>Kirjeldus</b>	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 kihtkromatograafia 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	$C_{10}H_{11}N_4CaO_8P \cdot nH_2O$ $C_{10}H_{12}N_5CaO_8P \cdot nH_2O$
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 kihtkromatograafia 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	$C_{10}H_{11}N_4O_8P \cdot nH_2O$ $C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot nH_2O$
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
<b>Kirjeldus</b>	Lõhnata valge või peaaegu valge värvusega kristallid või pulber
<b>Määramine</b>	
Riboosi määramine	Vastab nõuetele
Orgaanilise fosfaadi määramine	Vastab nõuetele
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
pH	7,0–8,5 (5 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 26,0 % (Karl Fischeri meetod)
Muud nukleotiidid	Ei tohi olla kihtkromatograafia avastatavas koguses
Plii	Mitte üle 1 mg/kg

**E 640 GLÜTSIIN JA GLÜTSIINI NAATRIUMSOOL**i) **GLÜTSIIN**

<b>Sünonüümid</b>	Aminoetaanhape; glükokoll
<b>Määratlus</b>	
EINECS	200-272-2
Keemiline nimetus	Aminoetaanhape
Keemiline valem	$C_2H_5NO_2$
Molekulmass	75,07
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 98,5 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega kristallid või kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Aminohappe määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	227-842-3

**▼ B**

Keemiline nimetus	Naatriumglütsinaat
Keemiline valem	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>2</sub> Na
Molekulmass	98
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 98,5 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega kristallid või kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Aminohappe määramine	Vastab nõuetele
Naatriumi määramine	Vastab nõuetele
<b>Puhtus</b>	
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

**▼ M18****E 641 L-LEUTSIIN**

<b>Sünonüümid</b>	2-aminoisobutüüläädikhape; L-2-amino-4-metüülpalderjanhape; α-aminoisokapronhape; (S)-2-amino-4-metüülpentaanhape; L-leu
<b>Määratlus</b>	
EINECSi nr	200–522-0
CASi number	61–90-5
Keemiline nimetus	L-leutsiin; L-2-amino- 4-metüülpentaanhape
Keemiline valem	C <sub>6</sub> H <sub>13</sub> NO <sub>2</sub>
Molekulmass	131,17
Analüüs	Sisaldus 98,5–101,0 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge või peaaegu valge kristalliline pulber või läikivad helbed
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Lahustub vees, äädikhappes, lahjendatud soolhappes ning aluselistes hüdroksiidides ja karbonaatides; etanoolis lahustub halvasti
Eripöörang	+ 14,5° < [α] <sub>D</sub> 20 < + 16,5° (4 % lahus (veevabast massist) 6N soolhappes)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 0,5 % (100 °C–105 °C)
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,1 %
Kloriidid	Mitte üle 200 mg/kg
Sulfaadid	Mitte üle 300 mg/kg
Ammoonium	Mitte üle 200 mg/kg
Raud	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 650 TSINKATSETAAT**

<b>Sünonüümid</b>	Tsinkatsetaadihüdraat
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Tsinkatsetaadihüdraat
Keemiline valem	$C_4H_6O_4 \cdot Zn \cdot 2H_2O$
Molekulmass	219,51
Analüüs	$C_4H_6O_4 \cdot Zn \cdot 2H_2O$ sisaldus 98–102 %
<b>Kirjeldus</b>	Värvitud kristallid või määrdunudvalge pulber
<b>Määramine</b>	
Atsetaadi määramine	Vastab nõuetele
Tsingi määramine	Vastab nõuetele
pH	6,0–8,0 (5 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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

**E 900 DIMETÜÜLPOLÜSILOKSAAN**

<b>Sünonüümid</b>	Silikoonõli
-------------------	-------------

**▼ B**

<b>Määratlus</b>	Dimetüülpolüsiloksaan on segu täielikult metüülitud hargnemata ahelaga siloksaanpolümeeridest, mis koosnevad korduvrühmadest (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> SiO ning mis on tasakaalustatud otsmiste rühmadega (CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> SiO (trimetüüliloksürühmadega)
EINECS	
Keemiline nimetus	Dimetüülitud siloksaanid ja silikoonid
Keemiline valem	(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> -Si-[O-Si(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ] <sub>n</sub> -O-Si(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
Molekulmass	
Analüüs	Silikooni kokku 37,3–38,5 %
<b>Kirjeldus</b>	Läbipaistev värvitu viskoosne vedelik
<b>Määramine</b>	
Suhteline tihedus (25 °C/25 °C)	0,964–0,977
Murdumisnäitaja	1,400 ≤ ([n] <sub>D</sub> ) <sub>25</sub> ≤ 1,405
Infrapunaneeldumisspekter	Uuritava aine õhukesel vedelikukihil kahe naatriumkloriidplaadi vahel on infrapunaneeldumisspektris suhtelised maksimumid samadel lainepikkustel kui dimetüülpolüsiloksaani vastaval võrdlusproovil.
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 0,5 % (150 °C, 4 tundi)
Viskoossus	Vähemalt 1,00 · 10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> s <sup>-1</sup> temperatuuril 25 °C
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 1 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg
<b>E 901 KOLLANE JA VALGE MEEVAHA</b>	
<b>Sünonüümid</b>	Valge vaha, kollane vaha
<b>Määratlus</b>	Kollane mesilasvaha saadakse meemesilaste <i>Apis mellifera</i> L. meekärgede sulatamisel kuuma veega ja võõrkehade eemaldamisel Valge mesilasvaha saadakse kollase mesilasvaha valgendamisel
EINECS	232-383-7
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Kollakasvalge (valge vorm) või kollaka kuni hallikaspruuni (kollane vorm) värvusega tükid või plaadid, millel on peened ja mittekristsalsed murrud ning meeldiv mee lõhn
<b>Määramine</b>	
Sulamistemperatuur	62–65 °C

**▼B**

Suhteline tihedus	Ligikaudu 0,96
Lahustuvus	Vees ei lahustu, etanoolis raskesti lahustuv, kloroformis ja eetris lahustub hästi
<b>Puhtus</b>	
Happearv	17–24
Seebistumisarv	87–104
Peroksiid arv	Mitte üle 5
Glütserool ja teised polüoolid	Mitte üle 0,5 % (glütseroolina)
Tseresiin, parafinid 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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
	Kandelillavaha on vaha-piimalille <i>Euphorbia antisiphilitica</i> lehtedest saadud puhastatud vaha
EINECS	232-347-0
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	
	Kõva kollakaspruuni värvusega piimjas kuni läbipaistev vaha
<b>Määramine</b>	
Suhteline tihedus	Ligikaudu 0,98
Sulamistemperatuur	68,5–72,5 °C
Lahustuvus	Vees ei lahustu, kloroformis ja toluuenis lahustub
<b>Puhtus</b>	
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**

EINECS

Keemiline nimetus

Keemiline valem

Molekulmass

Analüüs

**Kirjeldus****Määramine**

Suhteline tihedus

Sulamistemperatuur

Lahustuvus

**Puhtus**

Sulfaattuhk

Happearv

Estriarv

Mitteseebistuvad ained

Arseen

Plii

Elavhõbe

Karnaubavaha on vaha-karnaubapalmi *Copernicia prunifera* (ka *Copernicia cerifera*) lehepungadest ja lehtedest saadud puhastatud vaha

232-399-4

Helepruuni kuni kahvatukollase värvusega pulber, helbed või kõva ja rabe tahke aine vaigutaolise murdepinnaga

Ligikaudu 0,997

82–86 °C

Vees ei lahustu, keevas etanoolis raskesti lahustuv, kloroformis ja dietüületris lahustuv

Mitte üle 0,25 %

2–7

71–88

50 % – 55 %

Mitte üle 3 mg/kg

Mitte üle 2 mg/kg

Mitte üle 1 mg/kg

**E 904 ŠELLAK****Sünonüümid****Määratlus**

EINECS

Keemiline nimetus

Keemiline valem

Molekulmass

Analüüs

**Kirjeldus****Määramine**

Lahustuvus

Happearv

Šellak on putuka *Laccifer (Tachardia) lacca* Kerr (sugukond *Coccidae*) vaigutaoline eritis, mida on puhastatud ja valgendatud

232-549-9

Valgendatud šellak: määratudvalge värvusega amorfne teraline vaik

Vaha mittesisaldav valgendatud šellak: helekollase värvusega amorfne teraline vaik

Vees ei lahustu, alkoholis lahustub hästi, kuigi väga aeglaselt, atsetoonis lahustub halvasti

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 % 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 või alternatiiv $[n]_D^{120}$ 1,426–1,440

**Puhtus**

Molekulmass	Keskmine mitte alla 500
Viskoossus	Mitte alla $1,1 \times 10^{-5} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$ temperatuuril 100 °C või mitte alla $0,8 \times 10^{-5} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$ temperatuuril 120 °C, kui aine on tahke temperatuuril 100 °C
Kuumutamisesjääk	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
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 3 mg/kg
Polütsükliilsed aromaatsed ühendid	Benso(a)püreeni kuni 50 µg/kg

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

Hüdrogeenitud polü- $\alpha$ -olefiin; hüdrogeenitud polüdetse-1-een

**Määratlus**

EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	$C_{10n}H_{20n+2}$ , kus $n = 3, \dots, 6$
Molekulmass	560 (keskmine)
Analüüs	Vähemalt 98,5 % hüdrogeenitud polü-1-detseenist, mille oligomeeride jaotus on järgmine: $C_{30}$ : 13–37 % $C_{40}$ : 35–70 % $C_{50}$ : 9–25 % $C_{60}$ : 1–7 %

**▼ B**

<b>Kirjeldus</b>	
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees ei lahustu; etanoolis lahustub halvasti; lahustub tolueenis
Põlemine	Põleb heleda leegiga ning eritab iseloomulikku parafiinilaadset lõhna
Viskoossus	$5,7 \times 10^{-6} - 6,1 \times 10^{-6} \text{ m}^2\text{s}^{-1}$ temperatuuril 100 °C
<b>Puhtus</b>	
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

**▼ M15****▼ B****E 914 OKSÜDEERITUD POLÜETÜLEENVAHA**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	Polüetüleeni pehme oksüdatsioonireaktsiooni saadused
EINECS	
Keemiline nimetus	Oksüdeeritud polüetüleen
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Peaaegu valge värvusega helbed, pulber, graanulid või kuulikesed
<b>Määramine</b>	
Tihedus	0,92–1,05 (20 °C)
Tilktemperatuur	Üle 95 °C
<b>Puhtus</b>	
Happearv	Mitte üle 70
Viskoossus	Vähemalt $8,1 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$ 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



**▼ B****E 920 L-TSÜSTEIIN****Sünonüümid****Määratlus**

L-tüsteiin 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

 $+ 5,0^\circ \leq [\alpha]_D^{20} \leq + 8,0^\circ$  või $+ 4,9^\circ \leq [\alpha]_D^{25} \leq + 7,9^\circ$ **Puhtus**

Massikadu kuivatamisel

8,0–12,0 %

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**

Urea

**Määratlus**

EINECS

200-315-5

Keemiline nimetus

Keemiline valem

 $CH_4N_2O$ 

Molekulmass

60,06

Analüüs

Sisaldus on vähemalt 99,0 % veevabas aines

**▼B**

<b>Kirjeldus</b>	Värvusetu kuni valge värvusega prismaline kristalne pulber või väikesed valge värvusega kuulikesed
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees lahustub väga hästi. 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
<b>Puhtus</b>	
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**

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

**E 939 HEELIUM**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-168-5
Keemiline nimetus	Helium
Keemiline valem	He
Aatommass	4
Analüüs	Vähemalt 99 %

**▼ B**

<b>Kirjeldus</b>	Värvusetu lõhnatu mittepõlev gaas
<b>Määramine</b>	
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 0,05 %
Metaan ja muud süsivesinikud	Mitte üle 100 µl/l (ümberarvutatuna metaaniks)

**E 941 LÄMMASTIK**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	231-783-9
Keemiline nimetus	Lämmastik
Keemiline valem	N <sub>2</sub>
Molekulmass	28
Analüüs	Vähemalt 99 %
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetu lõhnatu mittepõlev gaas
<b>Määramine</b>	
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 0,05 %
Süsinikmonooksiid	Mitte üle 10 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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	233-032-0
Keemiline nimetus	Dilämmastikmonooksiid
Keemiline valem	N <sub>2</sub> O
Molekulmass	44
Analüüs	Vähemalt 99 %
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetu mittepõlev magusavõitu lõhnaga gaas
<b>Määramine</b>	
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 0,05 %
Süsinikmonooksiid	Mitte üle 30 µl /l
Lämmastikdioksiid ja lämmastikoksiid	Mitte üle 10 µl /l

**▼ B****E 943a BUTAAN**

<b>Sünonüümid</b>	n-butaan
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Butaan
Keemiline valem	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
Molekulmass	58,12
Analüüs	Sisaldus vähemalt 96 %
<b>Kirjeldus</b>	Värvitu gaas või maheda iseloomuliku lõhnaga vedelik
<b>Määramine</b>	
Aururõhk	108,935 kPa temperatuuril 20 °C
<b>Puhtus</b>	
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-butadien	Mitte üle 0,1 mahuprotsenti
Niiskus	Mitte üle 0,005 %

**E 943b ISOBUTAAN**

<b>Sünonüümid</b>	2-metüülpropaan
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	2-metüülpropaan
Keemiline valem	$(\text{CH}_3)_2\text{CH CH}_3$
Molekulmass	58,12
Analüüs	Sisaldus mitte alla 94 %
<b>Kirjeldus</b>	Värvitu gaas või maheda iseloomuliku lõhnaga vedelik
<b>Määramine</b>	
Aururõhk	205,465 kPa temperatuuril 20 °C
<b>Puhtus</b>	
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-butadien	Mitte üle 0,1 mahuprotsenti
Niiskus	Mitte üle 0,005 %

▼ **B****E 944 PROPAAN****Sünonüümid****Määratlus**

EINECS

Keemiline nimetus

Keemiline valem

Molekulmass

Analüüs

**Kirjeldus****Määramine**

Aururõhk

**Puhtus**

Metaan

Etaan

Isobutaan

n-butaan

1,3-butadien

Niiskus

Propaan

CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>

44,09

Sisaldus vähemalt 95 %

Värvitu gaas või maheda iseloomuliku lõhnaga vedelik

732,910 kPa temperatuuril 20 °C

Mitte üle 0,15 mahuprotsenti

Mitte üle 1,5 mahuprotsenti

Mitte üle 2,0 mahuprotsenti

Mitte üle 1,0 mahuprotsenti

Mitte üle 0,1 mahuprotsenti

Mitte üle 0,005 %

**E 948 HAPNIK****Sünonüümid****Määratlus**

EINECS

Keemiline nimetus

Keemiline valem

Molekulmass

Analüüs

**Kirjeldus****Määramine****Puhtus**

Veesisaldus

Metaan ja muud süsivesinikud

231-956-9

Hapnik

O<sub>2</sub>

32

Vähemalt 99 %

Värvusetu lõhnatu mittepõlev gaas

Mitte üle 0,05 %

Mitte üle 100 µl/l (ümberarvutatuna metaaniks)

**E 949 VESINIK****Sünonüümid****Määratlus**

EINECS

Keemiline nimetus

Keemiline valem

Molekulmass

215-605-7

Vesinik

H<sub>2</sub>

2

**▼B**

Analüüs	Sisaldus vähemalt 99,9 %
<b>Kirjeldus</b>	Värvitu ja lõhnatu kergestisüttiv gaas
<b>Määramine</b>	
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 0,005 mahuprotsenti
Hapnik	Mitte üle 0,001 mahuprotsenti
Lämmastik	Mitte üle 0,07 mahuprotsenti

**E 950 KAALIUMATSEESULFAAM**

<b>Sünonüümid</b>	Atsesulfaamkaalium; atsesulfaam-K, 3,4-dihüdro-6-metüül-1,2,3-oksatiisiin-4-oon-2,2-dioksiidi kaaliumsool
<b>Määratlus</b>	
EINECS	259-715-3
Keemiline nimetus	6-metüül-1,2,3-oksatiisiin-4(3H)-oon-2,2-dioksiidi kaaliumsool
Keemiline valem	C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> KNO <sub>4</sub> S
Molekulmass	201,24
Analüüs	Soola C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> KNO <sub>4</sub> S sisaldus veevabas massis vähemalt 99 %
<b>Kirjeldus</b>	Lõhnatu, valge värvusega kristalne pulber. Ligikaudu 200 korda magusam kui sahharoos
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Aspartüülfenüülalaniini metüülester
<b>Määratlus</b>	
EINECS	245-261-3
Keemiline nimetus	<i>N</i> -L- $\alpha$ -aspartüül-L-fenüülalaniin-1-metüülester, 3-amino-N-( $\alpha$ -karbometoksuifenetüül)-suktsiinamiidhappe N-metüülester
Keemiline valem	C <sub>14</sub> H <sub>18</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Molekulmass	294,31

**▼ B**

Analüüs	$C_{14}H_{18}N_2O_5$ sisaldus 98 % – 102 % veevabas massis
<b>Kirjeldus</b>	Lõhnatu valge värvuse ja magusa maitsega kristalne pulber. Ligikaudu 200 korda magusam kui sahharoos
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees ja etanoolis vähelahustuv
pH	4,5–6,0 (lahus 1: 125)
Eripöörang	$[\alpha]_D^{20}$ : + 14,5° kuni + 16,5° Määratakse proovilahuses, milles on 4 osa uuritavat ainet ja 100 osa 15 N sipelghapet 30 minuti jooksul pärast proovilahuse valmistamist
<b>Puhtus</b>	
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
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist
Plii	Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist
5-bensüül-3,6-diookso-2-piperasiinäädikhape	Mitte üle 1,5 % veevabast massist

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

<b>Sünonüümid</b>	Tsükloheksüülsulfaamhape; tsüklamaat
<b>Määratlus</b>	
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
<b>Kirjeldus</b>	Praktiliselt värvusetu valge kristalne pulber Ligikaudu 40 korda magusam kui sahharoos
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees ja etanoolis lahustub
Sadestamiskatse	2 % lahuse hapestatakse soolhappes, lisatakse 1 ml ligikaudu 1-molaarset baariumkloriidi vesilahust ning hägu või sademe tekkimisel lahuse filtreeritakse. Läbipaistvale lahusele lisatakse 1 ml 10 % naatriumnitriti lahust. Tekib valge sade
<b>Puhtus</b>	
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
<b>ii) NAATRIUMTSÜKLAMAAT</b>	
<b>Sünonüümid</b>	Naatriumtsüklamaat
<b>Määratlus</b>	
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) 237,22 (hüdraatunud vorm)
Analüüs	98–102 % kuivainest; dihüdraat: vähemalt 84 % kuivainest
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega lõhnatud kristallid või kristalne pulber. Ligikaudu 30 korda magusam kui sahharoos
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees lahustuv, etanoolis praktiliselt lahustumatu
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 1 % (105 °C, 1 tund) 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
<b>iii) KALTSIUMTSÜKLAMAAT</b>	
<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
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
<b>Kirjeldus</b>	Valged, värvitud kristallid või kristalne pulber. Ligikaudu 30 korda magusam kui sahharoos
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv



**▼ B****Puhtus**

Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 1 % (105 °C, 1 tund); mitte üle 8,5 % (140 °C, 4 tundi) dihidraadi 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:

6-O- $\alpha$ -D-glükopüranosüül-D-sorbitool (1,6-GPS) ja1-O- $\alpha$ -D-glükopüranosüül-D-mannitoolidihüdraat (1,1-GPM)

Keemiline valem

6-O- $\alpha$ -D-glükopüranosüül-D-sorbitool: C<sub>12</sub>H<sub>24</sub>O<sub>11</sub>1-O- $\alpha$ -D-glükopüranosüül-D-mannitoolidihüdraat: C<sub>12</sub>H<sub>24</sub>O<sub>11</sub>·2H<sub>2</sub>O

Molekulmass

6-O- $\alpha$ -D-glükopüranosüül-D-sorbitool: 344,31-O- $\alpha$ -D-glükopüranosüül-D-mannitoolidihüdraat: 380,3

Analüüs

Sisaldab hüdrogeenitud mono- ja disahhariide vähemalt 98 % ning 6-O- $\alpha$ -D-glükopüranosüül-D-sorbitooli ja 1-O- $\alpha$ -D-glükopüranosüül-D-mannitoolidihüdraadi segu vähemalt 86 % veevabast massist.

**▼ M4****Kirjeldus**

Lõhnatu, valge värvusega veidi hügrokoopne kristalne mass või vähemalt 60 % vesilahus

**▼ B****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.

**▼ M4****Puhtus**

Veesisaldus

Mitte üle 7 % (Karl Fischeri meetod)

Juhtivus

Mitte üle 20  $\mu$ S/cm (kuiva tahke aine 20 % lahuses) temperatuuril 20 °C

D-mannitool

Mitte üle 3 %

D-sorbitool

Mitte üle 6 %

▼ **M4**

Redutseerivad suhkrud	Mitte üle 0,3 %, ümber arvatuna 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-divesiinikbenso(d)isotiasool-1,1-dioksiid
Keemiline valem	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>3</sub> S
Molekulmass	183,18
Analüüs	Aine C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>3</sub> S 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
<i>o</i> -tolueensulfoonamiid	Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist
<i>p</i> -tolueensulfoonamiid	Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist
Bensoehappe <i>p</i> -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- <i>o</i> -bensosulfimiid; 2,3-dihüdro-3-oksobensisosulfonasooli naatriumsool; oksobensisosulfonasool; 1,2-bensisotiasoliin-3-oon-1,1-dioksiidi naatriumsoola dihüdraat

**▼ B**

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</b>	Valged kristallid või valge kristalne porsunud pulber, lõhnata või õrna lõhnaga. Ligikaudu 300–500 korda magusam kui sahharoos lahjades lahustes
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Kergesti lahustuv vees, raskesti lahustuv etanoolis
<b>Puhtus</b>	
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.
<i>o</i> -tolueensulfoonamiid	Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist
<i>p</i> -tolueensulfoonamiid	Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist
Bensoehappe <i>p</i> -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) <b>KALTSIUMSAHHARIIN</b>	
<b>Sünonüümid</b>	Sahhariin, sahhariini kaltsiumsool
<b>Määratlus</b>	
Keemiline nimetus	Kaltsium- <i>o</i> -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	$C_{14}H_8CaN_2O_6S_2 \cdot 3\frac{1}{2}H_2O$
Molekulmass	467,48
Analüüs	$C_{14}H_8CaN_2O_6S_2$ sisaldus on vähemalt 95 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valged kristallid või valge kristalne pulber, lõhnata või õrna lõhnaga. Ligikaudu 300–500 korda magusam kui sahharoos lahjades lahustes
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees kergesti lahustuv, etanoolis lahustuv
<b>Puhtus</b>	
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.

**▼ B**

<i>o</i> -tolueensulfoonamiid	Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist
<i>p</i> -tolueensulfoonamiid	Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist
Bensoehappe <i>p</i> -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
<b>iv) KAALIUMSAHHARIIN</b>	
<b>Sünonüümid</b>	Sahhariin; sahhariini kaaliumsool
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Naatrium- <i>o</i> -bensosulfimiid; 2,3-dihüdro-3-oksobensisosulfonasooli kaaliumsool; 1,2-bensisotiasoliin-3-oon-1,1-dioksiidi kaaliumsoola monohüdraat
Keemiline valem	C <sub>7</sub> H <sub>4</sub> KNO <sub>3</sub> S·H <sub>2</sub> O
Molekulmass	239,77
Analüüs	C <sub>7</sub> H <sub>4</sub> KNO <sub>3</sub> S sisaldus on 99–101 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	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.
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Kergesti lahustuv vees, raskesti lahustuv etanoolis
<b>Puhtus</b>	
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.
<i>o</i> -tolueensulfoonamiid	Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist
<i>p</i> -tolueensulfoonamiid	Mitte üle 10 mg/kg veevabast massist
Bensoehappe <i>p</i> -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
<b>E 955 SUKRALOOS</b>	
<b>Sünonüümid</b>	4,1',6'-triklorogalaktoosukroos
<b>Määratlus</b>	
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 <sub>12</sub> H <sub>19</sub> Cl <sub>3</sub> O <sub>8</sub>
Molekulmass	397,64

**▼B**

Analüüs	Aine C <sub>12</sub> H <sub>19</sub> Cl <sub>3</sub> O <sub>8</sub> sisaldus on 98–102 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge kuni koltunud valge peaaegu lõhnatu kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees, metanoolis ja etanoolis kergesti lahustuv. 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 võrdlulahuse A peamise laigu suhtelise retentsiooniga. Võrdlulahuse saamiseks lahustatakse 1,0 g sukraloosi etaloni 10 ml metanoolis.
Eripöörang	+84,0° ≤ [α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> ≤ + 87,5° arvutatud veevaba massi järgi [10-(massi/mahu)protsendiline lahus]
<b>Puhtus</b>	
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 <i>Thaumatococcus daniellii</i> (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 Taumatiin II 22293
Analüüs	Sisaldab lämmastikku vähemalt 15,1 % kuivainest, mis vastab vähemalt 93 % valgusisaldusele (N × 6,2)
<b>Kirjeldus</b>	Kreemika värvusega lõhnatu pulber. Ligikaudu 2 000 – 3 000 korda magusam kui sahharoos
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees hästi lahustuv, atsetoonis lahustumatu
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 9 % (105 °C, püsiva massini)
Süivesivesikud	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
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
Aeroobsete mikroobide koguarv	Mitte üle 1 000 PMÜ/g
<i>Escherichia coli</i>	1 grammis ei leidu

**E 959 NEOHESPERIDIINDIVESINI KALKKOO**

<b>Sünonüümid</b>	Hesperidiindivesinikkalkoon-4'-β-neohesperidosiid, neohesperidiin DC
<b>Määratlus</b>	Aine saadakse neohesperidiini katalüütilisel hüdrokeenimisel
EINECS	243-978-6
Keemiline nimetus	2-O-α-L-ramnopüranosüül-4'-β-D-glükopüranosüülhesperetiindihüdrokalkoon
Keemiline valem	C <sub>28</sub> H <sub>36</sub> O <sub>15</sub>
Molekulmass	612,6
Analüüs	Sisaldus vähemalt 96 % kuivainest
<b>Kirjeldus</b>	Määratudunudvalge lõhnatu kristalne pulber Ligikaudu 1 000 – 1 800 korda magusam kui sahharoos
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
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

**▼ M21****E 960 STEVIOOLGLÜKOSIIDID**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	<p>Tootmisprotsess koosneb kahest põhietapist: esimeses etapis ekstraheeritakse veega ja saadakse <i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni taime lehtedest ekstrakt, mille esmane puhastus tehakseioonivahetuskromatograafiaga, et saada stevioolglükosiidi esmane ekstrakt; teises etapis rekrustalliseeritakse stevioolglükosiidid metanoolist või etanooli vesilahusest, mille tulemusena saadakse lõpptoode, millest vähemalt 95 % moodustavad allpool nimetatud 11 samalaadset stevioolglükosiidi, mis tahes kombinatsioonis ja suhtes.</p> <p>Lisaaine võib jääkidenasaldada tootmisprotsessis kasutatud ioonivahetusvaidke. On tehtud kindlaks mitmeid samalaadseid stevioolglükosiide, mida võib väikeses koguses (0,10–0,37 massiprotsenti) tootmisel tekkida, kuid mida looduslikult <i>Stevia rebaudiana</i> taimses ei esine.</p>

## ▼ M21

Keemiline nimetus

Stevioolbiosiid: 13-[(2-O-β-D-glükopüranosüül-β-D-glükopüranosüül)oksü]kaur-16-een-18-hape

Rubusosiid: 13-β-D-glükopüranosüüloksükaur-16-een-18-hape β-D-glükopüranosüülester

A-dulkosiid: 13-[(2-O-α-L-ramnopüranosüül-β-D-glükopüranosüül)oksü]kaur-16-een-18-hape β-D-glükopüranosüülester

Steviosiid: 13-[(2-O-β-D-glükopüranosüül-β-D-glükopüranosüül)oksü]kaur-16-een-18-hape β-D-glükopüranosüülester

A-rebaudiosiid: 13-[(2-O-β-D-glükopüranosüül-3-O-β-D-glükopüranosüül-β-D-glükopüranosüül)oksü]kaur-16-een-18-hape β-D-glükopüranosüülester

B-rebaudiosiid 13-[(2-O-β-D-glükopüranosüül-3-O-β-D-glükopüranosüül-β-D-glükopüranosüül)oksü]kaur-16-een-18-hape

C-rebaudiosiid 13-[(2-O-α-L-ramnopüranosüül-3-O-β-D-glükopüranosüül-β-D-glükopüranosüül)oksü]kaur-16-een-18-hape β-D-glükopüranosüülester

D-rebaudiosiid 13-[(2-O-β-D-glükopüranosüül-3-O-β-D-glükopüranosüül-β-D-glükopüranosüül)oksü]kaur-16-een-18-hape 2-O-β-D-glükopüranosüül-β-D-glükopüranosüülester

E-rebaudiosiid 13-[(2-O-β-D-glükopüranosüül-β-D-glükopüranosüül)oksü]kaur-16-een-18-hape 2-O-β-D-glükopüranosüül-β-D-glükopüranosüülester

F-rebaudiosiid 13-[(2-O-β-D-ksülofuranosüül-3-O-β-D-glükopüranosüül-β-D-glükopüranosüül)oksü]kaur-16-een-18-hape β-D-glükopüranosüülester

M-rebaudiosiid: 13-[(2-O-β-D-glükopüranosüül-3-O-β-D-glükopüranosüül-β-D-glükopüranosüül)oksü]kaur-16-een-18-hape 2-O-β-D-glükopüranosüül-3-O-β-D-glükopüranosüül-β-D-glükopüranosüülester

Molekulivalem

Triviaalnimetus	Valem	Teisendustegur
Steviool	C <sub>20</sub> H <sub>30</sub> O <sub>3</sub>	1,00
Stevioolbiosiid	C <sub>32</sub> H <sub>50</sub> O <sub>13</sub>	0,50
Rubusosiid	C <sub>32</sub> H <sub>50</sub> O <sub>13</sub>	0,50
A-dulkosiid	C <sub>38</sub> H <sub>60</sub> O <sub>17</sub>	0,40
Steviosiid	C <sub>38</sub> H <sub>60</sub> O <sub>18</sub>	0,40
A-rebaudiosiid	C <sub>44</sub> H <sub>70</sub> O <sub>23</sub>	0,33
B-rebaudiosiid	C <sub>38</sub> H <sub>60</sub> O <sub>18</sub>	0,40
C-rebaudiosiid	C <sub>44</sub> H <sub>70</sub> O <sub>22</sub>	0,34
D-rebaudiosiid	C <sub>50</sub> H <sub>80</sub> O <sub>28</sub>	0,29
E-rebaudiosiid	C <sub>44</sub> H <sub>70</sub> O <sub>23</sub>	0,33
F-rebaudiosiid	C <sub>43</sub> H <sub>68</sub> O <sub>22</sub>	0,34
M-rebaudiosiid	C <sub>56</sub> H <sub>90</sub> O <sub>33</sub>	0,25

▼ **M21**

Molekulmass ja CASi nr	Trivialnimetus	CASi number	Molekulmass (g/mol)
	Steviool		318,46
	Stevioolbiosiid	41093-60-1	642,73
	Rubusosiid	64849-39-4	642,73
	A-dulkosiid	64432-06-0	788,87
	Steviosiid	57817-89-7	804,88
	A-rebaudiosiid	58543-16-1	967,01
	B-rebaudiosiid	58543-17-2	804,88
	C-rebaudiosiid	63550-99-2	951,02
	D-rebaudiosiid	63279-13-0	1 129,15
	E-rebaudiosiid	63279-14-1	967,01
	F-rebaudiosiid	438045-89-7	936,99
	M-rebaudiosiid	1220616-44-3	1 291,30
Analüüs	Kuivainest vähemalt 95 % stevioolbiosiidi, rubusosiidi, A-dulkosiidi, steviosiidi, A-, B-, C-, D-, E-, F- ja M-rebaudiosiide, mis tahes kombinatsioonis ja suhtes		
Kirjeldus	Pulber, värvusega valgest helekollaseni, sahharosist ligikaudu 200–350 korda magusam (5 % sahharoosi ekvivalendi korral)		
Määramine			
Lahustuvus	Vees täielikult lahustuvast kuni vähelahustuvani		
pH	4,5–7,0 (lahus 1: 100)		
Puhtus			
Tuhk	Kuni 1 %		
Massikadu kuivatamisel	Kuni 6 % (105 °C, 2 tundi)		
Lahusti jäägid	Kuni 200 mg/kg metanooli Kuni 5 000 mg/kg etanooli		
Arseen	Kuni 1 mg/kg		
Plii	Kuni 1 mg/kg		

▼ **B**

## E 961 NEOTAAM

## Sünonüümid

N-[N-(3,3-dimetüülbutüül)-L- $\alpha$ -aspartüül]-L-fenüülalaniin-1-metüülester;  
N-(3,3-dimetüülbutüül)-L-aspartüül-L-fenüülalaniini metüülester.



**▼ B**

<b>Määratlus</b>	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- $\alpha$ -aspartüül]-L-fenüülalaniin-1-metüülester
Keemiline valem	C <sub>20</sub> H <sub>30</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Molekulmass	378,47
<b>Kirjeldus</b>	Valge või määrdunudvalge värvusega pulber
Analüüs	Vähemalt 97,0 % kuivainest
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	4,75 massiprotsenti 60 °C vees, lahustub etanoolis ja etüülatsetaadis
<b>Puhtus</b>	
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- $\alpha$ -aspartüül]-L-fenüülalaniin	Mitte üle 1,5 %
Plii	Mitte üle 1 mg/kg

**E962 ASPARTAAM-ATSESULFAAMSOOL**

<b>Sünonüümid</b>	Aspartaam-atsesulfaam
<b>Määratlus</b>	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-fenüülalaniin-2-metüül-L- $\alpha$ -asparagiinhappe 6-metüül-1,2,3-oksatiisiin-4(3H)-oon-2,2-dioksiidsool
Keemiline valem	C <sub>18</sub> H <sub>23</sub> O <sub>9</sub> N <sub>3</sub> S
Molekulmass	457,46
Analüüs	63,0–66,0 % aspartaami (kuivainest) ja 34,0–37,0 % atsesulfaami (happena kuivainest)
<b>Kirjeldus</b>	Valge lõhnatu kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
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° ≤ [α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> ≤ + 16,5° 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-diookso-2-piperasiinatsee-thape	Mitte üle 0,5 %
Plii	Mitte üle 1 mg/kg

**▼ M1****E 964 POLÜGLÜTSITOOLSIIRUP****Sünonüümid**

Hüdrogeenitud tärglise hüdroolüsaat, hüdrogeenitud glükoosisiirup ja polüglütsitool

**Määratlus**

Segu, mis koosneb peamiselt maltitoolist ja sorbitoolist ning väiksemas koguses hüdrogeenitud oligo- ja polüsahhariididest. Seda toodetakse glükoosi koostisse kuuluva tärglise hüdroolüsaadi, 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

Maltitool: ( $\alpha$ )-D-glukopüranosüül-1,4-D-glütsitool

**Keemiline valem**

Sorbitool: C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>

Maltitool: C<sub>12</sub>H<sub>24</sub>O<sub>11</sub>

**Molekulmass**

Sorbitool: 182,2

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 monobensüüldiinderivaadi 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) MALTITOOOL**

<b>Sünonüümid</b>	D-maltitool; hüdrogeenitud maltoos
<b>Määratlus</b>	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	( $\alpha$ )-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
<b>Kirjeldus</b>	Valge kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees hästi lahustuv, etanoolis vähelahustuv
Sulamistemperatuur	148–151 °C
Eripöörang	+ 105,5° ≤ [ $\alpha$ ] <sup>20</sup> D ≤ + 108,5° (5(massi/mahu)protsendiline lahus)

▼ **M4****Puhtus**

Vesilahuse kujul	Lahus on läbipaistev ja värvusetu
Veesisaldus	Mitte üle 1 % (Karl Fischeri meetod)
Juhtivus	Mitte üle 20 $\mu$ S/cm (kuiva tahke aine 20 % lahuses) temperatuuril 20 °C
Redutseerivad suhkrud	Mitte üle 0,1 massiprotsendi veevabas massis, ümber arvatatud glükoosiks
Nikkel	Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg veevabas massis
Plii	Mitte üle 1 mg/kg veevabas massis

▼ **B****E 965 ii) MALTITOOOLSIIRUP**

<b>Sünonüümid</b>	Hüdrogeenitud suure maltoosi-glüloosisisaldusega siirup; hüdrogeenitud glükoosisiirup
<b>Määratlus</b>	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 aina.
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	Üldine hüdrogeenitud sahhariidide sisaldus vähemalt 99 % veevabast massist ja maltitooli sisaldus vähemalt 50 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Värvitu ja lõhnatu läbipaistev viskoosne vedelik või valge kristalne mass

**▼ B****Määramine**

- Lahustuvus
- Vedelikromatograafiline uuring

Vees hästi lahustuv, etanoolis vähelahustuv

Võrdlus vastava maltitooli võrdlusprooviga näitab, et võrdluslahuse kromatogrammi tähtsaima piigi ja uuritava lahuse kromatogrammi tähtsaima piigi retentsiooniajad on lähedased (ISO 10504:1998).

**▼ M4****Puhtus**

- Vesilahuse kujul
- Veesisaldus
- Juhtivus
- Redutseerivad suhkrud
- Nikkel
- Plii

Lahus on läbipaistev ja värvusetu

Mitte üle 31 % (Karl Fischeri meetod)

Mitte üle 10  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (tootes endas) temperatuuril 20 °C

Mitte üle 0,3 massiprotsendi veevabas massis, ümber arvatud glükoosiks

Mitte üle 2 mg/kg

Mitte üle 1 mg/kg

**▼ B****E 966 LAKTITOOOL****Sünonüümid**

Laktiit, laktositol, laktobiosiid

**Määratlus**

Laktitooli saadakse laktoosi katalüütilisel hüdrogeenimisel

EINECS

209-566-5

Keemiline nimetus

4-O- $\beta$ -D- galaktopuranosüül-D-glütsitol

Keemiline valem

$\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}_{11}$

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
- Eripöörang

Vees lahustub väga hästi.

$+ 13^{\circ} \leq [\alpha]_{\text{D}}^{20} \leq + 16^{\circ}$ , arvatud veevaba massi kohta, 10(massi/mahu)protsendiline lahus

**Puhtus**

- Veesisaldus
- Muud polüoolid
- Redutseerivad suhkrud
- Kloriidid
- Sulfaadid
- Sulfaattuhk
- Nikkel
- Arseen
- Plii

Kristallilised tooted; mitte üle 10,5 % (Karl Fischeri meetod)

Mitte üle 2,5 % veevabast massist

Mitte üle 0,2 %, ümber arvatuna glükoosi sisalduseks veevabast massist

Mitte üle 100 mg/kg veevabast massist

Mitte üle 200 mg/kg veevabast massist

Mitte üle 0,1 % veevabast massist

Mitte üle 2 mg/kg veevabast massist

Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist

Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist

▼ B**E 967 KSÜLITOOOL**

<b>Sünonüümid</b>	Ksülitool
<b>Määratlus</b>	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 <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O <sub>5</sub>
Molekulmass	152,2
Analüüs	Ksülitooli sisaldus on vähemalt 98,5 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega praktiliselt lõhnatu kristalne pulber
<b>Määramine</b>	
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
<b>▼ <u>M4</u></b>	
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 1 % (Karl Fischeri meetod)
Juhtivus	Mitte üle 20 µS/cm (kuiva tahke aine 20 % lahuses) temperatuuril 20 °C
Redutseerivad suhkrud	Mitte üle 0,2 %, ümber arvatuna glükoosi sisalduseks veevabast massist
Muud mitmehüdroksüülised alkoholid	Mitte üle 1 % veevabast massist
Nikkel	Mitte üle 2 mg/kg veevabast massist
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg veevabast massist
Plii	Mitte üle 1 mg/kg veevabast massist

▼ B**E 968 ERÜTRITOOOL**

<b>Sünonüümid</b>	Meso-erütritool; tetrahüdroksübutaan; erütriit
<b>Määratlus</b>	Saadakse süsivesikute allika kääritamisel ohutute ja toiduks sobivate osmofiilsete pärmseentega, nagu <i>Moniliella pollinis</i> ja <i>Moniliella megachilensis</i> , millele järgneb puhastamine ja kuivatamine.
EINECS	205-737-3
Keemiline nimetus	1,2,3,4-butaantetrool
Keemiline valem	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>4</sub>
Molekulmass	122,12
Analüüs	Vähemalt 99 % pärast kuivatamist
<b>Kirjeldus</b>	Valged lõhnatud mittehügroσκοopsed termiliselt püsivad kristallid, mille magusus on ligikaudu 60–80 % sahharoosi omast.

**▼ B****Määramine**

Lahustuvus Veēs hästi lahustuv, etanoolis halvasti lahustuv, dietüüleetris ei lahustu.

Sulamistemperatuur 119-123 °C

**▼ M4****Puhtus**

Massikadu kuivatamisel Mitte üle 0,2 % (70 °C, 6 tundi, vaakumkuivatis)

Juhtivus Mitte üle 20 µS/cm (kuiva tahke aine 20 % lahuses) temperatuuril 20 °C

Redutseerivad ühendid Mitte üle 0,3 %, ümber arvatuna D-glükoosiks

Ribitool ja glütserool Mitte üle 0,1 %

Plii Mitte üle 0,5 mg/kg

**▼ M11****E 969 ADVANTAAM****Sünonüümid****Määratlus**

Advantaam (ANS9801) saadakse kolmeetapilise keemilise sünteesi teel: sünteesitakse peamine tootmise vahesaadus 3-hüdroksü-4-metoksüka-neelaldehüüd (HMCA), sellele järgneb hüdrogeenimine, et saada 3-(3-hüdroksü-4-metoksüfenüül)propioonaldehüüd (HMPA). Viimases etapis kombineeritakse HMPA metanoolilahus (filtraat) aspartaamiga, et saada imiin, mis selektiivsel hüdrogeenimisel moodustab advantaami. Lahusel lastakse kristalliseeruda ja toorkristallid pestakse. Toode kristalliseeritakse ümber ning kristallid eraldatakse, pestakse ja kuivatatakse.

CASi number 714229-20-6

Keemiline nimetus *N*-[*N*-[3-(3-hüdroksü-4-metoksüfenüül)-propüül]- $\alpha$ -aspartüül]-*L*-fenüülalaniini 1-metüülester, monohüdraat (IUPAC);

*L*-fenüülalaniin, *N*-[3-(3-hüdroksü-4-metoksüfenüül)propüül]-*L*-alfa-aspartüül-, 2-metüülester, monohüdraat (CA)

Molekulivalem  $C_{24}H_{30}N_2O_7 \cdot H_2O$

Molekulmass 476,52 g/mol (monohüdraat)

Analüüs Vähemalt 97,0 %, kuid mitte üle 102,0 % veevabast massist

**Kirjeldus**

Valge kuni kollane pulber

**Identifitseerimistunnused**

Sulamistemperatuur 101,5 °C

**Puhtus**

*N*-[*N*-[3-(3-hüdroksü-4-metoksüfenüül)-propüül]- $\alpha$ -aspartüül]-*L*-phenüülalaniin (ANS9801-hape) Kuni 1,0 %

Muud seotud ained kokku Kuni 1,5 %

Lahusti jäägid Isopropüülatsetaati kuni 2 000 mg/kg

Metüülatsetaati kuni 500 mg/kg

Metanooli kuni 500 mg/kg

2-propanooli kuni 500 mg/kg

**▼ M11**

Veesisaldus	Kuni 5,0 % (Karl Fischeri meetod)
Kuumutamisjääk	Kuni 0,2 %
Arsen	Kuni 2 mg/kg
Plii	Kuni 1 mg/kg
Pallaadium	Kuni 5,3 mg/kg
Plaatina	Kuni 1,7 mg/kg

**▼ B****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, kaltsiumoksaati ning teisi ühendeid väiksemas koguses

EINECS

Keemiline nimetus

Keemiline valem

Molekulmass

Analüüs

**Kirjeldus**

Seebikoorepuu ekstrakt on pulbri kujul roosaka varjundiga heledpruuni 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)

Arsen

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-fruktofuranoosiidfruktohydrolaas

**▼ B**

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

**E 1105 LÜSOSÜÜM**

<b>Sünonüümid</b>	Lüsosüümhüdrokloriid; muramidaas
<b>Määratlus</b>	Lüsosüüm on 129 aminohappejärgist koosnev hargnemata ahelaga polüpeptiid, mida saadakse kanamunavalgest. Lüsosüümi ensümaatiline aktiivsus avaldub võimes hüdrolyüsida mitmesuguste bakteriliikide, eeskätt grampositiivsete organismide välismembraanides esinevaid $\beta(1-4)$ -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
<b>Kirjeldus</b>	Valge lõhnata pisut magusa maitsega pulber
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
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
<b>Mikrobioloogilised kriteeriumid</b>	
Bakterite üldarv	Mitte üle $5 \times 10^4$ PMÜ/g
<i>Salmonella</i> spp.	Ei leidu 25 grammis
<i>Staphylococcus aureus</i>	Ei leidu 1 grammis
<i>Escherichia coli</i>	Ei leidu 1 grammis
<b>E 1200 POLÜDEKSTROOS</b>	
<b>Sünonüümid</b>	Modifitseeritud polüdekstroos
<b>Määratlus</b>	Polüdekstroos koosneb korrapäratult seotud glükoosipolümeeridest, mille mõneks lõpprühmaks on sorbitool ning mille mono- ja dietersidemete 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-glükopüraanoos) 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
<b>Kirjeldus</b>	Valge kuni kollakaspruuni värvusega tahke aine. Polüdekstroos lahustub vees, moodustades läbipaistva värvusetu kuni õlgkollase värvusega lahuse
<b>Määramine</b>	
Suhkru määramine	Vastab nõuetele
Redutseerivate suhkrute määramine	Vastab nõuetele
pH	2,5–7,0 polüdekstroosi puhul (10 % lahus) 5,0–6,0 polüdekstroos-N-i puhul (10 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 4,0 % (Karl Fischeri meetod)
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,3 % (polüdekstroos) Mitte üle 2,0 % (polüdekstroos-N)
Nikkel	Mitte üle 2 mg/kg (hüdrogeenitud polüdekstroos)
1,6-anhüdro-β-D-glükopüraanoos	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-hüdrosümetüülfurfuraal	Mitte üle 0,1 % (polüdekstroos) Mitte üle 0,05 % (polüdekstroos-N)
Plii	Mitte üle 0,5 mg/kg

**E 1201 POLÜVINÜÜLPÜRROLIDOON**

<b>Sünonüümid</b>	Povidoon; lahustuv polüvinüülpürrolidoon
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Polüvinüülpürrolidoon, polü-[1-(2-okso-1-pürrolidinüül)-etüleen]
Keemiline valem	(C <sub>6</sub> H <sub>9</sub> NO) <sub>n</sub>
Masskeskmise molekulmass	Vähemalt 25 000
Analüüs	Lämmastiku (N) sisaldus veevabas massis on 11,5–12,8 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge või peaaegu valge pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees ja etanoolis lahustuv. Eetris lahustumatu
pH	3,0–7,0 (5 % lahus)
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Krosповidoon; ristseotud polüvidoon, lahustumatu polüvinüülpürrolidoon
<b>Määratlus</b>	Polüvinüülpolüüpürrolidoon on juhuslikult ristseotud polü-[1-(2-okso-1-pürrolidinüül)-etüleen]. Seda toodetakse N-vinüül-2-pürrolidooni polümerisatsioonil katalüsaatori või N, N-divinüülimidiasolidooni 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 <sub>6</sub> H <sub>9</sub> NO) <sub>n</sub>
Molekulmass	
Analüüs	Lämmastiku (N) sisaldus veevabas aines on 11–12,8 %
<b>Kirjeldus</b>	Valge hügrokoopne õrna meeldiva lõhnaga pulber
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Vees, etanoolis ja eetris lahustumatu

**▼ B**

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

**E 1203 POLÜVINÜÜLALKOHOL**

<b>Sünonüümid</b>	Vinüülalkoholi polümeer
<b>Määratlus</b>	Polüvinüülalkohol on sünteetiline vaik, mis saadakse vinüülatsetaadi polümeerisatsiooni teel, millele järgneb estri osaline hüdrolüüs leeliselise katalüsaatori toimel. Toote füüsilised omadused sõltuvad polümeerisatsiooni ja hüdrolüüsi astmest.
Keemiline nimetus	Etenooli homopolümeer
Keemiline valem	$(C_2H_3OR)_n$ , kus R = H või COCH <sub>3</sub>
<b>Kirjeldus</b>	Lõhnatu, maitsetu, poolläbipaistev, valget või kreemikat värvi teraline pulber

**Määramine****▼ M17**

Lahustuvus	Vees lahustub; etanoolis praktiliselt ei lahustu või lahustumatu ( $\geq 99,8\%$ )
------------	--

**▼ B**

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. 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
<b>Puhtus</b>	
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 maltotriooosiühikutest. Pullulaani saadakse toiduks kasutatava hüdrolüüsitud tärklise kääritamisel *Aureobasidium pullulans*'i mürke mittetootvate tüvedega. Kääritamise lõppemisel eemaldatakse mikrofiltrereemise teel seene rakud, filtraat kuumsteriliseeritakse ning pigmendid ja muud lisandid eemaldatakse adsorptsiooni ja ioonvahetuskromatograafia kasutamiseega.

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.

Depolümeerisimine pullulanaasiga

Kahte katseklaasi pannakse kummassegi 10 ml 10 % pullulaani lahust. Ühte katseklaasi lisatakse 0,1 ml pullulanaasi lahust, mille aktiivsus on 10 TÛ/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<sup>2</sup>/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 PMÛ/g

Kolibakterid

Ei leidu 25 grammis

*Salmonella* spp.

Ei leidu 25 grammis

**E 1205 ALUSELINE METAKRÜLAATKOPOLÜMEER****Sünonüümid**

Aluseline butüülitud metakrülaatkopolümeer; aminometakrülaatkopolümeer; aminoalküülmetakrülaatkopolümeer E; butüülmetakrülaad, dimetüülaminoetüülmetakrülaad, metüülmetakrülaatkopolümeer; butüülmetakrülaad, metüülmetakrülaad, dimetüülaminoetüülmetakrülaatkopolümeer

▼ **M22****Määratlus**

Aluselist metakrülaatkopolümeeri toodetakse isopropanoolis lahustatud monomeeride metüülmetakrülaadi, butüülmetakrülaadi ja dimeetüülaminoetüülmetakrülaadi terminaalset juhitava polümeerisatsiooni abil, kasutades vabade radikaalide doonoriga reaktsiooni käivitussüsteemi. Polümeeri ahela modifitseerimiseks kasutatakse alküülmerkaptani. Polümeerilahust pressitakse ja granuleeritakse vaakumis, et eemalduksid lenduvad jääained. Seejärel granuleid kas kaubastatakse sellistena või jahvatatakse (mikroniseerimine).

**▼ B**

Keemiline nimetus	Polü(butüülmetakrülaatko-(2-dimetüülaminoetüül)metakrülaatkometüülmetakrülaatk) 1:2:1
Keemiline valem	Polü[(CH <sub>2</sub> :C(CH <sub>3</sub> )CO <sub>2</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> )-ko-(CH <sub>2</sub> :C(CH <sub>3</sub> )CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> )-ko-(CH <sub>2</sub> :C(CH <sub>3</sub> )CO <sub>2</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> )]
Geelkromatograafilisel meetodil määratud keskmine molekulmass	Ligikaudu 47 000 g/mol

**▼ M22**

Pulbri osakeste suurus (pulber moodustab kasutamisel kile)	< 50 µm vähemalt 95 %
	< 20 µm vähemalt 50 %
	< 3 µm kuni 10 %

**▼ B**

Analüüs (Vastavalt juhistele: Ph. Eur. 2.2.20 "Potentiometric titration" (potentsiomeetriline tiitrimine))	20,8–25,5 % dimetüülaminoetüül (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	$1,380 \leq [\eta]_D^{20} \leq 1,385$
Lahustuvus	1 g proovi lahustub 7 g lahuses, mis koosneb metanoolist, etanoolist, 2-propanoolist, diklorometaanist, 1N soolhappe vesilahusest. Ei lahustu petrooleetris.

**▼ M6****Puhtus**

Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 2,0 % (105 °C, 3 h)
Leelisarv	162–198 mg KOH/g kuivainest
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,1 %
Jääkmonomeerid	Butüülmetakrülaatk < 1 000 mg/kg Metüülmetakrülaatk < 1 000 mg/kg Dimetüülaminoetüülmetakrülaatk < 1 000 mg/kg
Lahusti jäägid	2-propanool < 0,5 % Butanool < 0,5 % Metanool < 0,1 %
Arseen	Mitte üle 1 mg/kg
Plii	Mitte üle 3 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 0,1 mg/kg
Kaadmium	Mitte üle 1 mg/kg

**E 1206 NEUTRAALNE METAKRÜLAATKOPOLÜMEER****Sünonüümid**

Etüülakrülaatkmetüülmetakrülaatkpolümeer; etüülakrülaatk ja metüülmetakrülaatk polümeer; etüülakrülaatk polümeer metüülmetakrülaatkiga; metüülmetakrülaatk ja etüülakrülaatk polümeer; metüülmetakrülaatk polümeer etüülakrülaatkiga

▼ **M6**

<b>Määratlus</b>	Neutraalne metakrülaatkopolümeer on metüülmetakrülaadi ja etüülakrülaadi täielikult polümeriseerunud kopolümeer. Selle tootmiseks kasutatakse emulsioonpolümerisatsiooni protsessi. Tootmine põhineb etüülakrülaadi ja metüülmetakrülaadi monomeeride redoks-reaktsiooniga initsieeritud polümerisatsioonil, mille käigus kasutatakse redoks-initsiatsiooniga vaba radikaali doonori süsteemi, mis on stabiliseeritud polüetüleenglükooli monostearüüleetri ja vinüülhappe/naatriumhüdrosiidiga. Monomeeri jäägid eemaldatakse saadusest veeaurudestillatsiooni abil.
CASi nr	9010-88-2
Keemiline nimetus	Polü(etüül akrülaat-metüül metakrülaat) 2:1
Keemiline valem	Polü[(CH <sub>2</sub> :CHCO <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> )-ko-(CH <sub>2</sub> :C(CH <sub>3</sub> )CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> )]
Massikeskmine molekulmass	Ligikaudu 600 000 g/mol
Analüüs/aurutusjääk	28,5–31,5 % 1 g dispersiooni kuivatatakse ahjus temperatuuril 110 °C 3 tunni jooksul.
<b>Kirjeldus</b>	Piimjasvalge vähese viskoossuse ja nõrga iseloomuliku lõhnaga dispersioon (kaubanduslik vorm on kuivaine 30 % vesidispersioon)
<b>Määramine</b>	
Infrapunaspektroskoopia	Ühendile iseloomulik spekter
Viskoossus	Kuni 50 mPa.s, 30 rpm/20 °C (Brookfieldi viskosimeeter)
pH tase	5,5–8,6
Suhteline tihedus (temperatuuril 20 °C)	1,037–1,047
Lahustuvus	Dispersioon seguneb veega mis tahes vahekorras. Polümeer ja dispersioon lahustuvad vabalt atsetoonis, etanoolis ja isopropüülalkoholis. Ei lahustu vahekorras 1:2 1 N naatriumhüdrosiidiga segatuna.
<b>Puhtus</b>	
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,4 % dispersiooni kohta
Monomeeri jäägid	Monomeere kokku (metüülmetakrülaadi ja etüülakrülaadi summa): mitte üle 100 mg 1 kg dispersiooni kohta
Emulgaatori jääk	Polüetüleenglükool-mono-stearüüleeter (makrogool-20-stearüüleeter): mitte üle 0,7 % dispersiooni kohta
Lahusti jäägid	Etanooli mitte üle 0,5 % dispersiooni kohta Metanooli mitte üle 0,1 % dispersiooni kohta
Arseen	Mitte üle 0,3 mg 1 kg dispersiooni kohta
Plii	Mitte üle 0,9 mg 1 kg dispersiooni kohta
Elavhõbe	Mitte üle 0,03 mg 1 kg dispersiooni kohta
Kaadmium	Mitte üle 0,3 mg 1 kg dispersiooni kohta

**E 1207 ANIOONNE METAKRÜLAATKOPOLÜMEER****Sünonüümid**

Metüülakrülaadi, metüülmetakrülaadi ja metakrüülhappe polümeer; metakrüülhappe polümeer metüülakrülaadi ja metüülmetakrülaadiga

▼ **M6**

<b>Määratlus</b>	Anioonne metakrülaatkopolümeer on metakrüülhappe, metüülmetakrülaadi ja metüülakrülaadi täielikult polümeriseerunud kopolümeer. Tootmine põhineb vesikeskkonnas toimival metüülmetakrülaadi, metüülakrülaadi ja metakrüülhappe emulsioonpolümerisatsioonil, mille käigus kasutatakse vabaradikaalset initsiaatorit, mis on stabiliseeritud naatriumdodetsüülsulfaadi ja polüoksüetüleensorbitaanmonooleadiga (polüsorbaat 80). Monomeeri jäägid eemaldatakse saadusest veeaurudestillatsiooni abil.
CASi nr	26936-24-3
Keemiline nimetus	Polü(metüülakrülaat-ko-metüülmetakrülaat-ko-metakrüülhappe) 7:3:1
Keemiline valem	Polü[(CH <sub>2</sub> :CHCO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> )-ko-(CH <sub>2</sub> :C(CH <sub>3</sub> )CO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> )-ko-(CH <sub>2</sub> :C(CH <sub>3</sub> )COOH)]
Massikeskmine molekulmass	Ligikaudu 280 000 g/mol
Analüüs/aurutusjääk	28,5–31,5 % 1 g dispersiooni kuivatatakse ahjus temperatuuril 110 °C 5 tunni jooksul. Kuivaine sisaldab 9,2–12,3 % metakrüülhappe ühikuid.
<b>Kirjeldus</b>	Piimjasvalge vähese viskoossuse ja nõrga iseloomuliku lõhnaga dispersioon (kaubanduslik vorm on kuivaine 30 % vesidispersioon).
<b>Määramine</b>	
Infrapunaspektroskoopia	Ühendile iseloomulik spekter
Viskoossus	Kuni 20 mPa.s, 30 rpm/20 °C (Brookfieldi viskosimeeter)
pH tase	2,0–3,5
Suhteline tihedus (temperatuuril 20 °C)	1,058–1,068
Lahustuvus	Dispersioon seguneb veega mis tahes vahekorras. Polümeer ja dispersioon lahustuvad vabalt atsetoonis, etanoolis ja isopropüülalkoholis. Lahustub vahekorras 1:2 1 N naatriumhüdrosiidiga segatuna. Lahustub, kui pH tase ületab 7,0.
<b>Puhtus</b>	
Happearv	60–80 mg KOH/g kuivainest
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,2 % dispersiooni kohta
Jääkmonomeerid	Monomeere kokku (metakrüülhappe, metüülmetakrülaadi ja metüülakrülaadi summa) mitte üle 100 mg 1 kg dispersiooni kohta
Emulgaatorite jäägid	Naatriumdodetsüülsulfaati mitte üle 0,3 % kuivainest Polüsorbaat 80 mitte üle 1,2 % kuivainest
Lahusti jäägid	Metanooli mitte üle 0,1 % dispersiooni kohta
Arseen	Mitte üle 0,3 mg 1 kg dispersiooni kohta
Plii	Mitte üle 0,9 mg 1 kg dispersiooni kohta
Elavhõbe	Mitte üle 0,03 mg 1 kg dispersiooni kohta
Kaadmium	Mitte üle 0,3 mg 1 kg dispersiooni kohta

▼ **M9****E 1208 POLÜVINÜÜLPÜRROLIDOO-VINÜÜLATSETAATKOPOLÜMEER**

<b>Sünonüümid</b>	Kopolüvidoon; kopovidoon; 1-vinüül-2-pürrolidoon-vinüülatsetaatkopolümeer; 1-etenüül-2-pürrolidinooni ja etenüülatsetaadi polümeer
<b>Määratlus</b>	Valmistatakse <i>N</i> -vinüül-2-pürrolidooni ja vinüülatsetaadi vabaradiikaalsel kopolümerisatsioonil propaan-2-ooli lahuses reaktsiooni initsiaatorite juuresolekul.
EINECS	
Keemiline nimetus	Äädikhappe etenüülestri ja 1-etenüül-2-pürrolidinooni kopolümeer
Keemiline valem	$(C_6H_9NO)_n(C_4H_6O_2)_m$
Viskoossuskeskmine molekulmass	26 000 – 46 000 g/mol
Analüüs	Lämmastikisisaldus 7,0–8,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Füüsikaline olek: valge kuni kollakasvalge pulber või helbed, mille keskmine osakeste suurus on 50–130 µm.
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Lahustub hästi vees, etanoolis, etüleenkloriidis ja eetris.
Infrapunaspektroskoopia	Tuvastamiseks
Euroopa värvitest (BY-värv)	Minimaalselt BY5
K-väärtus <sup>(1)</sup> (1 % tahket ainet vesilahuses)	25,2–30,8
pH	3,0–7,0 (10 % vesilahus)
<b>Puhtus</b>	
Vinüülatsetaadi osa kopolümeeris	Mitte üle 42,0 %
Vaba vinüülatsetaati	Mitte üle 5 mg/kg
Tuhk	Mitte üle 0,1 %
Aldehüüd	Mitte üle 2 000 mg/kg (atsetaldehüüdina)
Vaba <i>N</i> -vinüülpürrolidooni	Mitte üle 5 mg/kg
Hüdrasiin	Mitte üle 0,8 mg/kg
Peroksiidisisaldus	Mitte üle 400 mg/kg
Propaan-2-ool	Mitte üle 150 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

<sup>(1)</sup> K-väärtus: ühikuta suurus, mis arvutatakse lahjendatud lahuste kinemaatilise viskoossuse näitajate alusel, kasutatakse tõenäolise polümerisatsioonistme või polümeeri molekuli suuruse kirjeldamiseks.



▼ **M13****E 1209 POLÜVINÜÜLALKOHOL-POLÜETÜLEENGLÜKOOLI POOKEKOPOLÜMEER**

<b>Sünonüümid</b>	Makrogool-poogitud polü(vinüülalkoholi) kopolümeer; polü(etaan-1,2-diool-pooge-etanool); etenooli polümeer oksiraaniga, pooge; oksiraani polümeer etanooliga, pooge; etüleenoksiidi-vinüülalkoholi pookekopolümeer
<b>Määratlus</b>	Polüvinüülalkohol-polüetüleenglükooli pookekopolümeer on sünteetiline kopolümeer, mis koosneb ligikaudu 75 % PVA ja 25 % PEG ühikutest.
CASi number	96734-39-3
Keemiline nimetus	Polüvinüülalkohol-polüetüleenglükooli pookekopolümeer
Keemiline valem	
Massikeskmine molekulmass	40 000 kuni 50 000 g/mol
<b>Kirjeldus</b>	Valge kuni kahvatukollane pulber
<b>Identifitseerimistunnused</b>	
Lahustuvus	Lahustub väga hästi vees ja lahjades hapetes ning lahjades leelise lahustes; praktiliselt lahustumatu etanoolis, äädikhappes, atsetoonis ja kloroformis
Infrapunasperter	Ühendile iseloomulik spekter
pH väärtus	5,0–8,0
<b>Puhtus</b>	
Estriarv	10–75 mg KOH/g
Dünaamiline viskoossus	50–250 mPa·s
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 5 %
Sulfaattuhk	Mitte üle 2 %
Vinüülatsetaat	Mitte üle 20 mg/kg
Äädikhape/kokku atsetaati	Mitte üle 1,5 %
<b>▼ M26</b>	
Etüleenglükoolid (mono- ja dietüleenglükool)	Mitte üle 400 mg/kg (eraldi või koos)
<b>▼ M13</b>	
1,4-dioksaan	Mitte üle 10 mg/kg
Etüleenoksiid	Mitte üle 0,2 mg/kg
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 1 mg/kg
Elavhõbe	Mitte üle 1 mg/kg
Kaadmium	Mitte üle 1 mg/kg

▼ **B****E 1404 OKSÜDEERITUD TÄRKLIS**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	Oksüdeeritud tärkliis on naatriumhüpokloritiga töödeldud tärkliis
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	

**▼ B**

<b>Kirjeldus</b>	Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed
<b>Määramine</b>	
Mikroskoobiga vaatlemine	Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud)
Joodiga värvimine	Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 15,0 % teraviljatärglise puhul Mitte üle 21,0 % kartulitärglise puhul Mitte üle 18,0 % muude tärgliste puhul
Karboksüülrühmad	Mitte üle 1,1 % veevabas massis
Vääveldioksiid	Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis modifitseeritud teraviljatärglise puhul Mitte üle 10 mg/kg muude modifitseeritud tärgliste 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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	Monotärglisfosfaat on tärglis, mida on esterdatud ortofosforhappe, naatrium- või kaaliumortofosfaadi või naatriumtripolüfosfaadiga
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed
<b>Määramine</b>	
Mikroskoobiga vaatlemine	Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud)
Joodiga värvimine	Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 15,0 % teraviljatärglise puhul Mitte üle 21,0 % kartulitärglise puhul Mitte üle 18,0 % muude tärgliste puhul

**▼ B**

Jääkfosfaat	Mitte üle 0,5 % veevabas massis (fosforina) nisu- ja kartulitärklise puhul Mitte üle 0,4 % veevabas massis (fosforina) muude tärklise puhul
Vääveldioksiid	Mitte üle 50 mg/kg kuivaines modifitseeritud teraviljatarklise puhul Mitte üle 10 mg/kg muude modifitseeritud tärklise 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 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 % teraviljatarklise puhul

Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul

Mitte üle 18,0 % muude tärklise puhul

Jääkfosfaat

Mitte üle 0,5 % veevabas massis (fosforina) nisu- ja kartulitärklise puhul

Mitte üle 0,4 % veevabas massis (fosforina) muude tärklise puhul

Vääveldioksiid

Mitte üle 50 mg/kg kuivaines modifitseeritud teraviljatarklise puhul

Mitte üle 10 mg/kg muude modifitseeritud tärklise 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 1413 FOSFAADITUD DITÄRKLISFOSFAAT**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	Fosfaaditud ditärklisfosfaat saadakse tärklise töötlemisel monotärklisfosfaadi ja ditärklisfosfaadi puhul kirjeldatud töötlemisviiside kombineerimisel
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed
<b>Määramine</b>	
Mikroskoobiga vaatlemine	Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud)
Joodiga värvimine	Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul Mitte üle 18,0 % muude tärkliste puhul
Jääkfosfaat	Mitte üle 0,5 % veevabas massis (fosforina) nisu- ja kartulitärklise puhul Mitte üle 0,4 % veevabas massis (fosforina) muude tärkliste puhul
Väaveldioksiid	Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis modifitseeritud teraviljatärklise puhul Mitte üle 10 mg/kg muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud
Arsen	Mitte üle 1 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis
Elavhõbe	Mitte üle 0,1 mg/kg

**E 1414 ATSETÜÜLITUD DITÄRKLISFOSFAAT**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	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	
<b>Kirjeldus</b>	Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed
<b>Määramine</b>	
Mikroskoobiga vaatlemine	Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud)
Joodiga värvimine	Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus)

**▼B****Puhtus**

Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul Mitte üle 18,0 % muude tärkliste puhul
Atsetüülühmad	Mitte üle 2,5 % veevabas aines
Jääkfosfaat	Mitte üle 0,14 % veevabas massis (fosforina) nisu- ja kartulitärklise puhul 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 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 1420 ATSETÜÜLITUD TÄRKLIS****Sünonüümid**

Atsetaattärklis

**Määratlus**

Atsetüülitud tärklis saadakse tärklise esterdamisel atseetanühüriidi 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 Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul Mitte üle 18,0 % muude tärkliste puhul
Atsetüülühmad	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 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

▼ **B****E 1422 ATSETÜÜLITUD DITÄRK LISADIPAAT**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	Atsetüülitud ditärklisadipaate on tärklis, mis on ristseotud adipiinan- hüdroiidiga ning esterdatakse atsetanhüdroiidiga
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed
<b>Määramine</b>	
Mikroskoobiga vaatlemine	Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud)
Joodiga värvimine	Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul 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 Mitte üle 10 mg/kg veevabas massis muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud
Arsen	Mitte üle 1 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis
Elavhõbe	Mitte üle 0,1 mg/kg

**E 1440 HÜDROKSÜPROPÜÜLTÄRKLIS**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	Hüdroksüpropüültärklis saadakse tärklise eeterdamisel propüleenoksiidiga
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed
<b>Määramine</b>	
Mikroskoobiga vaatlemine	Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud)
Joodiga värvimine	Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus)

**▼ B****Puhtus**

Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul Mitte üle 18,0 % muude tärklise puhul
Hüdroksüpropüülühmad	Mitte üle 7,0 % veevabas massis
Propüleenkloorhüdrin	Mitte üle 1 mg/kg veevabas massis
Vääveldioksiid	Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis modifitseeritud teraviljatärklise puhul Mitte üle 10 mg/kg veevabas massis muude modifitseeritud tärklise puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud
Arsen	Mitte üle 1 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis
Elavhõbe	Mitte üle 0,1 mg/kg

**E 1442 HÜDROKSÜPROPÜÜLDITÄRKLISFOSFAAT****Sünonüümid****Määratlus**

EINECS

Keemiline nimetus

Keemiline valem

Molekulmass

Analüüs

Hüdroksüpropüülditärklisfosfaat on tärklis, mis on ristseotud naatriumtrimetafosfaadi või fosforoksükloriidiga ja eeterdatud propüleenoksiidiga

**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 Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul Mitte üle 18,0 % muude tärklise puhul
Hüdroksüpropüülühmad	Mitte üle 7,0 % veevabas massis
Jääkfosfaat	Mitte üle 0,14 % veevabas massis (fosforina) nisu- ja kartulitärklise puhul Mitte üle 0,04 % veevabas massis (fosforina) muude tärklise puhul
Propüleenkloorhüdrin	Mitte üle 1 mg/kg veevabas massis
Vääveldioksiid	Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis modifitseeritud teraviljatärklise puhul Mitte üle 10 mg/kg veevabas massis muude modifitseeritud tärklise 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 1450 NAATRIUMOKTENÜLSUKTSINAATTÄRKLIS**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	Naatriumoktenülsuktsinaattärklis saadakse tärglise esterdamisel oktenülsuktsiinhüdroiidiga
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed
<b>Määramine</b>	
Mikroskoobiga vaatlemine	Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud)
Joodiga värvimine	Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 15,0 % teraviljatärglise puhul Mitte üle 21,0 % kartulitärglise puhul Mitte üle 18,0 % muude tärgliste puhul
Oktenülsuktsiinüülrühmad	Mitte üle 3 % veevabas massis
Oktenüülmerevaikhappe jääk	Mitte üle 0,3 % veevabas massis
Vääveldioksiid	Mitte üle 50 mg/kg veevabas massis modifitseeritud teraviljatärglise puhul Mitte üle 10 mg/kg veevabas massis muude modifitseeritud tärgliste 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**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	Atsetüülitud oksüdeeritud tärglis saadakse tärglise töötlemisel naatriumhüpokloritiga ning sellele järgneval esterdamisel atsetanhüdroiidiga
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed



**▼ B**

<b>Määramine</b>	
Mikroskoobiga vaatlemine	Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud)
Joodiga värvimine	Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus)
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 15,0 % teraviljatärklise puhul Mitte üle 21,0 % kartulitärklise puhul 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 Mitte üle 10 mg/kg veevabas massis muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud
Arsen	Mitte üle 1 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg veevabas massis
Elavhõbe	Mitte üle 0,1 mg/kg

**E 1452 ALUMIINIUMOKTENÜÜLSUKTSINAATTÄRKLIS**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	Alumiiniumoktenüülsuktsinaattärklis on oktenüülsuktsiinanahüdriidiga esterdatud ja alumiiniumsulfaadiga töödeldud tärklis
EINECS	
Keemiline nimetus	
Keemiline valem	
Molekulmass	
Analüüs	
<b>Kirjeldus</b>	Valge või peaaegu valge värvusega pulber või graanulid või (kui see on eelgeelistatud) helbed, amorfne pulber või jämedateralised osakesed
<b>Määramine</b>	
Mikroskoobiga vaatlemine	Vastab nõuetele (kui ei ole eelgeelistatud)
Joodiga värvimine	Vastab nõuetele (tumesinine kuni helepunane värvus)
<b>Puhtus</b>	
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 Mitte üle 10 mg/kg veevabas massis muude modifitseeritud tärkliste puhul, kui ei ole teisiti ette nähtud
Arsen	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

**▼ B****E 1505 TRIETÜÜLTSITRAAT**

<b>Sünonüümid</b>	
<b>Määratlus</b>	
EINECS	201-070-7
Keemiline nimetus	Trietüül-2-hüdroksüpropaan-1,2,3-trikarboksülaad
Keemiline valem	$C_{12}H_{20}O_7$
Molekulmass	276,29
Analüüs	Sisaldus mitte alla 99,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Lõhnata, praktiliselt värvusetu õlijas vedelik
<b>Määramine</b>	
Suhteline tihedus (25 °C / 25 °C)	1,135–1,139
Murdumisnäitaja	$1,439 \leq [n]_D^{20} \leq 1,441$
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	Diatsetiin
<b>Määratlus</b>	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-propaantriöldiatsetaat
Keemiline valem	$C_7H_{12}O_5$
Molekulmass	176,17
Analüüs	Vähemalt 94,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Läbipaistev, värvusetu, hügrokoopne, pisut õlijas vedelik, millel on nõrk rasvalõhn
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
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

## ▼B

## E 1518 GLÜTSERÜÜLTRIATSETAAT

<b>Sünonüümid</b>	Triatsetiin
<b>Määratlus</b>	
EINECS	203-051-9
Keemiline nimetus	Glütserüültriatsetaat
Keemiline valem	$C_9H_{14}O_6$
Molekulmass	218,21
Analüüs	Sisaldus vähemalt 98,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Värvuseta pisut õlijas vedelik, millel on nõrk rasvalõhn
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 0,2 % (Karl Fischeri meetod)
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,02 % (ümberarvestatuna sidrunhappeks)
Arsen	Mitte üle 3 mg/kg
Plii	Mitte üle 2 mg/kg

## E 1519 BENSÜÜLALKOHOL

<b>Sünonüümid</b>	Fenüülkarbinool; fenüülmetüülalkohol; benseenmetanool; $\alpha$ -hüdroksütolueen
<b>Määratlus</b>	
EINECS	
Keemiline nimetus	Bensüülalkohol; fenüülmetanool
Keemiline valem	$C_7H_8O$
Molekulmass	108,14
Analüüs	Vähemalt 98,0 %
<b>Kirjeldus</b>	Värvusetu ja läbipaistev vedelik nõrga meeldiva lõhnaga
<b>Määramine</b>	
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
<b>Puhtus</b>	
Happearv	Mitte üle 0,5
Aldehüüdid	Mitte üle 0,2 mahuprotsendi (bensaldehüüdiks ümber arvatuna)
Plii	Mitte üle 2 mg/kg

▼ B**E 1520 1,2-PROPAANDIOOL**

<b>Sünonüümid</b>	Propüleenglükool
<b>Määratlus</b>	
EINECS	200-338-0
Keemiline nimetus	1,2-dihüdroksüpropaan
Keemiline valem	$C_3H_8O_2$
Molekulmass	76,10
Analüüs	Sisaldus on vähemalt 99,5 % veevabast massist
<b>Kirjeldus</b>	Läbipaistev värvusetu hügrokoopne viskoosne vedelik
<b>Määramine</b>	
Lahustuvus	Lahustub vees, etanoolis ja atsetoonis
Suhteline tihedus (20 °C/20 °C)	1,035–1,040
Murdumisnäitaja	$1,431 \leq [n]_D^{20} \leq 1,433$
<b>Puhtus</b>	
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**

<b>Sünonüümid</b>	PEG; makrokool, polüetüleenoksiid
<b>Määratlus</b>	Etüleenoksiidi ja vee liitumispolümeerid, mida tavaliselt tähistatakse molekulmassile ligikaudu vastava arvuga.
Keemiline nimetus	$\alpha$ -hüdro- $\omega$ -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 % PEG 3000: 90 % – 110 % PEG 3350: 90 % – 110 % PEG 4000: 90 % – 110 % PEG 6000: 90 % – 110 % PEG 8000: 87,5 % – 112,5 %
<b>Kirjeldus</b>	PEG 400 on läbipaistev, viskoosne, värvitu või peaaegu värvitu hügrokoopne vedelik PEG 3000, PEG 3350, PEG 4000, PEG 6000 ja PEG 8000 on valged või peaaegu valged tahked ained, millel on vahajas või para-fiinisarnane välimus

**▼ B****Määramine**

Sulamistemperatuur

PEG 400: 4–8 °C  
 PEG 3000: 50–56 °C  
 PEG 3350: 53–57 °C  
 PEG 4000: 53–59 °C  
 PEG 6000: 55–61 °C  
 PEG 8000: 55–62 °C

Viskoossus

PEG 400: 105–130 mPa·s 20 °C juures  
 PEG 3000: 75–100 mPa·s 20 °C juures  
 PEG 3350: 83–120 mPa·s 20 °C juures  
 PEG 4000: 110–170 mPa·s 20 °C juures  
 PEG 6000: 200–270 mPa·s 20 °C juures  
 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 glütseriidides ja mineraalõlides peaaegu ei lahustu.

PEG 3000 ja PEG 3350: vees ja metüleenkloriidis lahustuvad hästi, alkoholis lahustuvad halvasti; rasvhapete glütseriidides ja mineraalõlides peaaegu ei lahustu.

PEG 4000, PEG 6000 ja PEG 8000: vees ja metüleenkloriidis lahustuvad hästi; alkoholis, rasvhapete glütseriidides ja mineraalõlides 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