

31995L0031

28.7.1995

EUROOPA ÜHENDUSTE TEATAJA

L 178/1

**KOMISJONI DIREKTIIV 95/31/EÜ,**  
**5. juuli 1995,**  
**millega nähakse ette toiduainetes kasutatavate magusainete puhtuse erikriteeriumid**  
**(EMPs kohaldatav tekst)**

EUROOPA ÜHENDUSTE KOMISJON,

käesolevas direktiivis ettenähtud meetmed on kooskõlas alalise toiduainekomitee arvamusega,

võttes arvesse Euroopa Ühenduse asutamislepingut,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA DIREKTIIVI:

võttes arvesse nõukogu 21. detsembri 1988. aasta direktiivi 89/107/EMÜ toiduainetes lubatud lisaaineid käsitlevate liikmesriikide õigusaktide ühtlustamise kohta, <sup>(1)</sup> muudetud direktiiviga 94/34/EÜ, <sup>(2)</sup> eriti selle artikli 3 lõike 3 punkti a,

Artikkel 1

olles nõu pidanud toidu teaduskomiteega

1. Direktiivis 94/35/EÜ nimetatud magusainete puhtusekriteeriumid, mida nimetatakse direktiivi 89/107/EMÜ artikli 3 lõike 3 punktis a, on sätestatud käesoleva direktiivi lisas.

ning arvestades, et:

2. Käesoleva direktiivi lisas nimetatud E 420 (i), E 420 (ii) ja E 421 puhtusekriteeriumid asendavad nõukogu direktiivi 78/663/EMÜ <sup>(4)</sup> lisas kõnealuste ainete jaoks ettenähtud puhtusekriteeriumid.

tuleb kehtestada puhtusekriteeriumid kõigi magusainete jaoks, mida on nimetatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu 30. juuni 1994. aasta direktiivis 94/35/EÜ toiduainetes kasutatavate magusainete kohta; <sup>(3)</sup>

Artikkel 2

tuleb arvesse võtta *Codex Alimentarius*'e ja FAO/WHO toidu lisaainete ühise ekspertkomitee (JECFA) poolt esitatud magusainete spetsifikatsioone ja analüüsimeetodeid;

1. Liikmesriigid jõustavad käesoleva direktiivi järgimiseks vajalikud õigus- ja haldusnormid hiljemalt 1. juulil 1996. Nad teatavad sellest viivitamata komisjonile.

kui toiduainetes kasutatavate lisaainete valmistamisel on kasutatud selliseid tootmismeetodeid või lähteaineid, mis erinevad märkimisväärselt toidu teaduskomitee hinnangus käsitletutest või käesolevas direktiivis nimetatutest, tuleb need lisaained esitada toidu teaduskomiteele, et viidaks läbi täielik hindamine rõhuasetusega puhtusekriteeriumidel;

Kui liikmesriigid need normid vastu võtavad, lisavad nad nendesse normidesse või nende ametliku avaldamise korral nende juurde viite käesolevale direktiivile. Sellise viitamise viisi näevad ette liikmesriigid.

<sup>(1)</sup> EÜT L 40, 11.2.1989, lk 27.

<sup>(2)</sup> EÜT L 237, 10.9.1994, lk 1.

<sup>(3)</sup> EÜT L 237, 10.9.1994, lk 3.

<sup>(4)</sup> EÜT L 223, 14.8.1978, lk 7.

2. Enne nimetatud kuupäeva turule viidud või märgistatud tooteid, mis ei vasta käesolevale direktiivile, võib siiski turustada kuni varude ammendumiseni.

*Artikkel 3*

Käesolev direktiiv jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Ühenduste Teatajas*.

*Artikkel 4*

Käesolev direktiiv on adresseeritud liikmesriikidele.

Brüssel, 5. juuli 1995

*Komisjoni nimel*  
*komisjoni liige*  
Martin BANGEMANN

## LISA

## E 420 (i) – SORBITOOL

<b>Sünonüümid</b>	D-glütsitool, D-sorbitool
<b>Määratlus</b>	
Keemiline nimetus	D-glütsitool
einecs	200-061-5
E-number	E 420 (i)
Keemiline valem	$C_6H_{14}O_6$
Suhteline molekulmass	182,17
Analüüs	Üldine glütsitoolide sisaldus on vähemalt 97 % ja D-sorbitooli sisaldus vähemalt 91 % kuivainest. Glütsitoolid on ühendid struktuurvalemiga $CH_2OH-(CHOH)_n-CH_2OH$ , kus n on täisarv
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvuse ja magusa maitsega hügrokoopne pulber, kristalliline pulber, helbed või graanulid
<b>Identifitseerimine</b>	
A. Lahustuvus	Vees hästi lahustuv, etanoolis vähelahustuv
B. Sulamistemperatuur	88–102 °C
C. Sorbitoolmonobensülideeni derivaat	5 g proovile lisatakse 7 ml metanooli, 1 ml bensaldehüüdi ja 1 ml vesinikkloriidhapet. 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 173–179 °C juures
<b>Puhtus</b>	
Veesisaldus	Mitte üle 1 % (Karl Fischeri meetod)
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,1 % kuivainest
Redutseerivad suhkrud	Mitte üle 0,3 %, ümber arvatuna glükoosi sisalduseks kuivaines
Üldsuhkur	Mitte üle 1 %, ümber arvatuna glükoosi sisalduseks kuivaines
Kloriidid	Mitte üle 50 mg/kg kuivaines
Sulfaadid	Mitte üle 100 mg/kg kuivaines
Nikkel	Mitte üle 2 mg/kg kuivaines
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg kuivaines

Plii	Mitte üle 1 ml/kg kuivaines
Raskmetallid	Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvatuna plii sisalduseks kuivaines

**E 420 (ii) – SORBITOOLISIIRUP****Sünonüümid**

D-glütsitoolisiirup

**Määratlus***Keemiline nimetus*

Glükoosisiirupi hüdrogeenimisel saadud sorbitoolisiirup koosneb D-sorbitoolist, D-mannitoolist ja hüdrogeenitud sahhariididest.

See osa tootest, mis ei ole D-mannitool, koosneb peamiselt hüdrogeenitud oligosahhariididest, mis on saadud toormaterjaliks kasutatud glükoosisiirupi (sellisel juhul siirup ei kristalliseeru) või mannitooli hüdrogeenimisel. Väikestes kogustes võib esineda glütsitooli, kus  $n \leq 4$ . Glütsitoolid on ühendid struktuurvalemiga  $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_n-\text{CH}_2\text{OH}$ , kus  $n$  on täisarv*Einecs*

270-337-8

*E-number*

E 420 (ii)

*Analüüs*

Üldine tahkete ainete sisaldus on vähemalt 69 % ja D-sorbitooli sisaldus vähemalt 50 % veevabast ainest

**Kirjeldus**

Selge värvusetu ja magusa maitsega vesilahus

**Identifitseerimine***A. Lahustuvus*

Seguneb vee, glütserooli ja 1,2-propaandiooliga

*B. Sorbitoolmonobensülideeni derivaat*

5 g proovile lisatakse 7 ml metanooli, 1 ml bensaldehüüdi ja 1 ml vesinikkloriidhapet. 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 173–179 °C juures

**Puhtus***Veesisaldus*

Mitte üle 31 % (Karl Fischeri meetod)

*Sulfaattuhk*

Mitte üle 0,1 % kuivainest

*Redutseerivad suhkrud*

Mitte üle 0,3 %, ümber arvatuna glükoosi sisalduseks kuivaines

*Kloriidid*

Mitte üle 50 mg/kg kuivaines

*Sulfaadid*

Mitte üle 100 mg/kg kuivaines

*Nikkel*

Mitte üle 2 mg/kg kuivaines

*Arseen*

Mitte üle 3 mg/kg kuivaines

*Plii*

Mitte üle 1 mg/kg kuivaines

*Raskmetallid*

Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvatuna pliina sisalduseks kuivaines

## E 421 – MANNITOL

**Sünonüümid**

D-mannitool

**Määratlus***Keemiline nimetus*

D-mannitool

*Einecs*

200-711-8

*E-number*

E 421

*Keemiline valem* $C_6H_{14}O_6$ *Suhteline molekulmass*

182,2

*Analüüs*

Sisaldab D-mannitooli vähemalt 96 % kuivainest

**Kirjeldus**

Magusa maitsega valge värvusega lõhnatu kristalliline pulber

**Identifitseerimine***A. Lahustuvus*

Lahustuv

**Puhtus***Massikadu kuivatamisel*

Mitte üle 0,3 % (105 °C, neli tundi)

*pH*

5–8

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

*Eripöörang* $(\alpha)_D^{20}$ 

Veevaba aine alusel arvatatud eripöörang boraadilahuses on +23 kuni +25°

*Sulfaattuhk*

Mitte üle 0,1 % kuivainest

*Redutseerivad suhkrud*

Mitte üle 0,3 %, ümber arvatuna glükoosi sisalduseks kuivaines

*Üldsuhkur*

Mitte üle 1 %, ümber arvatuna glükoosi sisalduseks kuivaines

*Kloriidid*

Mitte üle 70 mg/kg kuivaines

*Sulfaadid*

Mitte üle 100 mg/kg kuivaines

*Nikkel*

Mitte üle 2 mg/kg kuivaines

*Arseen*

Mitte üle 3 mg/kg kuivaines

*Plii*

Mitte üle 1 mg/kg kuivaines

*Raskmetallid*

Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvatuna plii sisalduseks kuivaines

**E 953 – ISOMALT****Sünonüümid**

Hüdrogeenitud isomaltuloos, hüdrogeenitud palatinoos

**Määratlus**

Keemiline nimetus

Isomalt on järgmiste ainete segu:

D-glükopüranosüül-1,6-D-glütsitool ja D-glükopüranosüül-1,1-D-mannitoolidihüdraat

Einecs

E-number

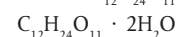
E 953

Keemilised valemid

D-glükopüranosüül-1,6-D-glütsitool:



D-glükopüranosüül-1,1-D-mannitoolidihüdraat:



Suhteline molekulmass

D-glükopüranosüül-1,6-D-glütsitool:

344,32

D-glükopüranosüül-1,1-D-mannitoolidihüdraat:

380,32

Analüüs

Sisaldab D-glükopüranosüül-1,6-D-glütsitooli ja D-glükopüranosüül-1,1-D-mannitoolidihüdraadi segu vähemalt 95 % veevabast ainest

**Kirjeldus**

Lõhnata valge värvuse ja magusa maitsega kristalne kergelt hügrokoopne aine

**Identifitseerimine**

A. Lahustuvus

Vees vähelahustuv, etanoolis lahustumatu

B. Eripöörang

 $(\alpha)_D^{20}$ : +90 kuni +92° (4(massi/mahu)protsendiline lahus)

C. Sulamistemperatuur

145–150 °C

**Katsed**

Veesisaldus

Mitte üle 7 % (Karl Fischeri meetod)

Sulfaattuhk

Mitte üle 0,05 kuivaines

Redutseerivad suhkrud

Mitte üle 1,5 %, ümber arvatuna glükoosi sisalduseks kuivaines

Nikkel

Mitte üle 2 mg/kg kuivaines

Arseen

Mitte üle 3 mg/kg kuivaines

Plii

Mitte üle 1 mg/kg kuivaines

Raskmetallid

Mitte üle 10 mg/kg kuivaines

**E 965 (i) – MALTITOO****Sünonüümid**

D-maltitool, hüdrogeenitud maltoos

**Määratlus**

Keemiline nimetus

 $(\alpha)$ -D-glükopüranosüül-1,4-D-glütsitool

<i>Einecs</i>	209-567-0
<i>E-number</i>	E 965 (i)
<i>Keemiline valem</i>	$C_{12}H_{24}O_{11}$
<i>Suhteline molekulmass</i>	344,31
<i>Analüüs</i>	Sisaldab D-mannitooli $C_{12}H_{24}O_{11}$ vähemalt 98 % kuivainest
<b>Kirjeldus</b>	Magusa maitsega valge värvusega kristalliline pulber
<b>Identifitseerimine</b>	
<i>A. Lahustuvus</i>	Vees hästi lahustuv, etanoolis vähelahustuv
<i>B. Sulamistemperatuur</i>	148–151 °C
<i>C. Eripöörang</i>	$(\alpha)_D^{20} = +105,5$ kuni $+105,5^\circ$ (5(massi/mahu)protsendiline lahus)
<b>Puhtus</b>	
<i>Veesisaldus</i>	Mitte üle 1 % (Karl Fischeri meetod)
<i>Sulfaattuhk</i>	Mitte üle 0,1 % kuivainest
<i>Redutseerivad suhkrud</i>	Mitte üle 0,1 %, ümber arvatuna glükoosi sisalduseks kuivaines
<i>Kloriidid</i>	Mitte üle 50 mg/kg kuivaines
<i>Sulfaadid</i>	Mitte üle 100 mg/kg kuivaines
<i>Nikkel</i>	Mitte üle 2 mg/kg kuivaines
<i>Arseen</i>	Mitte üle 3 mg/kg kuivaines
<i>Plii</i>	Mitte üle 1 mg/kg kuivaines
<i>Raskmetallid</i>	Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvatuna plii sisalduseks kuivaines

**E 965 (ii) – MALTITOOLSIIRUP****Sünonüümid**

Hüdrogeenitud kõrge maltoosisisaldusega glükoosisiirup, hüdrogeenitud glükoosisiirup

**Määratlus***Keemiline nimetus*

Segu, mis koosneb peamiselt maltitoolist ja sorbitoolist ning hüdrogeenitud oligo- ja polüsahhariididest. Seda toodetakse kõrge maltoosisisaldusega glükoosisiirupi katalüütilise hüdrogeenimisega. Toode kaubastatakse nii siirupi kui tahke ainaena

*Einecs*

270-337-8

<i>E-number</i>	E 965 (ii)
<i>Analüüs</i>	<p>Veevaba aine puhul kehtivad järgmised näitajad:</p> <p>Maltitool mitte vähem kui 50 %</p> <p>Sorbitool kuni 8 %</p> <p>Maltotriitool kuni 25 %</p> <p>Hüdrogeenitud polüsahhariidid, mis sisaldavad rohkem kui kolm glükoosi või glütsitooli monomeeri kuni 30 %</p>
<b>Kirjeldus</b>	Magusa maitsega värvitu ja lõhnatu selge viskoosne vedelik või magusa maitsega valge kristalne mass
<b>Identifitseerimine</b>	
<i>A. Lahustuvus</i>	Vees hästi lahustuv, etanoolis vähelahustuv
<i>B. Planaarkromatograafia</i>	Uuritakse planaarkromatograafia abil, kasutades plaati, mis on kaetud 0,25 mm paksuse kromatograafias kasutatava silikageeli kihiga
<b>Puhtus</b>	
<i>Veesisaldus</i>	Mitte üle 31 % (Karl Fischeri meetod)
<i>Sulfaattuhk</i>	Mitte üle 0,1 % kuivainest
<i>Redutseerivad suhkrud</i>	Mitte üle 0,3 %, ümber arvatuna glükoosi sisalduseks kuivaines
<i>Kloriidid</i>	Mitte üle 50 mg/kg kuivaines
<i>Sulfaadid</i>	Mitte üle 100 mg/kg kuivaines
<i>Nikkel</i>	Mitte üle 2 mg/kg kuivaines
<i>Arsen</i>	Mitte üle 3 mg/kg kuivaines
<i>Plii</i>	Mitte üle 1 mg/kg kuivaines
<i>Raskmetallid</i>	Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvatuna plii sisalduseks kuivaines

**E 966 – LAKTITOOOL****Sünonüümid**

Laktiit, laktositool, laktobiosiid

**Määratlus***Keemiline nimetus*

4-O-β-D-galaktopuranosüül-D-glütsitool

*Einecs*

209-566-5

*E-number*

E 966

*Keemiline valem*C<sub>12</sub>H<sub>24</sub>O<sub>11</sub>*Suhteline molekulmass*

344,32

*Analüüs*

Vähemalt 95 % kuivainest

**Kirjeldus**

Magusa maitsega kristalsed pulbrid või värvusetud lahused. Kristalsed tooted võivad esineda veevabadena, monohüdraatidena või dihüdraatidena

**Identifitseerimine**

A. Lahustuvus

Vees hästi lahustuv

B. Eripöörang

$(\alpha)_D^{20} = +13$  kuni  $+16^\circ$  (arvutatud veevaba aine alusel, 10(massi/mahu)protsendiline lahus)

**Puhtus**

Veesisaldus

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

Muud polüoolid

Mitte üle 2,5 % veevabast massist

Redutseerivad suhkrud

Mitte üle 0,2 %, ümber arvutatuna glükoosi sisalduseks kuivaines

Kloriidid

Mitte üle 100 mg/kg kuivaines

Sulfaadid

Mitte üle 200 mg/kg kuivaines

Sulfaattuhk

Mitte üle 0,1 % kuivainest

Nikkel

Mitte üle 2 mg/kg kuivaines

Arsen

Mitte üle 3 mg/kg kuivaines

Plii

Mitte üle 1 mg/kg kuivaines

Raskmetallid

Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvutatuna plii sisalduseks kuivaines

**E 967 – KSÜLITOO****Sünonüümid**

Ksülitool

**Määratlus**

Keemiline nimetus

D-ksülitool

Einecs

201-788-0

E-number

E 967

Keemiline valem

$C_5H_{12}O_5$

Suhteline molekulmass

152,15

Analüüs

Ksülitooli sisaldus on vähemalt 98,5 % veevabast massist

**Kirjeldus**

Valge värvusega peaaegu lõhnatu ja väga magusa maitsega kristalne pulber

**Identifitseerimine**

A. Lahustuvus

Vees hästi lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv

B. Sulamistemperatuur

92–96 °C

C. pH

5–7 (10(massi/mahu)protsendiline vesilahus)

**Puhtus***Massikadu kuivatamisel*

Mitte üle 0,5 %. 0,5 g proovi kuivatatakse vaakumis fosfori kohal 60 °C juures neli tundi

*Sulfaattuhk*

Mitte üle 0,1 % kuivainest

*Redutseerivad suhkrud*

Mitte üle 0,2 %, ümber arvatuna glükoosi sisalduseks kuivaines

*Muud mitmehüdroksiülsed alkoholid*

Mitte üle 1 % kuivainest

*Nikkel*

Mitte üle 2 mg/kg kuivaines

*Arseen*

Mitte üle 3 mg/kg kuivaines

*Plii*

Mitte üle 1 mg/kg kuivaines

*Raskmetallid*

Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvatuna plii sisalduseks kuivaines

*Kloriidid*

Mitte üle 100 mg/kg kuivaines

*Sulfaadid*

Mitte üle 200 mg/kg kuivaines

**E 950 – ATSESULFAAM K****Sünonüümid**

Atsesulfaamkaalium, atsesulfaam, 3,4-divesinik-6-metüül-1,2,3-oksatiin-4-oon-2,2-dioksiidi kaaliumisool

**Määratlus***Keemiline nimetus*

6-metüül-1,2,3-oksatiin-4(3H)-oon-2,2-dioksiidi kaaliumisool

*Einecs*

259-715-3

*E-number*

E 950

*Keemiline valem* $C_4H_4NO_4SK$ *Suhteline molekulmass*

201,24

*Analüüs* $C_4H_4NO_4SK$  sisaldus on vähemalt 99 % veevabast massist**Kirjeldus**

Lõhnatu valge värvuse ja intensiivse magusa maitsega kristalliline pulber. Ligikaudu 200 korda magusam kui sahharoos

**Identifitseerimine***A. Lahustuvus*

Vees hästi lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv

*B. UV neeldumine*Neeldumismaksimum lahuses, mis on saadud 10 mg aine lahustamisel 1 000 ml vees, on  $227 \pm 2$  nm juures**Puhtus***Massikadu kuivatamisel*

Mitte üle 1 % (105 °C, kaks tundi)

Arseen	Mitte üle 3 mg/kg kuivaines
Seleen	Mitte üle 30 mg/kg kuivaines
Fluoriid	Mitte üle 3 mg/kg kuivaines
Plii	Mitte üle 1 mg/kg kuivaines
Raskmetallid	Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvutatuna plii sisalduseks kuivaines

## E 951 – ASPARTAAM

**Sünonüümid**

Aspartüülfenüülalaniini metüülester

**Määratlus***Keemilised nimetused*N-L- $\alpha$ -aspartüül-L-fenüülalaniin-1-metüülester, 3-amino-N-( $\alpha$ -karbometoksufenetüül)-suktsiinamiidhape-N-metüülester*Einecs*

245-261-3

*E-number*

E 951

*Keemiline valem* $C_{14}H_{18}N_2O_5$ *Suhteline molekulmass*

294,31

*Analüüs* $C_{14}H_{18}N_2O_5$  sisaldus on 98 kuni 102 % veevabast ainest**Kirjeldus**

Lõhnatu valge värvuse ja magusa maitsega kristalliline pulber. Ligikaudu 200 korda magusam kui sahharoos

**Identifitseerimine***Lahustuvus*

Vees ja etanoolis vähelahustuv

**Puhtus***Massikadu kuivatamisel*

Mitte üle 4,5 % (105 °C, neli tundi)

*Sulfaattuhk*

Mitte üle 0,2 % kuivainest

*pH*

4,5–6,0 (lahus 1: 125)

*Läbilaskvus*

1 % lahuse läbilaskvus 2 N vesinikkloriidhappes määratuna 1 cm küvetis 430 nm juures sobiva spektrofotomeetriga, kasutades võrdlusküvetis 2 N vesinikkloriidhapet, on vähemalt 0,95, mis on samaväärne neeldumisega, mis ei ole suurem kui 0,022

*Eripöörang* $(\alpha)_D^{20}$ : +14,5 kuni +16,5°

Määratakse 4: 100/15 N sipelghappe lahuses 30 minuti jooksul pärast proovilahuse valmistamist

*Arseen*

Mitte üle 3 mg/kg kuivaines

*Plii*

Mitte üle 1 mg/kg kuivaines

Raskmetallid	Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvutatuna plii sisalduseks kuivaines
5-bensüül-3,6-diookso-2-piperasiinäädikhape	Mitte üle 1,5 % kuivainest

## E 952 – TSÜKLOAMIINHAPE JA TEMA NAATRIUM- JA KALTSIUMSOOLAD

### (I) TSÜKLOAMIINHAPE

#### Sünonüümid

Tsükloheksüülsulfaamhape, tsüklamaat

#### Määratlus

##### Keemilised nimetused

Tsükloheksaansulfaamhape, tsükloheksüülaminosulfoonhape

##### Einecs

202-898-1

##### E-number

E 952

##### Keemiline valem

$C_6H_{13}NO_3S$

##### Suhteline molekulmass

179,24

##### Analiüs

$C_6H_{13}NO_3S$  sisaldus tsükloheksüülulfaamhappes on 98 kuni 102 % veevabast ainest

#### Kirjeldus

Praktiliselt lõhnatu magushapu maitsega valge värvusega kristalliline pulber. Ligikaudu 40 korda magusam kui sahharoos

#### Identifitseerimine

##### A. Lahustuvus

Vees ja etanoolis lahustuv

##### B. Sadestamiskatse

2 % lahus hapestatakse vesinikkloriidhappes, lisatakse 1 ml ligikaudu 1-molaarset baariumkloriidi vesilahust ning hägu või sademe tekkimisel lahus filtreeritakse. Selgele lahusele lisatakse 1 ml 10 % naatriumnitriti lahust. Tekib valge sade

#### Puhtus

##### Massikadu kuivatamisel

Mitte üle 1 % (105 °C, üks tund)

##### Seleeni

Mitte üle 30 mg/kg seleeni kuivaines

##### Plii

Mitte üle 1 mg/kg kuivaines

##### Raskmetallid

Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvutatuna plii sisalduseks kuivaines

##### Arseen

Mitte üle 3 mg/kg kuivaines

##### Tsükloheksüülamiin

Mitte üle 10 mg/kg kuivaines

##### Ditsükloheksüülamiin

Mitte üle 1 mg/kg kuivaines

##### Aniliin

Mitte üle 1 mg/kg kuivaines

## (II) NAATRIUMTSÜKLAMAAT

**Sünonüümid**

Tsüklamaat, tsüklaamhappe naatriumsool

**Määratlus***Keemilised nimetused*

Naatriumtsükloheksaansulfamaat, naatriumtsükloheksüülsulfamaat

*Einecs*

205-348-9

*E-number*

E 952

*Keemiline valem* $C_6H_{12}NNaO_3S$  ja dihüdraatvorm  $C_6H_{12}NNaO_3S \cdot 2H_2O$ *Suhteline molekulmass*

201,22 (veevaba vorm)

237,22 (hüdraatunud vorm)

*Analüüs*

98 kuni 102 % kuivainest

Dihüdraatvorm: vähemalt 84 % kuivainest

**Kirjeldus**

Valge värvusega lõhnatud kristallid või kristalliline pulber. Ligikaudu 30 korda magusam kui sahharoos

**Identifitseerimine***Lahustuvus*

Vees lahustuv, etanoolis praktiliselt lahustumatu

**Puhtus***Massikadu kuivatamisel*

Mitte üle 1 % (105 °C, üks tund)

Mitte üle 15,2 % (105 °C, kaks tundi) dehüdraatvormi puhul

*Seleen*

Mitte üle 30 mg/kg seleeni kuivaines

*Arsen*

Mitte üle 3 mg/kg kuivaines

*Plii*

Mitte üle 1 mg/kg kuivaines

*Raskmetallid*

Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvatuna plii sisalduseks kuivaines

*Tsükloheksüülamiin*

Mitte üle 10 mg/kg kuivaines

*Ditsükloheksüülamiin*

Mitte üle 1 mg/kg kuivaines

*Aniliin*

Mitte üle 1 mg/kg kuivaines

## (III) KALTSIUMTSÜKLAMAAT

**Sünonüümid**

Tsüklamaat, tsüklaamhappe kaltsiumsool

**Määratlus***Keemilised nimetused*

Kaltsiumtsükloheksaansulfamaat, kaltsiumtsükloheksüülsulfamaat

*Einecs*

205-349-4

*E-number*

E 952

*Keemiline valem* $C_{12}H_{24}CaN_2O_6S_2 \cdot 2H_2O$

<i>Suhteline molekulmass</i>	432,57
<i>Analüüs</i>	98 kuni 101 % kuivainest
<b>Kirjeldus</b>	Valged lõhnatud kristallid või kristalliline pulber. Ligikaudu 30 korda magusam kui sahharoos
<b>Identifitseerimine</b>	
<i>Lahustuvus</i>	Vees lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv
<b>Puhtus</b>	
<i>Massikadu kuivatamisel</i>	Mitte üle 1 % (105 °C, üks tund) Mitte üle 8,5 % (140 °C, neli tundi) dihidraatvormi puhul
<i>Seleen</i>	Mitte üle 30 mg/kg seleeni kuivaines
<i>Arseen</i>	Mitte üle 3 mg/kg kuivaines
<i>Plii</i>	Mitte üle 1 mg/kg kuivaines
<i>Raskmetallid</i>	Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvatuna plii sisalduseks kuivaines
<i>Tsükloheksüülamiin</i>	Mitte üle 10 mg/kg kuivaines
<i>Ditsükloheksüülamiin</i>	Mitte üle 1 mg/kg kuivaines
<i>Aniliin</i>	Mitte üle 1 mg/kg kuivaines

## E 954 – SAHHARIIN NING TEMA NAATRIUM-, KAALIUM- JA KALTSIUMSOOLAD

### (I) SAHHARIIN

#### Määratlus

<i>Keemiline nimetus</i>	3-okso-2,3-divesinikbenso(d)isotiasool-1,1-dioksiid
<i>Einecs</i>	201-321-0
<i>E-number</i>	E 954
<i>Keemiline valem</i>	$C_7H_5NO_3S$
<i>Suhteline molekulmass</i>	183,18
<i>Analüüs</i>	$C_7H_5NO_3S$ sisaldus on 99 kuni 101,0 % veevabast ainest
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega lõhnatud või kerge aromaatsel lõhnaga kristallid või kristalliline pulber, millel on magus maitse ka väga lahjades lahustes. Ligikaudu 300–500 korda magusam kui sahharoos
<b>Identifitseerimine</b>	
<i>Lahustuvus</i>	Vees vähelahustuv, aluselistes lahustes lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv

<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 1 % (105 °C, kaks tundi)
Sulamistemperatuur	226–230 °C
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg kuivaines
Seleen	Mitte üle 30 mg/kg kuivaines
Plii	Mitte üle 1 mg/kg kuivaines
Raskmetallid	Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvatuna plii sisalduseks kuivaines
Sulfaattuhk	Mitte üle 0,2 % kuivainest
Bensoe- ja salitsüülhape	10 ml eelnevalt viie tilga äädikhappega hapestatud lahusele 1: 20 lisatakse kolm tilka ligikaudu 1-molaarset raud(III)kloriidi vesilahust. Sadet või violetset värvust ei teki
o-tolueensulfoonamiid	Mitte üle 10 mg/kg kuivaines
p-tolueensulfoonamiid	Mitte üle 10 mg/kg kuivaines
Bensoehappe p-sulfoonamiid	Mitte üle 25 mg/kg kuivaines
Kergesti söestuvad ained	Puuduvad
(II) NAATRIUMSAHHARIIN	
<b>Sünonüümid</b>	Sahhariin, sahhariini naatriumsool
<b>Määratlus</b>	
Keemilised nimetused	Naatrium-o-bensosulfiimid, 2,3-divesinik-3-oksobensisosulfoonasooli naatriumsool, oksobensisosulfoonasool, 1,2-bensisotiasoliin-3-oon-1, 1-dioksiidi naatriumsoola dihidraat
Einecs	204-886-1
E-number	E 954
Keemiline valem	$C_7H_4NNaO_3S \cdot 2H_2O$
Suhteline molekulmass	241,19
Analüüs	$C_7H_4NNaO_3S$ sisaldus on 99 kuni 101 % veevabast ainest
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega lõhnatud või kerge lõhnaga kristallid või kristalliline pulber, millel on intensiivne magus maitse ka väga lahjades lahustes. Lahjades lahustes ligikaudu 300–500 korda magusam kui sahharoos
<b>Identifitseerimine</b>	
Lahustuvus	Vees kergesti lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 15 % (120 °C, neli tundi)

Arseen	Mitte üle 3 mg/kg kuivaines
Seleen	Mitte üle 30 mg/kg kuivaines
Plii	Mitte üle 1 mg/kg kuivaines
Raskmetallid	Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvatuna plii sisalduseks kuivaines
Bensoe- ja salitsüülhape	10 ml eelnevalt viie tilga äädikhappega hapestatud lahusele 1: 20 lisatakse kolm tilka ligikaudu 1-molaarset raud(III)kloriidi vesilahust. Sadet või violetset värvust ei teki
o-tolueensulfoonamiid	Mitte üle 10 mg/kg kuivaines
p-tolueensulfoonamiid	Mitte üle 10 mg/kg kuivaines
Bensoehappe p-sulfoonamiid	Mitte üle 25 mg/kg kuivaines
Kergesti söestuvad ained	Puuduvad
(III) KALTSIUMSAHHARIIN	
<b>Sünonüümid</b>	Sahhariin, sahhariini kaltsiumsool
<b>Määratlus</b>	
Keemilised nimetused	Kaltsium-o-bensosulfimiid, 2,3-divesinik-3-oksobensisosulfoonasooli kaltsiumsool, 1,2-bensisotiasoliin-3-oon-1,1-dioksiidi kaltsiumsoola hüdraat (2: 7)
Einecs	229-349-0
E-number	E 954
Keemiline valem	$C_{14}H_8CaN_2O_6S_2 \cdot 3\frac{1}{2} H_2O$
Suhteline molekulmass	467,48
Analüüs	$C_{14}H_8CaN_2O_6S_2$ sisaldus on vähemalt 95 % veevabast ainest
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega lõhnatud või kerge lõhnaga kristallid või kristalliline pulber, millel on intensiivne magus maitse ka väga lahjades lahustes. Lahjades lahustes ligikaudu 300–500 korda magusam kui sahharoos
<b>Identifitseerimine</b>	
Lahustuvus	Vees kergesti lahustuv, etanoolis lahustuv
<b>Puhtus</b>	
Massikadu kuivatamisel	Mitte üle 13,5 % (120 °C, neli tundi)
Arseen	Mitte üle 3 mg/kg kuivaines
Seleen	Mitte üle 30 mg/kg kuivaines
Plii	Mitte üle 1 mg/kg kuivaines
Raskmetallid	Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvatuna plii sisalduseks kuivaines

<i>Bensoe- ja salitsüülhape</i>	10 ml eelnevalt viie tilga äädikhappega hapestatud lahusele 1: 20 lisatakse kolm tilka ligikaudu 1-molaarset raud(III)kloriidi vesilahust. Sadet ega violetset värvust ei teki
<i>o-tolueensulfoonamiid</i>	Mitte üle 10 mg/kg kuivaines
<i>p-tolueensulfoonamiid</i>	Mitte üle 10 mg/kg kuivaines
<i>Bensoehappe p-sulfoonamiid</i>	Mitte üle 25 mg/kg kuivaines
<i>Kergesti söestuvad ained</i>	Puuduvad
(IV) KAALIUMSAHHARIIN	
<b>Sünonüümid</b>	Sahhariin, sahhariini kaaliumsool
<b>Määratlus</b>	
<i>Keemilised nimetused</i>	Kaalium- <i>o</i> -bensosulfimiid, 2,3-divesinik-3-oksobensisosulfoonasooli kaaliumsool, 1,2-bensisotiasoliin-3-oon-1,1-dioksiidi kaaliumisoola monohüdraat
<i>Einecs</i>	
<i>E-number</i>	E 954
<i>Keemiline valem</i>	$C_7H_4KNO_3S \cdot H_2O$
<i>Suhteline molekulmass</i>	239,77
<i>Analüüs</i>	$C_7H_4KNO_3S$ sisaldus on 99 kuni 101 % veevabast ainest
<b>Kirjeldus</b>	Valge värvusega lõhnatud või kerge lõhnaga kristallid või kristalliline pulber, millel on intensiivne magus maitse ka väga lahjades lahustes. Ligikaudu 300–500 korda magusam kui sahharoos
<b>Identifitseerimine</b>	
<i>Lahustuvus</i>	Vees kergesti lahustuv, etanoolis raskesti lahustuv
<b>Puhtus</b>	
<i>Massikadu kuivatamisel</i>	Mitte üle 8 % (120 °C, neli tundi)
<i>Arseen</i>	Mitte üle 3 mg/kg kuivaines
<i>Seleen</i>	Mitte üle 30 mg/kg kuivaines
<i>Plii</i>	Mitte üle 1 mg/kg kuivaines
<i>Raskmetallid</i>	Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvutatuna plii sisalduseks kuivaines
<i>Bensoe- ja salitsüülhape</i>	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-tolueensulfoonamiid</i>	Mitte üle 10 mg/kg kuivaines
<i>p-tolueensulfoonamiid</i>	Mitte üle 10 mg/kg kuivaines

Bensoehappe p-sulfoonamiid

Kergesti söestuvad ained

Mitte üle 25 mg/kg kuivaines

Puuduvad

**E 957 – TAUMATIIN****Sünonüümid****Määratlus**

Keemiline nimetus

Taumatiini saadakse *Thaumatococcus daniellii* (Benth) loodusliku liini seemnerüüdest vesiekstraksioonil (pH 2,5–4) ja ta koosneb peamiselt proteiinidest taumatiin I ja taumatiin II ning sisaldab väikestes kogustes ka algmaterjalist pärit taimseid koostisosi

Einecs

258-822-2

E-number

E 957

Keemiline valem

207 aminohappest koosnev polüpeptiid

Suhteline molekulmass

Taumatiin I 22209

Taumatiin II 22293

Analüüs

Sisaldab lämmastikku vähemalt 16 % kuivainest, mis vastab vähemalt 94 % valgusisaldusele ( $N \times 5,8$ )**Kirjeldus**

Lõhnatu kreemika värvuse ja intensiivse magusa maitsega pulber. Ligikaudu 2 000 – 3 000 korda magusam kui sahharoos

**Identifitseerimine**

Lahustuvus

Vees hästi lahustuv, atsetoonis lahustumatu

**Puhtus**

Massikadu kuivatamisel

Mitte üle 9 % (105 °C, konstantse kaaluni)

Süivesisikud

Mitte üle 3 % kuivaines

Sulfaattuhk

Mitte üle 2 % kuivaines

Alumiinium

Mitte üle 100 mg/kg kuivaines

Arseen

Mitte üle 3 mg/kg kuivaines

Plii

3 mg/kg kuivaines

Mikrobioloogilised kriteeriumid

Aeroobsete mikroobide koguarv: mitte üle 1 000/g *E. coli*: ühes grammis puuduvad**E 959 – NEOHESPERIDIINDIVESINIKKALKOON****Sünonüümid**

Neohesperidiindivesinikkalkoon, NHDC, hesperidiindivesinikkalkoon-4'-β-neohesperidosiid, neohesperidiin DC

**Määratlus**

Keemiline nimetus

Neohesperidiini katalüütilisel hüdrogeenimisel saadud 2-O-α-L-ramnopuranosüül-4'-β-D-glükopüranosüül-hesperitiindivesinikkalkoon

<i>Einecs</i>	243-978-6
<i>E-number</i>	E 959
<i>Keemiline valem</i>	$C_{28}H_{36}O_{15}$
<i>Suhteline molekulmass</i>	612,6
<i>Analüüs</i>	Sisaldab vähemalt 96 % kuivainest
<b>Kirjeldus</b>	Lõhnatu hallikasvalge värvuse ja iseloomuliku intensiivse magusa maitsega kristalliline pulber. Ligikaudu 1 000–1 800 korda magusam kui sahharoos
<b>Identifitseerimine</b>	
<i>A. Lahustuvus</i>	Kergesti lahustuv soojas vees, raskesti lahustuv külmas vees, praktiliselt lahustumatu eetris ja benseenis
<i>B. UV neeldumise maksimum</i>	282–283 nm lahuses, kus 100 ml metanoolis on 2 mg
<i>C. Neu katse</i>	Umbes 10 mg neohesperidiini DC-d lahustatakse 1 ml metanoolis, lisatakse 1 ml 1%-list 2-aminoetüüldifenüülboraadi lahust metanoolis. Tekib erekollane värvus
<b>Puhtus</b>	
<i>Massikadu kuivatamisel</i>	Mitte üle 11 % (105 °C, kolm tundi)
<i>Sulfaattuhk</i>	Mitte üle 0,2 % kuivainest
<i>Arsen</i>	Mitte üle 3 mg/kg kuivaines
<i>Plii</i>	Mitte üle 2 mg/kg kuivaines
<i>Raskmetallid</i>	Mitte üle 10 mg/kg, ümber arvatatuna plii sisalduseks kuivaines