

KOMISSION DIREKTIIVI 2006/129/EY,**annettu 8 päivänä joulukuuta 2006,****elintarvikkeiden muiden lisäaineiden kuin väri- ja makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista
annetun direktiivin 96/77/EY muuttamisesta ja oikaisemisesta****(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)**

EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen,

ottaa huomioon ihmisravinnoksi tarkoitetuissa elintarvikkeissa sallittuja lisäaineita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 21 päivänä joulukuuta 1988 annetun neuvoston direktiivin 89/107/ETY⁽¹⁾ ja erityisesti sen 3 artiklan 3 kohdan a alakohdan,

on kuullut elintarvikealan tiedekomiteaa sekä Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaista,

sekä katsoo seuraavaa:

- (1) Elintarvikkeiden muiden lisäaineiden kuin väri- ja makeutusaineiden erityisistä puhtausvaatimuksista joulukuussa 1996 annetussa komission direktiivissä 96/77/EY⁽²⁾ vahvistetaan elintarvikkeiden muista lisäaineista kuin väri- ja makeutusaineista 20 päivänä helmikuuta 1995 annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 95/2/EY⁽³⁾ mainittuja lisäaineita koskevat puhtausvaatimukset.
- (2) On aiheellista poistaa lisäainetta E 216 Propyyli-p-hydroksibentsoaatti ja E 217 Natriumpropyyli-p-hydroksibentsoaatti koskevat puhtausvaatimukset, sillä kyseisten aineiden käyttö elintarvikkeissa ei ole enää sallittua.
- (3) Useat direktiivin 96/77/EY kieliversiot sisältävät virheitä seuraavien aineiden osalta: E 307 Alfa-tokoferoli, E 315 Erytorbiinihappo ja E 415 Ksantaanikumi. Virheet on syytä korjata. Lisäksi on tarpeen ottaa huomioon lisäaineiden spesifikaatiot ja analytyttiset tekniikat, jotka on vahvistettu FAO:n ja WHO:n yhteisen elintarvikelisiäi-

neita käsittelevän asiantuntijakomitean (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA)) laatimassa Codex Alimentariuksessa. Puhtausvaatimukset on erityisesti mukautettu tarvittaessa vastaamaan asianmukaisia yksittäisten raskasmetallien raja-arvoja. Selkeyden vuoksi edellä lueteltuja aineita koskeva teksti olisi korvattava kokonaisuudessaan.

- (4) Sulfaattituhkan pitoisuustasoa lisäaineen E 472 c Rasvahappojen mono- ja diglyseridien sitruunahappoesterit puhtausvaatimuksissa olisi muutettava, jotta se kattaisi osittain tai kokonaan neutraloidut tuotteet.
- (5) On tarpeen varmistaa, että lisäainetta E 559 Alumiinisiikaatti tuotetaan luonnon kaoliniittisavesta, jonka dioksiinipitoisuus on hyväksyttävällä tasolla. Luonnon kaoliniittisaven dioksiinipitoisuus olisi sen vuoksi rajoitettava mahdollisimman alhaiselle tasolle.
- (6) On tarpeen antaa spesifikaatiot seuraaville uusille elintarvikkeiden lisäaineille, jotka on hyväksytyt elintarvikkeiden muista lisäaineista kuin väri- ja makeutusaineista annetun direktiivin 95/2/EY ja elintarvikkeissa käytettäväksi tarkoitetuista makeutusaineista annetun direktiivin 94/35/EY muuttamisesta 5 päivänä heinäkuuta 2006 annetulla Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 2006/52/EY: E 319 Tert-butyylihydrokinoni (TBHQ), E 426 Soijapapu-hemiselluloosa, E 462 Etyyliselluloosa, E 586 4-heksyyliresorsinoli, E 1204 Pullulaani ja E 1452 Alumiinioktenyyliisukinaattitärkkelys.
- (7) Direktiiviä 96/77/EY olisi sen vuoksi muutettava ja oikaistava vastaavasti.
- (8) Tässä direktiivissä säädetyt toimenpiteet ovat elintarvikketjua ja eläinten terveyttä käsittelevän pysyvän komitean lausunnon mukaiset,

ON ANTANUT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 artikla

Muutetaan ja oikaistaan direktiivin 96/77/EY liite tämän direktiivin liitteen mukaisesti.

(¹) EYVL L 40, 11.2.1989, s. 27. Direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella (EY) N:o 1882/2003 (EUVL L 284, 31.10.2003, s. 1).

(²) EYVL L 339, 30.12.1996, s. 1. Direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä 2004/45/EY (EUVL L 113, 20.4.2004, s. 19).

(³) EYVL L 61, 18.3.1995, s. 1. Direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna direktiivillä 2006/52/EY (EUVL L 204, 26.7.2006, s. 10).

2 artikla

1. Jäsenvaltioiden on saatettava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan viimeistään 15 päivänä helmikuuta 2008. Niiden on viipymättä toimitettava komissiolle kirjallisina nämä säännökset sekä kyseisiä säännöksiä ja tätä direktiiviä koskeva vastaavuuksitaulukko.

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

2. Jäsenvaltioiden on toimitettava komissiolle kirjallisina ne keskeiset kansalliset säännökset, jotka ne antavat tässä direktiivissä tarkoitetuista kysymyksistä.

3 artikla

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

4 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Brysselissä 8 päivänä joulukuuta 2006.

Komission puolesta
Markos KYPRIANOU
Komission jäsen

LIITE

Muutetaan ja oikaistaan direktiivin 96/77/EY liite seuraavasti:

- 1) Poistetaan lisäainetta E 216 Propyyli-p-hydroksibentsoaatti ja E 217 Natriumpropyyli-p-hydroksibentsoaatti koskevat tekstit.
- 2) Korvataan lisäainetta E 307 Alfa-tokoferoli koskeva teksti seuraavasti:

”E 307 ALFA-TOKOFEROLI**Synonyymit**DL- α -tokoferoli**Määritelmä**

Kemiallinen nimi

DL-5,7,8-Trimetyylitokoli

DL-2,5,7,8-Tetrametyyli-2-(4',8',12'-trimetyylitridekyli)-6-kromanoli

Einecs

233-466-0

Kemiallinen kaava

 $C_{29}H_{50}O_2$

Molekyylipaino

430,71

Pitoisuus

Vähintään 96 %

Kuvaus

Kirkas, viskoosi, lähes hajuton, väriltään kellertävästä kullanuskeaan vaihteleva öljy, joka hapettuu ja tummuu joutuessaan kosketuksiin ilman tai valon kanssa

Tunnistaminen

A. Liukoisuustestit

Ei liukene veteen, liukenee hyvin etanoliin, sekoittuu eetteriin

B. Spektrofotometria

Absorbtiomaksimi absoluuttisessa etanolissa noin 292 nm:ssä

Puhtaus

Taitekerroin

 n_D^{20} 1,503–1,507Ominaisabsorbtio $E^{1\%}_{1\text{ cm}}$ etanolissa $E^{1\%}_{1\text{ cm}}$ (292 nm) 72–76

(0,01 g 200 ml:ssa absoluuttista etanolia)

Sulfaattituhka

Enintään 0,1 %

Ominaiskierto

 $[\alpha]^{25}_D \pm 0,05^\circ$ (1:10 -liuos kloroformissa)

Lyijy

Enintään 2 mg/kg”

- 3) Korvataan lisäainetta E 315 Erytorbiinihappo koskeva teksti seuraavasti:

”E 315 ERYTORBIINIHAPPO**Synonyymit**

Isoaskorbiinihappo

D-Araboaskorbiinihappo

Määritelmä

Kemiallinen nimi

D-Erytro-heks-2-eenihappo- γ -laktoni

Isoaskorbiinihappo

D-Isoaskorbiinihappo

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

- 4) Lisätään lisäainetta E 319 Tert-butyylhydrokinoni (TBHQ) koskeva teksti lisäaineen E 316 Natriumerytorbaatti jälkeen seuraavasti:

”E 319 TERT-BUTYYLIHYDROKINONI (TBHQ)

Synonyymit	TBHQ
Määritelmä	
Kemiallinen nimi	Tert-butyyl-1,4-bentseenidioli 2-(1,1-Dimetyylietyyli)-1,4-bentseenidioli
Einecs	217-752-2
Kemiallinen kaava	$C_{10}H_{14}O_2$
Molekyylipaino	166,22
Pitoisuus	Vähintään 99 % of $C_{10}H_{14}O_2$
Kuvaus	Valkoinen kiteinen aine, jolla on mieto ominaishaju
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Ei juuri liukene veteen. Liukenee etanoliin
B. Sulamispiste	Vähintään 126,5 °C
C. Fenolihdisteet	Liuotetaan noin 5 mg näytettä 10 ml:aan metanolia ja lisätään 10,5 ml dimetyyliamiiniliuosta (1:4). Tuloksena saadaan punaisen ja vaaleanpunaisen välillä oleva väri

Puhtaus

Tert-Butyyli-p-bentsokinoni	Enintään 0,2 %
2,5-Di-tert-butyylhydrokinoni	Enintään 0,2 %
Hydroksikinoni	Enintään 0,1 %
Tolueneeni	Enintään 25 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg”

5) Korvataan lisäainetta E 415 Ksantaanikumi koskeva teksti seuraavasti:

”E 415 KSANTAANIKUMI**Määritelmä**

Ksantaanikumi on molekyylipainoltaan suuri polysakkaridikumi, jota saadaan fermentoimalla jotain hiilihydraattia *Xanthomonas campestris*in luonnossa esiintyvien kantojen puhtasviljelmillä; se puhdistetaan etanolilla tai 2-propan-2-olilla uuttamalla, kuivataan ja jauhetaan. Se sisältää D-glukoosia ja D-mannoosia hallitsevina heksoosiyksiköinä D-glukuronihapon ja palorypälehapon ohella, ja sitä valmistetaan natrium-, kalium- tai kalsiumsuolana. Sen liuokset ovat neutraaleja

Molekyylipaino	Noin 1 000 000
Einecs	234-394-2
Pitoisuus	Siitä muodostuu kuivattuna vähintään 4,2 % ja enintään 5 % hiilidioksidia tietyssä määritysreaktiossa, mikä vastaa 91–108 %:a ksantaanikumia.

Kuvaus

Kermanvärinen jauhe

Tunnistaminen

A. Liukoisuus Liukenee veteen. Ei liukene etanoliin

Puhtaus

Kuivaushäviö	Enintään 15 % (105 °C, 2 ¹ / ₂ tuntia)
Kokonaistuhka	Enintään 16 % vedettömästä aineesta määritettynä 650 °C:ssa, kun ainetta on kuivattu 105 °C:ssa neljä tuntia
Palorypälehappo	Vähintään 1,5 %
Typpi	Enintään 1,5 %
Etanoli ja propan-2-oli	Enintään 500 mg/kg yhdessä tai erikseen
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Kokonaispesäkemäärä	Enintään 5 000 pesäkettä/gramma
Hiiwa ja home	Enintään 300 pesäkettä/gramma
<i>E. coli</i>	Ei lainkaan 5 grammassa
<i>Salmonella</i> spp.	Ei lainkaan 10 grammassa
<i>Xanthomonas campestris</i>	Elinkelpoisia soluja ei esiinny / 1 g”

- 6) Lisätään lisäainetta E 426 Soijapapu-hemiselluloosa koskeva teksti lisäainetta E 425 (ii) Konjac-glukomannaani koskevan tekstin jälkeen seuraavasti:

”E 426 SOIJAPAPU-HEMISELLULOOSA

Synonyymit

Määritelmä

Kemiallinen nimi

Soijapapu-hemiselluloosa on puhdistettu vesiliukoinen polysakkaridi, jota saadaan luonnossa esiintyvistä soijapapukannoista kuumalla vedellä uuttamalla.

Pitoisuus

Vesiliukoinen soijapapu-polysakkaridi

Vesiliukoinen soijapapukuitu

Vähintään 74 % hiilihydraattia

Kuvaus

Valkoinen vapaasti valuva sumutuskuivattu jauhe

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Liukenee kuumaan ja kylmään veteen muodostamatta geeliä

1-prosenttisen liuoksen pH

5,5 ± 1,5

B. 10-prosenttisen liuoksen viskositeetti

Enintään 200 mPa.s

Puhtaus

Kuivaushäviö

Enintään 7 % (105 °C, 4 h)

Proteiinit

Enintään 14 %

Kokonaistuhka

Enintään 9,5 % (600 °C, 4 h)

Arseeni

Enintään 2 mg/kg

Lyijy

Enintään 5 mg/kg

Elohopea

Enintään 1 mg/kg

Kadmium

Enintään 1 mg/kg

Vakiopesäkemäärä

Enintään 3 000 pesäkettä/gramma

Hiiva ja home

Enintään 100 pesäkettä/gramma

E. Coli

Negatiivinen 10 grammassa”

- 7) Lisätään lisäainetta E 462 Etyyliselluloosa koskeva teksti lisäaineen E 461 Metyyliselluloosa jälkeen seuraavasti:

”E 462 ETYYLISELLULOOSA

Synonyymit

Selluloosan etyylietteri

Määritelmä

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

Kemiallinen nimi

Selluloosan etyylietteri

Kemiallinen kaava

Polymeerit sisältävät substituoituja anhydroglukoosiyksiköitä, joiden yleinen kaava on:

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

— H

— CH_2CH_3

Pitoisuus	Vähintään 44 % ja enintään 50 % etoksyyliryhmiä (-OC ₂ H ₅) määritettynä kuiva-aineesta (vastaa enintään 2,6:ta etoksyyliryhmää anhydroglukoosiyksikköä kohti)
Kuvaus	Hieman hygroskooppinen, valkoinen tai melkein valkoinen hajuton ja mauton jauhe
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Ei käytännössä liukene veteen, glyseroliin eikä propaani-1,2-diooliin, mutta liukenee vaihtelevissa määrissä tiettyihin orgaanisiin liuottimiin etoksyylipitoisuudesta riippuen. Etyyliselluloosa, joka sisältää alle 46–48 % etoksyyliryhmiä, liukenee hyvin tetrahydrofuraaniin, metyyliasetattiin, kloroformiin ja aromaattisen hiilivedyn ja etanolin seoksiin. Etyyliselluloosa, joka sisältää vähintään 46–48 % etoksyyliryhmiä, liukenee hyvin etanoliin, metanoliin, tolueniin, kloroformiin ja etyyliasetattiin.
B. Kalvonmuodostustesti	Liuetetaan 5 g näytettä 95 grammaan toluenin ja etanolin seosta (80:20, w/w). Saadaan kirkas, vakaa, kellertävä liuos. Kaadetaan liuosta muutama ml lasilevyille ja annetaan liuoksen haihtua. Jäljelle jää paksu, kova, jatkuva ja kirkas kalvo. Kalvo on syttyvää
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 3 % (105 °C, 2 tuntia)
Sulfaattituhka	Enintään 0,4 %
1-prosenttisen kolloidin pH	Neutraali (litmustesti)
Arseni	Enintään 3 mg/kg
Lyijy	Enintään 2 mg/kg
Elohopea	Enintään 1 mg/kg
Kadmium	Enintään 1 mg/kg

8) Korvataan lisäainetta E 472 c Rasvahappojen mono- ja diglyseridien sitruunahappoesterit koskeva teksti seuraavasti:

”4 E 472 c RASVAHAPPOJEN MONO- JA DIGLYSERIDIEN SITRUUNAHAPPOESTERIT

Synonyymit	Citrem Rasvahappojen mono- ja diglyseridien sitruunahappoesterit Sitroglyseridit Sitruunahapoilla esteröityjen rasvahappojen mono- ja diglyseridit
Määritelmä	Glyserolin sitruunahapon ja rasvahappojen kanssa muodostamia elintarvikeöljyissä ja -rasvoissa esiintyviä estereitä. Ne voivat sisältää pieniä määriä vapaata glyserolia, vapaita rasvahappoja, vapaita sitruunahappoa ja vapaita glyseridejä. Ne voivat olla osittain tai kokonaan natriumhydroksidilla tai kaliumhydroksidilla neutraloituja
Kuvaus	Vaihtelevat kellertävistä tai vaalean ruskeista nesteistä vahamaisiin kiintoaineisiin tai puolikiinteisiin aineisiin
Tunnistaminen	
A. Glyceroli-, rasvahappo- ja sitruunahappo-testit positiivisia	
B. Liukoisuus	Ei liukene kylmään veteen. Dispergoituu kuumaan veteen. Liukenee öljyihin ja rasvoihin Ei liukene kylmään etanoliin

Puhtaus

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

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

9) Korvataan lisäainetta E 559 Alumiinisilikaatti (kaoliini) koskeva teksti seuraavasti:

"E 559 ALUMIINISILIKAATTI (KAOLIINI)**Synonyymit**

Kaoliini, raskas tai kevyt

Määritelmä

Vesipitoinen alumiinisilikaatti (kaoliini) on puhdistettua valkoista muovaviltavaa savea, joka koostuu kaoliiniitista, kaliumalumiinisilikaatista, maasälvästä ja kvartsista. Kalsinointikäsitteilyä ei suositella. Alumiinisilikaatin tuotannossa käytetyn luonnon kaoliiniittisaven dioksiinipitoisuuden on oltava tasolla, joka ei vaaranna terveyttä eikä tee elintarvikkeesta ihmiselle soveltumatonta.

Einecs	215-286-4 (kaoliiniitti)
Kemiallinen kaava	$\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$ (kaoliiniitti)
Molekyylipaino	264
Pitoisuus	Vähintään 90 % (silikan ja alumiinioksidin summa polton jälkeen) Silika (SiO_2) 45 %–55 % Alumiinioksidi (Al_2O_3) 30 %–39 %

Kuvaus

Hienoa valkoista tai harmaanvalkoista rasvaista jauhetta. Kaoliini koostuu epäsäännöllisesti suuntautuneiden kaoliiniittihiutalekasaantumien tai yksittäisten kuusikulmaisten hiutaleitten löysistä ryhmistä.

Tunnistaminen

- | | |
|---|---|
| A. Alumiinioksidi- ja silikaattitestit positiivisia | |
| B. Röntgendiffraktio | Tyypilliset piikit arvoilla 7,18/3,58/2,38/1,78 Å |
| C. Infrapuna-absorptio | Piikit arvoilla 3 700 ja 3 620 cm^{-1} |

Puhtaus

Polttohäviö	10–14 % (kun on paistettu 1 000 °C:ssa niin kauan, että paino ei muutu)
Vesiliukoinen aines	Enintään 0,3 %
Happoliukoinen aines	Enintään 2 %
Rauta	Enintään 5 %
Kaliumoksidi (K_2O)	Enintään 5 %
Hiili	Enintään 0,5 %
Arseeni	Enintään 3 mg/kg

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

10) Lisätään lisäainetta E 586 4-heksyyliresorsinoli koskeva teksti lisäaineen E 578 Kalsiumglukonaatti jälkeen:

”E 586 4-HEKSYYLIRESSORSINOLI

Synonyymit

4-Heksyyli-1,3-bentseenidioli

Heksyyliresorsinoli

Määritelmä

Kemiallinen nimi

4-Heksyyliresorsinoli

Einecs

205-257-4

Kemiallinen kaava

C₁₂H₁₈O₂

Molekyylipaino

197,24

Pitoisuus

Vähintään 98,0 % kuiva-aineesta

Kuvaus

Valkoinen jauhe

Tunnistaminen

A. Liukoisuus

Liukenee hyvin eetteriin ja asetoniin; liukenee hyvin heikosti veteen

B. Typpihappotesti

Lisätään 1 ml:aan kyllästettyä näyteliuosta 1 ml typpihappoa. Liuos värjäytyy vaaleanpunaiseksi

C. Bromikoe

Lisätään 1 ml:aan kylläistä näyteliuosta 1 ml bromin testiliuosta. Keltainen, hahtuvamainen saostuma liukenee keltaiseksi liuokseksi.

D. Sulamisväli

62–67 °C

Puhtaus

Happopitoisuus

Enintään 0,05 %

Sulfaattituhka

Enintään 0,1 %

Resorsinolit ja muut fenolit

Ravistetaan noin 1 g:aa näytettä 50 ml:n vettä kanssa muutaman minuutin ajan, suodatetaan ja lisätään suodokseen 3 tippaa rautakloridin testiliuosta. Näyte ei värjäydy punaiseksi eikä siniseksi.

Nikkeli

Enintään 2 mg/kg

Lyijy

Enintään 2 mg/kg

Elohopea

Enintään 3 mg/kg”

11) Lisätään lisäainetta E 1204 Pullulaani koskeva teksti lisäaineen E 1200 Polydeksstroosi jälkeen:

”E 1204 PULLULAANI

Määritelmä

Lineaarinen, neutraali glukaani, joka koostuu pääasiassa -1,6 glykosididisidoksin yhdistyneistä maltotriosisyysiköistä. Sitä saadaan käymisen avulla elintarvikelaatuisesta hydrolysoidusta tärkkelyksestä käyttämällä *Aureobasidium pullulansin* toksiinia tuottamatonta kantaa. Käymisen päätyttyä sienisolut poistetaan mikro-suodattamalla, suodos kuumasteriloidaan ja pigmentit ja muut epäpuhtaudet poistetaan adsorption ja ioninvaihtokromatografian avulla.

Einecs	232-945-1
Kemiallinen kaava	(C ₆ H ₁₀ O ₅) _x
Pitoisuus	Vähintään 90 % glukaanina kuiva-aineesta
Kuvaus	Valkoista tai lähes valkoista hajutonta jauhetta
Tunnistaminen	
A. Liukoisuus	Liukenee veteen. Ei käytännössä liukene etanoliin
B. 10-prosenttisen liuoksen pH	5,0–7,0
C. Saostus polyetyleeniglykoli 600:n kanssa	Lisätään 2 ml polyetyleeniglykoli 600:aa 10 ml:aan 2-prosenttista pullulaanin vesiliuosta. Muodostuu valkoinen saostuma
D. Depolymerointi pullulanaasilla	Valmistetaan kaksi koeputkea, joissa on 10-prosenttista pullulanaaliuosta. Lisätään yhteen koeputkeen 0,1 ml pullulanaasiliuosta, jonka aktiviteetti on 10 yksikköä/gramma, ja toiseen koeputkeen 0,1 ml vettä. Kun pullulanaasilla käsiteltyä liuosta on inkuboitu noin 25 °C:ssa 20 minuutin ajan, sen viskositeetti on silmin nähtävästi pienempi kuin käsittelemättömän liuoksen
Puhtaus	
Kuivaushäviö	Enintään 6 % (90 °C, paine enintään 50 mm Hg, 6 h)
Mono-, di- ja oligosakkaridit	Enintään 10 % glukoosina ilmaistuna
Viskositeetti	100–180 mm ² /s (10-prosenttisenä (w/w) vesiliouksena 30 °C:ssa)
Lyijy	Enintään 1 mg/kg
Hiiva ja homeet	Enintään 100 pesäkettä/gramma
Koliformit	Ei lainkaan 25 grammassa
Salmonella	Ei lainkaan 25 grammassa”

- 12) Lisätään lisäainetta E 1452 Tärkkelysnatriumoktenyyilisukkinaatti koskeva teksti lisäaineen E 1451 Asetyloitu hapeitettu tärkkelys jälkeen seuraavasti:

”E 1452 TÄRKKELYSALUMIINIOKTENYYLISUKKINAATTI

Synonyymit	SAOS
Määritelmä	Tärkkelysalumiinioktenyyilisukkinaatti on tärkkelystä, joka on esteröity oktenyyliimeripihkahapponanhydridillä ja käsitelty alumiinisulfaattilla
Kuvaus	Valkoista tai lähes valkoista jauhetta tai rakeita tai (jos aine on esigelatinisoitu) hiutaleita, amorfista jauhetta tai karkeita hiukkasia
Tunnistaminen	
A. Jos aine ei ole esigelatinisoitu: mikroskooppitutkimus	
B. Jodivärystävästi positiivinen (väri tummansinisestä vaaleanpunaiseen)	

Puhtaus

(kaikki arvot vedetöntä ainesta kohti paitsi kuivaushäviö)

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