

31978L0663

14.8.1978.

EIROPAS KOPIENU OFICIĀLAIS VĒSTNESIS

L 223/7

**PADOMES DIREKTĪVA****(1978. gada 25. jūlijs),****ar ko nosaka īpašus tīrības kritērijus emulgatoriem, stabilizatoriem, biezinātājiem un recinātājiem, kas paredzēti izmantošanai pārtikas produktos**

78/663/EEK

EIROPAS KOPIENU PADOME,

ņemot vērā Eiropas Ekonomikas kopienas dibināšanas līgumu,  
ņemot vērā Padomes 1974. gada 18. jūnija Direktīvu 74/329/EEK par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz emulgatoriem, stabilizatoriem, biezinātājiem un recinātājiem, kas paredzēti izmantošanai pārtikas produktos <sup>(1)</sup>, kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Direktīvu 78/612/EEK <sup>(2)</sup>, un jo īpaši tās 7. panta 1. punktu,

ņemot vērā Komisijas priekšlikumu,

tā kā saskaņā ar Direktīvas 74/329/EEK 6. pantu emulgatoriem, stabilizatoriem, biezinātājiem un recinātājiem jāatbilst īpašiem tīrības kritērijiem, kas noteikti atbilstoši minētās direktīvas 7. panta 1. punktam,

IR PIENĒMUSI ŠO DIREKTĪVU.

*1. pants*

Direktīvas 74/329/EEK 6. panta 1. punkta b) apakšpunktā minētie īpašie tīrības kritēriji ir izklāstīti šīs direktīvas pielikumā.

*2. pants*

Attiecībā uz vielām, kas pielikumā minētas ar numuru E 474 un E 477, Padome līdz 1981. gada 31. decembrim ar vienprātīgu lēmumu pēc Komisijas priekšlikuma var izdarīt vajadzīgos grozījumus pēc tam, kad Komisija ir veikusi izmeklēšanu.

*3. pants*

Dalībvalstīs stājas spēkā normatīvie un administratīvie akti, kas vajadzīgi, lai izpildītu šīs direktīvas prasības ne vēlāk kā 18 mēnešu laikā pēc tās paziņošanas. Par to dalībvalstis tūlīt informē Komisiju.

*4. pants*

Šī direktīva ir adresēta dalībvalstīm.

Briselē, 1978. gada 25. jūlijā

Padomes vārdā —

priekšsēdētājs

H.J. ROHR

<sup>(1)</sup> OJ No L 189, 12.7.1974, p. 1.<sup>(2)</sup> OJ No L 197, 22.7.1978, p. 22.

## PIELIKUMS

## ĪPAŠIE TĪRĪBAS KRITĒRIJI EMULGATORIEM, STABILIZATORIEM, BIEZINĀTĀJIEM UN RECINĀTĀJIEM, KAS PAREDZĒTI IZMANTOŠANAI PĀRTIKAS PRODUKTOS

## Vispārīgas piezīmes

- a) Ja turpmāk izklāstīto kritēriju interpretācijas nolūkā nepieciešams definēt konkrētas tehniska rakstura detaļas, tad par pamatu jāņem analīzes metodes, kas noteiktas saskaņā ar Direktīvas 74/329/EEK 7. panta 2. punktu;
- b) ja vien nav noteikts citādi, daudzumus un procentuālos daudzumus aprēķina attiecībā pret svaru, kas piemīt attiecīgajai vielai kā tādai;
- c) īpašie tīrības kritēriji, ko piemēro vielām E 322, E 339 i), ii) un iii), E 340 i), ii) un iii) un E 341 i) un ii), ir paredzēti ar Padomes 1978. gada 25. jūlija Direktīvu 78/664/EEK, ar ko nosaka īpašus tīrības kritērijus antioksidantiem, kurus drīkst izmantot pārtikas produktos<sup>(1)</sup> Hidrolizētajiem lecitīniem piemērojamās prasības ir izklāstītas šai pašā direktīvā.

## E 341 – iii) Trikalcija ortofosfāts

Kīmiskais apraksts	— trikalcija diortofosfāts; $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , — hidroksiapatīts; $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$ .
Izskats	Smalks balts pulveris.
Saturs	Izsakot ar $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ , ne mazāk kā 90 % pēc kalcinēšanas $800 \pm 25$ °C temperatūrā līdz nemainīgam svaram.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 10 % pēc kalcinēšanas $800 \pm 25$ °C temperatūrā līdz nemainīgam svaram.
Fluorīds	Ne vairāk kā 50 mg/kg, izsakot ar fluoru.

## E 400 – Algīnskābe

Kīmiskais apraksts	Lineārs glikuronglikāns, kas sastāv pārsvarā no beta-1,4 saistītas D-manuronskābes un alfa-1,4 saistītas L-guluronskābes posmiem piranozes gredzenā. Hidrofils koloidāls ogļhidrāts, ko ekstrahē no dažādu sugu brūnaļģēm, izmantojot atšķaidītu sārmu.
Apraksts	Balts vai dzeltenīgs šķiedrveida pulveris praktiski bez smaržas un bez garšas.
Saturs	Negaistošo vielu frakcija rada ne mazāk kā 20 % un ne vairāk kā 23 % oglekļa dioksīda, kas atbilst ne mazāk kā 91,0 % un ne vairāk kā 104,5 % algīnskābes (pielīdzināmais svars ir 200).
Pelnieklas	Ne vairāk kā 4 %, nosakot negaistošo vielu frakcijā 600 °C temperatūrā pēc četrstundu ilgās žāvēšanas 105 °C temperatūrā.

(<sup>1</sup>) OV L 223, 14.8.1978., 30. lpp.

Nešķīstošas vielas (izmantojot atšķaidītu NaOH)	Ne vairāk kā 0,5 %.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 15 % pēc četrstundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
Skābē nešķīstošas pelnvielas (nešķīst aptuveni 3N sāļsskābē)	Ne vairāk kā 0,5 %.

#### E 401 – Nātrija algināts

Ķīmiskais apraksts	Algīnskābes nātrija sāls.
Apraksts	Balts vai dzeltenīgs šķiedrveida vai granulveida pulveris praktiski bez smaržas un bez garšas.
Saturs	Negaistošo vielu frakcija rada ne mazāk kā 18 % un ne vairāk kā 21 % oglekļa dioksīda, kas atbilst ne mazāk kā 90,8 % un ne vairāk kā 106,0 % nātrija algināta (pielīdzināmais svars ir 222).
Pelnvielas	Ne mazāk kā 18,0 % un ne vairāk kā 27,0 %, nosakot negaistošo vielu frakcijā 600 °C temperatūrā pēc četrstundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
Nešķīstošas vielas (atšķaidītā NaOH)	Ne vairāk kā 0,5 %.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 15 % pēc četrstundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
Skābē nešķīstošas pelnvielas (nešķīst aptuveni 3N sāļsskābē)	Ne vairāk kā 0,5 %.

#### E 402 – Kālija algināts

Ķīmiskais apraksts	Algīnskābes kālija sāls.
Apraksts	Balts vai dzeltenīgs šķiedrveida vai granulveida pulveris praktiski bez smaržas un bez garšas.
Saturs	Negaistošo vielu frakcija rada ne mazāk kā 16,5 % un ne vairāk kā 19,5 % oglekļa dioksīda, kas atbilst ne mazāk kā 89,2 % un ne vairāk kā 105,5 % kālija algināta (pielīdzināmais svars ir 238).
Pelnvielas	Ne mazāk kā 23 % un ne vairāk kā 32 %, nosakot negaistošo vielu frakcijā 600 °C temperatūrā pēc četrstundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
Nešķīstošas vielas (atšķaidītā NaOH)	Ne vairāk kā 0,5 %.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 15 % pēc četrstundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
Skābē nešķīstošas pelnvielas (nešķīst aptuveni 3N sāļsskābē)	Ne vairāk kā 0,5 %.

**E 403 – Amonija algināts**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Algīnskābes amonija sāls.
<i>Apraksts</i>	Balts vai dzeltenīgs šķiedrveida vai granulveida pulveris.
<i>Saturs</i>	Negaistošo vielu frakcija rada ne mazāk kā 18 % un ne vairāk kā 21 % oglekļa dioksīda, kas atbilst ne mazāk kā 88,7 % un ne vairāk kā 103,6 % amonija algināta (pielīdzināmais svars ir 217).
<i>Pelnievielas</i>	Ne vairāk kā 4 %, nosakot negaistošo vielu frakcijā 600 °C temperatūrā pēc četru stundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
<i>Nešķīstošas vielas (atšķaidītā NaOH)</i>	Ne vairāk kā 0,5 %.
<i>Gaistošas vielas</i>	Ne vairāk kā 15 % pēc četru stundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
<i>Skābē nešķīstošas pelnievielas (nešķīst aptuveni 3N sāļsskābē)</i>	Ne vairāk kā 0,5 %.

**E 404 – Kalcija algināts**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Algīnskābes kalcija sāls.
<i>Apraksts</i>	Balts vai dzeltenīgs šķiedrveida vai granulveida pulveris praktiski bez smaržas un bez garšas.
<i>Saturs</i>	Negaistošo vielu frakcija rada ne mazāk kā 18 % un ne vairāk kā 21 % oglekļa dioksīda, kas atbilst ne mazāk kā 89,6 % un ne vairāk kā 104,5 % kalcija algināta (pielīdzināmais svars ir 219).
<i>Pelnievielas</i>	Ne mazāk kā 15 % un ne vairāk kā 24 %, nosakot negaistošo vielu frakcijā 600 °C temperatūrā pēc četru stundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
<i>Nešķīstošas vielas (atšķaidītā NaOH, izmantojot nātrija polifosfātu E 450 c))</i>	Ne vairāk kā 0,5 %.
<i>Gaistošas vielas</i>	Ne vairāk kā 15 % pēc četru stundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
<i>Skābē nešķīstošas pelnievielas (nešķīst aptuveni 3N sāļsskābē)</i>	Ne vairāk kā 0,5 %.

**E 405 – Propān-1,2-diola algināts**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Algīnskābes propān-1,2-diola esteri; sastāvs atšķiras atkarībā no esterifikācijas pakāpes un brīvo un neitralizēto karboksilgrupu procentuālā daudzuma molekulā.
<i>Apraksts</i>	Balts vai dzeltenīgs šķiedrveida vai granulveida pulveris praktiski bez smaržas un bez garšas.
<i>Saturs</i>	Negaistošo vielu frakcija rada ne mazāk kā 16 % un ne vairāk kā 20 % oglekļa dioksīda.

Pelnievielas	Ne vairāk kā 10 %, nosakot negaistošo vielu frakcijā 600 °C temperatūrā pēc četrus stundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
Kopējais propān-1,2-diola saturs	Ne mazāk kā 15 % un ne vairāk kā 36 %.
Brīvā propān-1,2-diola saturs	Ne vairāk kā 12 %.
Nešķīstošas vielas (atšķaidītā NaOH)	Ne vairāk kā 0,5 %.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 20 % pēc četrus stundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
Skābē nešķīstošas pelnievielas (nešķīst aptuveni 3N sāļsskābē)	Ne vairāk kā 0,5 %.

#### E 406 – Agars

Ķīmiskais apraksts	Hidrofils koloidāls poligalaktozīds, kurā aptuveni 90 % galaktozes molekulu ir D-veida un 10 % L-veida. Aptuveni katrā desmitajā D-galaktopiranozes posmā viena no hidroksilgrupām ir esterificēta ar sērskābi, kas neitralizēta ar kalciju, magniju, kāliju vai nātriju. Agarū iegūst no dažām <i>Gelidiaceae</i> un <i>Sphaerococcaceae</i> dzimtas jūras aļģēm un tām radniecīgām <i>Rhodophyceae</i> klases sārtaļģēm.
Apraksts	Balts vai blāvi dzeltens pulveris, šķiedras vai kristāli, kas vai nu ir bez smaržas, vai ar vieglu raksturīgu smaržu un recekļaini, tos pagāršojot.
Pelnievielas	Ne vairāk kā 6,5 %, nosakot 550 °C temperatūrā negaistošo vielu frakcijā.
Skābē nešķīstošas pelnievielas (nešķīst aptuveni 3N sāļsskābē)	Ne vairāk kā 0,5 %, nosakot 550 °C temperatūrā negaistošo vielu frakcijā.
Želatīns un citi proteīni	Apmēram 1 g agara izšķīdiniet 100 ml verdoša ūdens un ļaujiet atdzist līdz aptuveni 50 °C temperatūrai. No šā šķīduma ņemiet 5 ml un pievienojiet tiem 5 ml trinitrofenola šķīduma (1 g bezūdens trinitrofenola/100 ml karsta ūdens). Desmit minūšu laikā šķīdums nesadūļņojas.
Nešķīstošas vielas (karstā ūdenī)	Ne vairāk kā 1 %.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 20 % pēc piecu stundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
Ciete un dekstrīni	Uzvāriet 100 mg agara un 100 ml ūdens. Atdzesējiet un pievienojiet dažus pilienus joda šķīduma (14 g I <sub>2</sub> šķīdumā, ko iegūst, izšķīdinot 36 g KI 100 ml H <sub>2</sub> O, pievienojot trīs pilienus HCl un atšķaidot visu līdz 1000 ml tilpumam). Šķīdums neiekrašojas ne zils, ne sarkans.
Ūdens absorbcija	Ievietojiet 5 g agara 100 ml mērcilindrā, iepildiet ūdeni līdz atzīmei, samaisiet un ļaujiet šķīdumam nostāvēties 24 stundas aptuveni 25 °C temperatūrā. Caur samitrinātu stikla vati izfiltrējiet cilindra saturu otrā 100 ml mērcilindrā. Iegūtais ūdens daudzums nepārsniedz 75 ml.

**E 407 – Karagināns**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Karaginānu iegūst, ar ūdeni ekstrahējot to no <i>Gigantinaceae</i> , <i>Solieriaceae</i> , <i>Hypnea-ceae</i> un <i>Furcellariaceae</i> dzimtas jūras aļģēm, kas pieder <i>Rhodophyceae</i> klasei (sārtaļģes). Par organiskajiem izgulsnētājiem izmanto tikai metanolu, etanolu un izopropanolu. Karagināns sastāv pārsvarā no polisaharīdu sulfāteru kālija, nātrija, magnija un kalcija sāļiem, kas hidrolīzē veido galaktozi un 3,6-anhidrogalaktozi. Karaginānu nedrīkst hidrolizēt vai citā veidā ķīmiski degradēt.
<i>Apraksts</i>	Dzeltenīgs vai bezkrāsains rupjš vai smalks pulveris, kas ir praktiski bez smaržas un receklains, to pagāršojot.
<i>Gaistošas vielas</i>	Ne vairāk kā 12 % pēc četrus stundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
<i>Sulfāts</i>	Izsakot ar SO <sub>4</sub> , ne mazāk kā 15 % un ne vairāk kā 40 % no negaistošo vielu frakcijas.
<i>Skābē nešķīstošas pelnvielas (nešķīst aptuveni 1 % V/V sērskābē)</i>	Ne vairāk kā 2 % no negaistošo vielu frakcijas.
<i>Pelnvielas</i>	Ne mazāk kā 15 % un ne vairāk kā 40 %, nosakot 550 °C temperatūrā negaistošo vielu frakcijā.
<i>Metanola, etanola, izopropanola saturs</i>	Ne vairāk kā 1 % atsevišķi vai kopā.
<i>1,5 % šķīduma viskozitāte 75 °C</i>	Ne mazāk kā pieci centipoisi.

**E 410 – Ceratoniju augļu sveķi**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Sastāv pārsvarā no hidrokoloidāliem polisaharīdiem ar lielu molekulmasu, kurus veido galaktopiranozes un mannopiranozes posmi, kas savā starpā savienoti ar glikozīdu saitēm, un kurus ķīmiski var aprakstīt kā galaktomannānu.
<i>Apraksts</i>	Ceratoniju augļu sveķi ir malts ceratonijas ( <i>Ceratonia siliqua</i> (L.) Taub. (Fam. Leguminosae)) sēklu endosperms. Tas ir balts vai dzeltenbalts pulveris praktiski bez smaržas.
<i>Galaktomannāna saturs</i>	Ne mazāk kā 75 %.
<i>Nešķīstošas vielas (0,4 N sērskābē)</i>	Ne vairāk kā 4 % pēc sešu stundu ilgas fermentatīvas šķelšanas.
<i>Pelnvielas</i>	Ne vairāk kā 1,2 % 800 °C temperatūrā.
<i>Gaistošas vielas</i>	Ne vairāk kā 14 %, ko nosaka, 102 līdz 105 °C temperatūrā izžāvējot līdz nemainīgam svaram (trīs līdz piecas stundas).
<i>Proteīns (N x 6,25)</i>	Ne vairāk kā 7 %.

**E 412 – Guāras sveķi**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Sastāv pārsvarā no hidrokoloidāliem polisaharīdiem ar lielu molekulmasu, kurus veido galaktopiranozes un mannopiranozes posmi, kas savā starpā savienoti ar glikozīdu saitēm, un kurus ķīmiski var aprakstīt kā galaktomannānu.
<i>Apraksts</i>	Guāras sveķi ir malts guāras koka ( <i>Cyamopsis tetragonolobus</i> (L.) Taub. (Fam. Leguminosae)) sēkļu endosperms. Tas ir balts vai dzeltenbalts pulveris praktiski bez smaržas.
<i>Galaktomannāna saturs</i>	Ne mazāk kā 75 %.
<i>Nešķīstošas vielas (0,4 N sērskābē)</i>	Ne vairāk kā 4 % pēc sešu stundu ilgās fermentatīvas šķelšanas.
<i>Pelnvielas</i>	Ne vairāk kā 1,5 % 800 °C temperatūrā.
<i>Gaistošas vielas</i>	Ne vairāk kā 14 %, ko nosaka, 102 līdz 105 °C temperatūrā izžāvējot līdz nemainīgam svaram (trīs līdz piecas stundas).
<i>Proteīns (N x 6,25)</i>	Ne vairāk kā 7 %.

**E 413 – Tragakants**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Sastāv pārsvarā no polisaharīdiem ar lielu molekulmasu, kurus veido galaktoarabani un skābie polisaharīdi, kas ietver galakturonskābes posmus.
<i>Apraksts</i>	Tragakants ir kaltēts sveķains eksudāts, ko iegūst no <i>Astragalus gummifer</i> Labillardiere vai no citām Āzijā sastopamām <i>Astragalus</i> (Fam. Leguminosae) sugām. Nemalts tragakants ir plakanas, bieži – saliekušās plāksnītes vai taisnas vai spirālveida standziņas, kuru biezums ir 0,5 līdz 2,5 mm. Tas ir baltā vai blāvi dzeltenā krāsā. Tas ir bez smaržas un receklains, to pagāršojot; ar vāji izteiktu garšu. Pulverveida tragakants ir baltā vai dzeltenbaltā krāsā.
<i>1 % šķīduma viskozitāte 25 °C</i>	Ne mazāk kā 250 centipoisi.
<i>Pelnvielas</i>	Ne vairāk kā 3,5 % 550 °C temperatūrā.
<i>Skābē nešķīstošas pelnvielas (nešķīst aptuveni 3N sālsskābē)</i>	Ne vairāk kā 0,5 % 550 °C temperatūrā.
<i>Karaijas sveķi</i>	Vāriet 1 g tragakanta un 20 ml ūdens, līdz veidojas receklis. Pievienojiet 5 ml sālsskābes un turpiniet vārit maisījumu vēl piecas minūtes. Neveidojas neizzūdošs sārts vai sarkans krāsojums.

**E 414 – Akācijas sveķi**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Sastāv pārsvarā no polisaharīdiem ar lielu molekulmasu un to kalcijs, kālijs un magnijs sāļiem, no kuriem hidrolizē veidojas arabinoze, galaktoze, ramnoze un glikuronskābe. Tas ir kaltēts sveķains eksudāts, ko iegūst no <i>Acacia Senegal</i> (L) Willd. stumbriem un zariem vai no citiem <i>Acacia</i> (Fam. Leguminosae) ģints augiem.
---------------------------	---

Apraksts	Nemalti akācijas sveķi atgādina dažāda lieluma baltas, dzeltenbaltas vai blāvi sārtas apaļas lāses vai nošķeltus to fragmentus. Tie ir pieejami arī tirdzniecībā kā balti vai dzeltenbalti kristāli, granulas vai pulveris.
Pelnvielas	Ne vairāk kā 4 % 550 °C temperatūrā.
Skābē nešķīstošas pelnvielas (nešķīst aptuveni 3N sāļsskābē)	Ne vairāk kā 0,5 % 550 °C temperatūrā.
Nešķīstošas vielas (aptuveni 3 N sāļsskābē)	Ne vairāk kā 1 %.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 15 % pēc piecu stundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
Ciete vai dekstrīns	Uzvāriet sveķu šķīdumu koncentrācijā 1:50 un atdesējiet. 5 ml šķīduma pievienojiet vienu pilienu joda šķīduma (14 g joda šķīdumā, ko iegūst, izšķīdinot 36 g kālija jodīda 100 ml ūdens, pievienojot trīs pilienus sāļsskābes un atšķaidot visu līdz 1000 ml tilpumam). Šķīdums neiekrāsojas ne zilgans, ne sarkanīgs.
Tanīns	10 ml sveķu šķīduma koncentrācijā 1:50 pievienojiet apmēram 0,1 ml dzelzs hlorīda šķīduma (9 g $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ atšķaida ar ūdeni līdz 100 ml tilpumam). Nerodas ne tumšs krāsojums, ne tumšas nogulsnes.

#### E 420 – i) Sorbīts

Ķīmiskais apraksts	<i>D</i> -sorbīts.
Apraksts	Balts, higroskopisks kristālisks pulveris, kristāli vai granulas ar saldu garšu.
Saturs	Sorbīta sausnā ir ne mazāk kā 98 % glicītu un ne mazāk kā 91 % <i>D</i> -sorbīta. Glicīti ir savienojumi ar struktūrformulu $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_n\text{CH}_2\text{OH}$ , kur "n" ir vesels skaitlis. To daļu, kas nav <i>D</i> -sorbīts, veido pārsvarā mannīts un neliels daudzums citu glicītu, kur "n" ir mazāks vai vienāds ar 4, un ļoti nelieli daudzumi hidroģenētu oligosaharīdu.
Ūdens	Ne vairāk kā 1 % (Karla Fišera metode).
Reducējošie cukuri	Ne vairāk kā 0,3 % sausnas, izsakot ar dekstrozi.
Kopējais cukuru saturs	Ne vairāk kā 1 % sausnas, izsakot ar dekstrozi.
Sulfātpelni	Ne vairāk kā 0,1 % sausnas 800 ± 25 °C temperatūrā.
Sulfāts	Ne vairāk kā 0,01 % sausnas, izsakot ar $\text{SO}_4$ .
Hlorīds	Ne vairāk kā 0,005 % sausnas, izsakot ar Cl.
Niķelis	Ne vairāk kā 2 mg/kg, izsakot ar Ni.

#### E 420 – ii) Sorbīta sīrups

Apraksts	Dzidsrs, bezkrāsains un salds ūdens šķīdums, ko veido sorbīts un hidroģenēti oligosaharīdi. To daļu, kas nav <i>D</i> -sorbīts, veido pārsvarā hidroģenēti oligosaharīdi, kas radušies, hidroģenējot izejvielu – glikozes sīrupu (šajā gadījumā sīrups nav kristalizējies) vai mannītu. Sastāvā var būt nelieli daudzumi glicītu, kur "n" ir mazāks vai vienāds ar 4. Glicīti ir savienojumi ar struktūrformulu $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_n\text{CH}_2\text{OH}$ , kur "n" ir vesels skaitlis.
----------	---



Saturs	Ne mazāk kā 69 % kopējās cietvielas un ne mazāk kā 50 % <i>D</i> -sorbīta.
Reducējošie cukuri	Ne vairāk kā 0,3 % sausnas, izsakot ar dekstrozi.
Sulfātpelni	Ne vairāk kā 0,1 % sausnas (pēc karsēšanas 800 ± 25 °C temperatūrā).
Sulfāts	Ne vairāk kā 0,01 % sausnas, izsakot ar SO <sub>4</sub> .
Hlorīds	Ne vairāk kā 0,005 % sausnas, izsakot ar Cl.
Niķelis	Ne vairāk kā 2 mg/kg, izsakot ar Ni.

**E 421 – Mannīts**

Ķīmiskais apraksts	<i>D</i> -mannīts.
Apraksts	Balta kristāliska cietviela, kas ir bez smaržas un ar saldu garšu.
Saturs	Ne mazāk kā 98 % <i>D</i> -mannīta (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>6</sub> ) negaistošo vielu frakcijā.
Kušanas temperatūra	165 līdz 169 °C.
Īpatnējais griešanas leņķis [α] <sub>D</sub> <sup>25</sup>	Ne mazāk kā +23,0° un ne vairāk kā +24,3°.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 0,3 % pēc četru stundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
Reducējošie cukuri	Ne vairāk kā 0,05 %, izsakot ar dekstrozi.
Sulfāts	Ne vairāk kā 0,01 %, izsakot ar SO <sub>4</sub> .
Hlorīds	Ne vairāk kā 0,007 %, izsakot ar Cl.
Pelnvielas	Ne vairāk kā 0,1 % 800 ± 25 °C temperatūrā.
Niķelis	Ne vairāk kā 2 mg/kg, izsakot ar Ni.

**E 422 – Glicerīns**

Apraksts	Dzidrs, bezkrāsains higroskopisks sīrupveida šķidrums ar saldu garšu, ko papildina siltuma sajūta uz mēles.
Saturs	Ne mazāk kā 98 % glicerīna (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> ).
Bļivums (25/25 °C)	Ne mazāk kā 1,257.
Atstarošanas indekss [n] <sub>D</sub> <sup>20</sup>	1/471 līdz 1/474.

2-propenāls, glikoze un amonija savienojumi	Piecas minūtes 60 °C temperatūrā karsējiet maisījumu, kas sastāv no 5 ml glicerīna un 5 ml kālija hidroksīda šķīduma koncentrācijā 1:10. Tas neiekrāsojas dzeltens un neizdalās amonija smarža.
Butāntrioli	Ne vairāk kā 0,2 %.
Hlora savienojumi (izteikti ar Cl)	Ne vairāk kā 0,003 %.
Taukskābes un esteri	Ne vairāk kā 0,1 %, izsakot ar sviestskābi.
Sulfātpelni	Ne vairāk kā 0,01 % 800 ± 25 °C temperatūrā.

**E 440 a) – Pektīns**

Ķīmiskais apraksts	Pektīns sastāv pārsvarā no poligalakturonskābes daļējiem metilesteriem un to nātrija, kālija, kalcija un amonija sāļiem. Pektīnu iegūst, ar ūdeni ekstrahējot to no piemērota ēdama augu materiāla, parasti no citrusaugļiem vai āboliem. Par organiskajiem izgulsnētājiem izmanto tikai metanolu, etanolu un izopropanolu.
Apraksts	Balts, gaiši dzeltens, gaiši pelēks vai gaiši brūns pulveris.
Galakturonskābe	Ne mazāk kā 65 %, nosakot pelnvielās un negaistošo vielu frakcijā pēc mazgāšanas ar skābi un spirtu.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 12 % pēc divu stundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
Skābē nešķīstošas pelnvielas (nešķīst aptuveni 3N sāļsskābē)	Ne vairāk kā 1 %.
Brīvā metanola, etanola un izopropanola saturs	Atsevišķi vai kopā – ne vairāk kā 1 % no negaistošo vielu frakcijas.
Sēra dioksīda atlikums	Ne vairāk kā 50 mg/kg no negaistošo vielu frakcijas.
Slāpekļa saturs	Ne vairāk kā 0,5 %, nosakot pēc mazgāšanas ar skābi un spirtu (Kjeldāla metode).

**E 440 b) – Pektīna amīds**

Ķīmiskais apraksts	Pektīna amīds sastāv pārsvarā no poligalakturonskābes daļējiem metilesteriem un amīdiem un to amonija, nātrija, kālija un kalcija sāļiem. To iegūst, ar ūdeni ekstrahējot no piemērota ēdama augu materiāla, parasti no citrusaugļiem vai āboliem, un sārmainā vidē apstrādājot ar amonjaku. Par organiskajiem izgulsnētājiem izmanto tikai metanolu, etanolu un izopropanolu.
Apraksts	Balts, gaiši dzeltens, gaiši pelēks vai gaiši brūns pulveris.
Amīdu saturs	Ne vairāk kā 25 % no kopējā karboksilgrupu satura.
Galakturonskābe	Ne mazāk kā 65 %, nosakot pelnvielās un negaistošo vielu frakcijā pēc mazgāšanas ar skābi un spirtu.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 12 % pēc divu stundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.

Skābē nešķīstošas pelnvielas (nešķīst aptuveni 3N sāļsskābē)	Ne vairāk kā 1 %.
Brīvā metanola, etanola un izopropānola saturs	Atsevišķi vai kopā – ne vairāk kā 1 % no negaistošo vielu frakcijas.
Sēra dioksīda atlikums	Ne vairāk kā 50 mg/kg no negaistošo vielu frakcijas.
Slāpekļa saturs	Ne vairāk kā 2,5 % pēc mazgāšanas ar skābi un spirtu (Kjeldāla metode).

#### E 450 a) – i) Dinātrijs dihidrogēndifosfāts

Apraksts	Balts pulveris vai graudiņi.
Saturs	Ne mazāk kā 95,0 % $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$ .
$\text{P}_2\text{O}_5$ saturs	Ne mazāk kā 63,0 % un ne vairāk kā 64,0 %.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 0,5 % pēc četru stundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
pH (1 % šķīdums)	Ne mazāk kā 3,7 un ne vairāk kā 4,4.
Ūdenī nešķīstošu vielu saturs	Ne vairāk kā 0,6 %.
Fluorīds	Ne vairāk kā 10 mg/kg, izsakot ar fluoru.

#### E 450 a) – ii) Trinātrijs difosfāts

Apraksts	Balts pulveris vai graudiņi. Var būt bezūdens formā vai kā monohidrāts.
Saturs	Ne mazāk kā 95,0 % $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7$ vai $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ .
$\text{P}_2\text{O}_5$ saturs	Ne mazāk kā 57,5 % un ne vairāk kā 58,5 % bezūdens vielā. Ne mazāk kā 53,6 % un ne vairāk kā 54,6 % monohidrātā.
pH (1 % šķīdums)	Ne mazāk kā 6,7 un ne vairāk kā 7,3.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 0,5 % pēc četru stundu ilgas žāvēšanas 105 °C temperatūrā.
Ūdenī nešķīstošu vielu saturs	Ne vairāk kā 0,2 %.
Fluorīds	Ne vairāk kā 10 mg/kg, izsakot ar fluoru.

#### E 450 a) – iii) Tetranātrijs difosfāts

Apraksts	Balts kristālisks pulveris vai graudiņi. Var būt bezūdens formā vai kā dekahidrāts.
Saturs	Ne mazāk kā 95,0 % $\text{Na}_4\text{HP}_2\text{O}_7$ vai $\text{Na}_4\text{HP}_2\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ .

$P_2O_5$ saturs	Ne mazāk kā 52,5 % un ne vairāk kā 54,0 % bezūdens vielā. Ne mazāk kā 31,5 % un ne vairāk kā 32,5 % dekahidrātā.
Zudumi pēc karsēšanas	Ne vairāk kā 0,5 % bezūdens vielā, ne mazāk kā 38 % un ne vairāk kā 42 % dekahidrātā, abos gadījumos nosakot pēc četrus stundu ilgās žāvēšanas 105 °C un tad 30 minūšu ilgās karsēšanas 550 °C temperatūrā.
pH (1 % šķīdums)	Ne mazāk kā 9,9 un ne vairāk kā 10,7.
Ūdenī nešķīstošu vielu saturs	Ne vairāk kā 0,2 %.
Fluorīds	Ne vairāk kā 10 mg/kg, izsakot ar fluoru.

**E 450 a) – iv) Tetrakālija difosfāts**

Apraksts	Bezkrāsaini kristāli vai balts, ļoti higroskopisks pulveris.
Saturs	Ne mazāk kā 95,0 % $K_4P_2O_7$ .
$P_2O_5$ saturs	Ne mazāk kā 42,0 % un ne vairāk kā 43,7 %.
Zudumi pēc karsēšanas	Ne vairāk kā 2 % pēc četrus stundu ilgās žāvēšanas 105 °C un tad 30 minūšu ilgās karsēšanas 550 °C temperatūrā.
pH (1 % šķīdums)	Ne mazāk kā 10,0 un ne vairāk kā 10,7.
Ūdenī nešķīstošu vielu saturs	Ne vairāk kā 0,2 %.
Fluorīds (izteikts ar F)	Ne vairāk kā 10 mg/kg.

**E 450 b) – i) Pentanātrijs trifosfāts**

Apraksts	Nedaudz higroskopiski balti graudiņi vai pulveris. Var būt bezūdens formā vai kā heksahidrāts.
Saturs	Ne mazāk kā 85,0 % $Na_3P_3O_{10}$ vai $Na_3P_3O_{10} \cdot 6H_2O$ , kur atlikums ir pilnīgi cita veida nātrijs fosfāti (E 450).
$P_2O_5$ saturs	Ne mazāk kā 56,0 % un ne vairāk kā 58,0 % bezūdens vielā. Ne mazāk kā 43,0 % un ne vairāk kā 45,0 % heksahidrātā.
Zudumi pēc karsēšanas	Ne vairāk kā 0,5 % bezūdens vielā un ne vairāk kā 23,5 % heksahidrātā, abos gadījumos nosakot pēc četrus stundu ilgās žāvēšanas 105 °C un tad 30 minūšu ilgās karsēšanas 550 °C temperatūrā.
pH (1 % šķīdums)	Ne mazāk kā 9,3 un ne vairāk kā 10,1.
Ūdenī nešķīstošu vielu saturs	Ne vairāk kā 0,2 %.
Fluorīds (izteikts ar F)	Ne vairāk kā 10 mg/kg.

**E 450 b) – ii) Pentakālija trifosfāts**

Apraksts	Balts, ļoti higroskopisks pulveris.
----------	-------------------------------------

Saturs	Ne mazāk kā 85,0 % $K_3P_3O_{10}$ , kur atlikums ir pilnīgi cita veida kālija fosfāti (E 450).
$P_2O_5$ saturs	Ne mazāk kā 46,5 % un ne vairāk kā 48,0 %.
Zudumi pēc karsēšanas	Ne vairāk kā 0,5 % no $P_2O_5$ satura pēc četru stundu ilgas žāvēšanas 105 °C un tad 30 minūšu ilgas karsēšanas 550 °C temperatūrā.
pH (1 % šķīdums)	Ne mazāk kā 9,3 un ne vairāk kā 10,1.
Ūdenī nešķīstošu vielu saturs	Ne vairāk kā 2 %.
Fluorīds (izteikts ar F)	Ne vairāk kā 10 mg/kg.

#### E 450 c) – i) Nātrija polifosfāti

Kīmiskais apraksts	Heterogēni maisījumi, kurus veido lineāru kondensētu polifosforskābju nātrija sāļi un kuru vispārīga formula ir $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$ , kur "n" nav mazāks par 2.
Apraksts	Smalks, balts pulveris vai kristāli, vai bezkrāsainas stiklveida plāksnītes.
$P_2O_5$ saturs	Ne mazāk kā 59,5 % un ne vairāk kā 70,0 % izkarsētajā materiālā.
Zudumi pēc karsēšanas	Ne vairāk kā 0,5 % pēc četru stundu ilgas žāvēšanas 105 °C un tad 30 minūšu ilgas karsēšanas 550 °C temperatūrā.
pH (1 % šķīdums)	Ne mazāk kā 3,6 un ne vairāk kā 9,0.
Ūdenī nešķīstošu vielu saturs	Ne vairāk kā 0,2 %.
Fluorīds	Ne vairāk kā 10 mg/kg, izsakot ar fluoru.
Cikliskie fosfāti	Ne vairāk kā 8 %.

#### E 450 c) – ii) Kālija polifosfāti

Kīmiskais apraksts	Heterogēni maisījumi, kurus veido lineāru kondensētu polifosforskābju kālija sāļi un kuru vispārīga formula ir $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$ , kur "n" nav mazāks par 2.
Apraksts	Smalks, balts pulveris vai kristāli, vai bezkrāsainas stiklveida plāksnītes.
$P_2O_5$ saturs	Ne mazāk kā 53,5 % un ne vairāk kā 61,5 % izkarsētajā materiālā.
Zudumi pēc karsēšanas	Ne vairāk kā 2 % pēc četru stundu ilgas žāvēšanas 105 °C un tad 30 minūšu ilgas karsēšanas 550 °C temperatūrā.
pH (1 % šķīdums)	Ne vairāk kā 7,8 % <sup>(1)</sup> .
Ūdenī nešķīstošu vielu saturs	Ne vairāk kā 0,2 % <sup>(1)</sup> .
Fluorīds	Ne vairāk kā 10 mg/kg, izsakot ar fluoru.
Cikliskie fosfāti	Ne vairāk kā 8 %.

<sup>(1)</sup> Noteikšanai vajadzīga īpaša analīzes metode.

**E 460 – Mikrokrīstāliskā celuloze**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Mikrokrīstāliskā celuloze ir attīrīta daļēji depolimerizēta celuloze, kas rodas, ar skābi hidrolizējot alfa-celulozi, kuru iegūst tieši no augu šķiedrmateriāla. Tās molekulmasa ir aptuveni 36 000.
<i>Apraksts</i>	Smalks, balts vai gandrīz balts pulveris bez smaržas.
<i>Gaistošas vielas</i>	Ne vairāk kā 5 % pēc izzāvēšanas līdz nemainīgam svaram 105 °C temperatūrā.
<i>pH</i>	Divdesmit minūtes kratiet apmēram 5 g ar 40 ml ūdens bez oglekļa dioksīda un centrifugējiet. Centrifugāta pH ir no 5,5 līdz 7.
<i>Sulfātpelni</i>	Ne vairāk kā 0,1 % 800 ± 25 °C temperatūrā.
<i>Ūdenī šķīstošas vielas</i>	Ne vairāk kā 0,16 %.
<i>Ar dietilēteri ekstrahējamas vielas</i>	Ne vairāk kā 200 mg/kg.
<i>Hlorīds</i>	Ne vairāk kā 350 mg/kg, izsakot ar Cl.
<i>Sulfāts</i>	Ne vairāk kā 600 mg/kg, izsakot ar SO <sub>4</sub> .

**E 461 – Metilceluloze**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Metilceluloze ir celuloze, ko iegūst tieši no augu šķiedrmateriāla un kas ir daļēji ēterificēta ar metilgrupām.
<i>Apraksts</i>	Nedaudz higroskopisks balts vai gaiši dzeltenīgs, vai pelēcīgs šķiedrveida vai granulveida pulveris bez smaržas un bez garšas.
<i>Kīmiskā formula</i>	Polimēru sastāvā ir aizvietoti bezūdens glikozes posmi ar šādu vispārīgo formulu: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ kur R <sub>1</sub> , R <sub>2</sub> , R <sub>3</sub> var būt — H, — CH <sub>3</sub> vai — CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH.
<i>Molekulmasa</i>	No apmēram 20 000 līdz 380 000.
<i>Aizstāto ķīmisko grupu saturs</i>	Ne mazāk kā 25 % un ne vairāk kā 33 % no metoksilgrupām (-OCH <sub>3</sub> ). Ne vairāk kā 5 % no hidroksietoksilgrupām (-OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH).
<i>Gaistošas vielas</i>	Ne vairāk kā 10 % pēc izzāvēšanas līdz nemainīgam svaram 105 °C temperatūrā.
<i>Sulfātpelni</i>	Ne vairāk kā 1,5 % 800 ± 25 °C temperatūrā.
<i>pH (1 % šķīdums)</i>	Ne mazāk kā 5 un ne vairāk kā 8.

**E 463 – Hidroksipropilceluloze**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Hidroksipropilceluloze ir celuloze, ko iegūst tieši no augu šķiedrmateriāla un kas ir daļēji ēterificēta ar hidroksipropilgrupām.
---------------------------	---

Apraksts	Nedaudz higroskopisks balts vai gaiši dzeltenīgs, vai pelēcīgs šķiedrveida vai granulveida pulveris bez smaržas un bez garšas.
Kīmiskā formula	Polimēru sastāvā ir aizvietoti bezūdens glikozes posmi ar šādu vispārīgo formulu: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kur $R_1, R_2, R_3$ var būt: — H, — $CH_2CHOHCH_3$ , — $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$ , — $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$ .
Molekulmasa	No apmēram 30 000 līdz 1 000 000.
Aizstāto ķīmisko grupu saturs	Ne vairāk kā 80,5 % hidroksipropoksilgrupu ( $-OCH_2CHOHCH_3$ ) negaistošo vielu frakcijā, t.i., ne vairāk kā 4 – 6 hidroksipropilgrupas uz vienu bezūdens glikozes posmu.
pH (1 % šķīdums)	Ne mazāk kā 5,0 un ne vairāk kā 8,0.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 10 % pēc izzāvēšanas līdz nemainīgam svaram 105 °C temperatūrā.
Sulfātpelni	Ne vairāk kā 0,5 % 800 ± 25 °C temperatūrā.

#### E 464 – Hidroksipropilmetilceluloze

Kīmiskais apraksts	Hidroksipropilmetilceluloze ir celuloze, ko iegūst tieši no augu šķiedrmateriāla un kas ir daļēji ēterificēta ar metilgrupām un nelielā daudzumā satur hidroksipropil aizstājējus.
Apraksts	Nedaudz higroskopisks balts vai gaiši dzeltenīgs, vai pelēcīgs šķiedrveida vai granulveida pulveris bez smaržas un bez garšas.
Kīmiskā formula	Polimēru sastāvā ir aizvietoti bezūdens glikozes posmi ar šādu vispārīgo formulu: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kur $R_1, R_2$ un $R_3$ var būt: — H, — $CH_3$ , — $CH_2CHOHCH_3$ , — $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$ , — $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$ .
Molekulmasa	No apmēram 13 000 līdz 200 000.
Aizstāto ķīmisko grupu saturs	Ne mazāk kā 19 % un ne vairāk kā 30 % no metoksilgrupām ( $-OCH_3$ ) un ne mazāk kā 3 % un ne vairāk kā 12 % no hidroksipropoksilgrupām ( $-OCH_2CHOHCH_3$ ) negaistošo vielu frakcijā.
pH (1 % šķīdums)	Ne mazāk kā 5,0 un ne vairāk kā 8,0.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 10 % pēc izzāvēšanas līdz nemainīgam svaram 105 °C temperatūrā.
Sulfātpelni	Ne vairāk kā 1,5 % vielām ar viskozitāti virs 50 cP un ne vairāk kā 3,0 % vielām ar viskozitāti 50 cP un mazāk, nosakot 800 ± 25 °C temperatūrā.

**E 465 – Etilmetilceluloze**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Etilmetilceluloze ir celuloze, ko iegūst tieši no augu šķiedrmateriāla un kas ir daļēji ēterificēta ar metilgrupām un etilgrupām.
<i>Apraksts</i>	Nedaudz higroskopisks balts vai gaiši dzeltenīgs, vai pelēcīgs šķiedrveida vai granulveida pulveris bez smaržas un bez garšas.
<i>Kīmiskā formula</i>	Polimēru sastāvā ir aizvietoti bezūdens glikozes posmi ar šādu vispārīgo formulu: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kur $R_1, R_2$ un $R_3$ var būt: — H, — $CH_3$ , — $CH_2CH_3$ .
<i>Molekulmasa</i>	No apmēram 30 000 līdz 40 000.
<i>Aizstāto ķīmisko grupu saturs</i>	Ne mazāk kā 14,5 % un ne vairāk kā 19,0 % no etoksilgrupām ( $-OC_2H_5$ ) un ne mazāk kā 3,5 % un ne vairāk kā 6,5 % no metoksilgrupām ( $-OCH_3$ ) negaistošo vielu frakcijā.
<i>Gaistošas vielas</i>	Šķiedrās: ne vairāk kā 15 %. Pulverī: ne vairāk kā 10 %. Abos gadījumos – nosakot pēc izzāvēšanas līdz nemainīgam svaram 105 °C temperatūrā.
<i>Sulfātpelni</i>	Ne vairāk kā 0,6 % 800 ± 25 °C temperatūrā.
<i>pH (1 % šķīdums)</i>	Ne mazāk kā 5 un ne vairāk kā 8.

**E 466 – Karboksimetilceluloze**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Karboksimetilceluloze ir celulozes karboksimetilētera daļējs nātrija sāls, un celulozi iegūst tieši no augu šķiedrmateriāla.
<i>Apraksts</i>	Nedaudz higroskopisks balts vai gaiši dzeltenīgs, vai pelēcīgs šķiedrveida vai granulveida pulveris bez smaržas un bez garšas.
<i>Kīmiskā formula</i>	Polimēru sastāvā ir aizvietoti bezūdens glikozes posmi ar šādu vispārīgo formulu: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kur $R_1, R_2$ un $R_3$ var būt: — H, — $CH_2COONa$ , — $CH_2COOH$ .
<i>Molekulmasa</i>	No apmēram 17 000 līdz 1 500 000.
<i>Saturs</i>	Ne mazāk kā 99,5 % karboksimetilcelulozes negaistošo vielu frakcijā.
<i>Nātrija hlorīds un nātrija glikolāts</i>	Ne vairāk kā 0,5 % kopumā un ne vairāk kā 0,4 % nātrija glikolāta.
<i>Aizstāto ķīmisko grupu saturs</i>	Ne mazāk kā 0,2 un ne vairāk kā 1,0 karboksimetilgrupas ( $-CH_2COOH$ ) uz vienu bezūdens glikozes posmu.



Nātrijs	Ne vairāk kā 9,7 % no negaistošo vielu frakcijas.
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 12 % pēc izžāvēšanas līdz nemainīgam svaram 105 °C temperatūrā.
pH (1 % šķīdums)	Ne mazāk kā 6 un ne vairāk kā 8,5.

#### E 470 – Taukskābju nātrijs, kālijs un kalcija sāļi

Ķīmiskais apraksts	Pārtikas eļļās un taukos esošo taukskābju nātrijs, kālijs un kalcija sāļi, ko iegūst vai nu no pārtikas taukiem, vai no destilētām pārtikas taukskābēm.
Apraksts	Viegli, balti vai krēmkrāsas pulveri, kristāli vai pusšķidrās vielas.
Nepārziņojama viela	Ne vairāk kā 2 %.
Brīvās taukskābes	Ne vairāk kā 3 %, izsakot ar oleīnskābi.
Glicerīna (saistītā un brīvā) kopējais saturs	Ne vairāk kā 10 %.
Brīvais sārms	Ne vairāk kā 0,1 %, izsakot ar NaOH.
Spirtā nešķīstošas vielas	Ne vairāk kā 0,2 % (tikai nātrijs un kālijs sāļi).
Gaistošas vielas	Ne vairāk kā 3 %.
Nātrijs, kālijs vai kalcija saturs	Nātrijs – ne mazāk kā 9,0 % un ne vairāk kā 14,0 %, izsakot ar Na <sub>2</sub> O. Kālijs – ne mazāk kā 13,0 % un ne vairāk kā 21,5 %, izsakot ar K <sub>2</sub> O. Kalcijs – ne mazāk kā 8,5 % un ne vairāk kā 13,0 %, izsakot ar CaO.

#### E 471 – Taukskābju monoglicerīdi un diglicerīdi

Ķīmiskais apraksts	Taukskābju monoglicerīdi un diglicerīdi sastāv no pārtikas taukos esošo taukskābju glicerīna mono-, di- un triesteriem. Tajos var būt neliels daudzums brīvo taukskābju un glicerīna.
Apraksts	Tas var būt gan blāvi dzeltens vai gaiši brūns eļļains šķidrums, gan balta vai bālgana vaskaina cietviela. Cietviela var būt pārslu, pulvera vai mazu pērliņu veidā.
Monoesteru un diesteru saturs	Ne mazāk kā 70 %.
Brīvās taukskābes	Ne vairāk kā 3 %, izsakot ar oleīnskābi.
Brīvais glicerīns	Ne vairāk kā 7 %.
Kopējais glicerīns	Ne mazāk kā 16 % un ne vairāk kā 33 %.

Poliglicerīni	Ne vairāk kā 4 % diglicerīna un ne vairāk kā 1 % augstāko poliglicerīnu no kopējā glicerīna satura.
Ūdens	Ne vairāk kā 2 % (Karla Fišera metode).
Sulfātpelni	Ne vairāk kā 0,5 % 800 ± 25 °C temperatūrā.

Piezīme: Šie kritēriji atbilst vielai, kuras sastāvā nav E 470.

#### **E 472 a) – Taukskābju monoglicerīdu un diglicerīdu etiķskābes esteri**

Ķīmiskais apraksts	Pārtikas taukos esošās etiķskābes un taukskābju glicerīna esteri. Tajos nelielā daudzumā var būt brīvais glicerīns, brīvās taukskābes, brīvā etiķskābe un brīvie glicerīdi.
Apraksts	Dzidri šķidrumi vai cietvielas, kuru krāsa var būt no baltas līdz blāvi dzeltenai.
Kopējais etiķskābes saturs	Ne mazāk kā 9 % un ne vairāk kā 32 %.
Brīvās taukskābes (un etiķskābe)	Ne vairāk kā 3 %, izsakot ar oleīnskābi.
Brīvais glicerīns	Ne vairāk kā 2 %.
Kopējais glicerīns	Ne mazāk kā 14 % un ne vairāk kā 31 %.
Sulfātpelni	Ne vairāk kā 0,5 % 800 ± 25 °C temperatūrā.

#### **E 472 b) – Taukskābju monoglicerīdu un diglicerīdu pienskābes esteri**

Ķīmiskais apraksts	Pārtikas taukos esošās pienskābes un taukskābju glicerīna esteri. Tajos nelielā daudzumā var būt brīvais glicerīns, brīvās taukskābes, brīvā pienskābe un brīvie glicerīdi.
Apraksts	Mīksta vai stinga vaskaina cietviela.
Kopējais pienskābes saturs	Ne mazāk kā 13 % un ne vairāk kā 45 %.
Brīvās taukskābes	Ne vairāk kā 3 %, izsakot ar oleīnskābi.
Brīvais glicerīns	Ne vairāk kā 2 %.
Kopējais glicerīns	Ne mazāk kā 13 % un ne vairāk kā 30 %.
Sulfātpelni	Ne vairāk kā 0,5 % 800 ± 25 °C temperatūrā.

Piezīme: Šie kritēriji atbilst vielai, kuras sastāvā nav E 470.

**E 472 c) – Pārtikas taukskābju monoglicerīdu un diglicerīdu citronskābes esteri**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Pārtikas eļļās un taukos esošās citronskābes un taukskābju glicerīna esteri. Tajos nelielā daudzumā var būt brīvais glicerīns, brīvās taukskābes, brīvā citronskābe un brīvie glicerīdi. Tie var būt daļēji vai pilnīgi neitralizēti ar nātrija vai kālija hidroksīdu.
<i>Apraksts</i>	Dzeltenīgi vai gaiši brūni šķidrums, vaskainas cietvielas vai pusšķidrās vielas.
<i>Kopējais citronskābes saturs</i>	Ne mazāk kā 13 % un ne vairāk kā 50 %.
<i>Brīvās taukskābes</i>	Ne vairāk kā 3 %, izsakot ar oleīnskābi.
<i>Brīvais glicerīns</i>	Ne vairāk kā 2 %.
<i>Kopējais glicerīns</i>	Ne mazāk kā 11 % un ne vairāk kā 29 %.
<i>Sulfātpelni</i>	Ne vairāk kā 0,5 % vielās, kas nav neitralizētas, un ne vairāk kā 10,0 % vielās, kas ir daļēji vai pilnīgi neitralizētas, 800 ± 25 °C temperatūrā.
<i>pH (1 % šķīdums)</i>	Ne mazāk kā 3 un ne vairāk kā 7,3.

**E 472 d) – Pārtikas taukskābju monoglicerīdu un diglicerīdu vīnskābes esteri**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Pārtikas taukos esošās vīnskābes (E 334) un taukskābju glicerīna esteri. Tajos nelielā daudzumā var būt brīvais glicerīns, brīvās taukskābes, brīvā vīnskābe un brīvie glicerīdi.
<i>Apraksts</i>	Lipīgi, viskozi, dzeltenīgi šķidrums; cietas, dzeltenas, vaskainas vielas.
<i>Kopējais vīnskābes saturs</i>	Ne mazāk kā 15 % un ne vairāk kā 50 %.
<i>Brīvās taukskābes</i>	Ne vairāk kā 3 %, izsakot ar oleīnskābi.
<i>Brīvais glicerīns</i>	Ne vairāk kā 2 %.
<i>Kopējais glicerīns</i>	Ne mazāk kā 12 % un ne vairāk kā 29 %.
<i>Sulfātpelni</i>	Ne vairāk kā 0,5 % 800 ± 25 °C temperatūrā.

**E 472 e) – Taukskābju monoglicerīdu un diglicerīdu vīnskābes monoacetilesteri un diacetilesteri**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Pārtikas taukos esošās mono- un diacetilvīnskābes (ko iegūst no vīnskābes, E334) un taukskābju glicerīna esteri. Tajos nelielā daudzumā var būt brīvais glicerīns, brīvās taukskābes, brīvā vīnskābe un etiķskābe un to savienojumi, un brīvie glicerīdi.
<i>Apraksts</i>	Lipīgi, viskozi šķidrums, taukiem līdzīgas konsistences vielas, dzeltenas vaskainas cietvielas, kas mitrā gaisā hidrolizējas, atbrīvojot etiķskābi.
<i>Kopējais vīnskābes saturs</i>	Ne mazāk kā 10 % un ne vairāk kā 40 %.

<i>Kopējais etiķskābes saturs</i>	Ne mazāk kā 8 % un ne vairāk kā 32 %.
<i>Brīvās taukskābes</i>	Ne vairāk kā 3 %, izsakot ar oleīnskābi.
<i>Brīvais glicerīns</i>	Ne vairāk kā 2 %.
<i>Kopējais glicerīns</i>	Ne mazāk kā 11 % un ne vairāk kā 28 %.
<i>Sulfātpelni</i>	Ne vairāk kā 0,5 % 800 ± 25 °C temperatūrā.

#### **E 472 f) – Taukskābju monoglicerīdu un diglicerīdu etiķskābes un vīnskābes jauktie esteri**

<i>Ķīmiskais apraksts</i>	Pārtikas taukos esošās etiķskābes un vīnskābes (E 334) un taukskābju glicerīna esteri. Tajos nelielā daudzumā var būt brīvais glicerīns, brīvās taukskābes, brīvā etiķskābe un vīnskābe un brīvie glicerīdi.
<i>Apraksts</i>	Dzidri šķidrums vai cietvielas, kuru krāsa var būt no baltas līdz blāvi dzeltenai.
<i>Kopējais etiķskābes saturs</i>	Ne mazāk kā 10 % un ne vairāk kā 20 %.
<i>Kopējais vīnskābes saturs</i>	Ne mazāk kā 20 % un ne vairāk kā 40 %.
<i>Brīvā etiķskābe</i>	Ne mazāk kā 5,5 % un ne vairāk kā 8,5 %.
<i>Brīvā vīnskābe</i>	Ne vairāk kā 1 %.
<i>Brīvās taukskābes</i>	Ne vairāk kā 3 %, izsakot ar oleīnskābi.
<i>Brīvais glicerīns</i>	Ne vairāk kā 2 %.
<i>Kopējais glicerīns</i>	Ne mazāk kā 12 % un ne vairāk kā 27 %.
<i>Sulfātpelni</i>	Ne vairāk kā 0,5 % 800 ± 25 °C temperatūrā.

#### **E 473 –Taukskābju saharozes esteri**

<i>Ķīmiskais apraksts</i>	Pārtikas taukos esošo taukskābju saharozes neaizstājami mono- un diesteri. Tie var būt iegūti no saharozes un pārtikas taukskābju metil- un etilesteriem vai ekstrahēti no saharozes glicerīdiem. To ieguvē par organiskajiem šķīdinātājiem izmanto tikai dimetilformamīdu, etilacetātu un izopropanolu.
<i>Apraksts</i>	Mīksta cietvielas, stingri geli vai balti vai pelēkbalti pulveri.
<i>Kopējais taukskābju saharozes esteru saturs</i>	Ne mazāk kā 80 %.
<i>Kopējais glicerīdu saturs</i>	Ne vairāk kā 20 %.
<i>Kopējais saharozes saturs</i>	Ne vairāk kā 5 %.
<i>Brīvo taukskābju saturs</i>	Ne vairāk kā 3 %, izsakot ar oleīnskābi.
<i>Sulfātpelni</i>	Ne vairāk kā 2 % 800 ± 25 °C temperatūrā.
<i>Dimetilformamīda saturs</i>	Ne vairāk kā 1 mg/kg.

<i>Metanola saturs</i>	Ne vairāk kā 10 mg/kg.
<i>Kopējais etilacetāta un izopropanola saturs</i>	Ne vairāk kā 350 mg/kg atsevišķi vai kopā.

Piezīme: Šie kritēriji atbilst vielai, kuras sastāvā nav E 470.

#### **E 474 – Saharozes glicerīdi**

<i>Ķīmiskais apraksts</i>	Saharozes glicerīdus iegūst, ļaujot saharozei reaģēt ar pārtikas taukiem vai eļļu, un rodas maisījums, kuru veido saharozes un taukskābju neaizstājami mono- un diesteri un attiecīgo tauku vai eļļas atlikumu mono-, di- un triglicerīdi. To ieguvē par organiskajiem šķīdinātājiem izmanto tikai dimetilformamīdu, etilacetātu un izopropanolu.
<i>Apraksts</i>	Mīksta cietviela, stingri geli vai balti vai pelēkbalti pulveri.
<i>Kopējais taukskābju saharozes esteru saturs</i>	Ne mazāk kā 40 % un ne vairāk kā 60 %.
<i>Kopējais glicerīdu saturs</i>	Ne mazāk kā 40 % un ne vairāk kā 60 %.
<i>Kopējais saharozes saturs</i>	Ne vairāk kā 5 %.
<i>Brīvo taukskābju saturs</i>	Ne vairāk kā 3 %, izsakot ar oleīnskābi.
<i>Sulfātpelni</i>	Ne vairāk kā 2 % 800 ± 25 °C temperatūrā.
<i>Dimetilformamīda saturs</i>	Ne vairāk kā 1 mg/kg.
<i>Metanola saturs</i>	Ne vairāk kā 10 mg/kg.
<i>Kopējais etilacetāta un izopropanola saturs</i>	Ne vairāk kā 350 mg/kg atsevišķi vai kopā.

Piezīme: Šie kritēriji atbilst vielai, kuras sastāvā nav E 470.

#### **E 475 – Napolimerizētu taukskābju poliglicerīnu esteri**

<i>Ķīmiskais apraksts</i>	Taukskābju poliglicerīnu esterus iegūst, esterificējot poliglicerīnu ar pārtikas taukiem vai ar pārtikas taukos esošajām taukskābēm. Poliglicerīnu grupa sastāv pārsvarā no di-, tri- un tetraglicerīna, un tajā ir ne vairāk kā 10 % poliglicerīnu, kas ir augstākas pakāpes nekā heptaglicerīns vai pielīdzināmi tam.
<i>Apraksts</i>	Dzelteni vai gaiši brūni šķidrums vai pusšķidrās vielas.
<i>Kopējais taukskābju esteru saturs</i>	Ne mazāk kā 90 %.
<i>Brīvās taukskābes</i>	Ne vairāk kā 6 %, izsakot ar oleīnskābi.
<i>Kopējais glicerīna un poliglicerīnu saturs</i>	Ne mazāk kā 18 % un ne vairāk kā 60 %.
<i>Brīvā glicerīna un poliglicerīnu saturs</i>	Ne vairāk kā 7 %.

*Sulfātpelni* Ne vairāk kā 0,5 % 800 ± 25 °C temperatūrā.

Piezīme: Šie kritēriji atbilst vielai, kuras sastāvā nav E 470.

#### **E 477 – Taukskābju propān-1,2-diola esteri**

*Ķīmiskais apraksts* Sastāv pārsvarā no pārtikas taukos esošo taukskābju propān-1,2-diola mono- un diesteru maisījuma. Spirta grupa sastāv tikai no propān-1,2-diola, tā dimēriem un trimēru zīmēm. No organiskajām skābēm sastopamas tikai pārtikas taukskābes.

*Apraksts* Vaskaini, balti kristāli, pērlītes vai cietas vielas.

*Kopējais taukskābju esteru saturs* Ne mazāk kā 85 %.

*Brīvais propān-1,2-diols* Ne vairāk kā 5 %.

*Propān-1,2-diola dimēri un trimēri* Ne vairāk kā 0,4 %.

*Brīvās taukskābes* Ne vairāk kā 6 %, izsakot ar oleīnskābi.

*Sulfātpelni* Ne vairāk kā 0,5 % 800 ± 25 °C temperatūrā.

*Kopējais propān-1,2-diola saturs* Ne mazāk kā 11 % un ne vairāk kā 31 %.

Piezīme: Šie kritēriji atbilst vielai, kuras sastāvā nav E 470.

#### **E 481 – Nātrija stearoil-2-laktilāts**

*Ķīmiskais apraksts* Maisījums, ko veido stearoillaktilātskābju nātrija sāļi un – nelielā daudzumā – citu līdzīgu skābju nātrija sāļi un kas radies stearīnskābes un pienskābes reakcijā. Tajā var būt arī citas, brīvas vai esterificētas, pārtikas taukskābes, ja tās bijušas izmantotajā stearīnskābē.

*Apraksts* Krēmkrāsas pulveris vai viegli lūstoša cietviela ar raksturīgu smaržu.

*Nātrija saturs* Ne mazāk kā 2,5 % un ne vairāk kā 5 %.

*Estera skaitlis* Ne mazāk kā 90 un ne vairāk kā 190 mg KOH/g.

*Kopējais pienskābes saturs (brīvā un saistītā)* Ne mazāk kā 15 % un ne vairāk kā 40 %.

*Skābes skaitlis* Ne mazāk kā 60 un ne vairāk kā 130 mg KOH/g.

**E 482 – Kalcija stearoil-2-laktilāts**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Maisījums, ko veido stearoilaktilātskābju kalcija sāļi un – nelielā daudzumā – citu līdzīgu skābju kalcija sāļi un kas radies stearīnskābes un pienskābes reakcijā. Tajā var būt arī citas, brīvas vai esterificētas, pārtikas taukskābes, ja tās bijušas izmantotajā stearīnskābē.
<i>Apraksts</i>	Balts vai maigi dzeltenīgs pulveris vai viegli lūstoša cietviela ar raksturīgu smaržu.
<i>Kalcija saturs</i>	Ne mazāk kā 1,0 % un ne vairāk kā 5,2 %.
<i>Estera skaitlis</i>	Ne mazāk kā 125 un ne vairāk kā 190 mg KOH/g.
<i>Kopējais pienskābes saturs (brīvā un saistītā)</i>	Ne mazāk kā 15 % un ne vairāk kā 40 %.
<i>Skābes skaitlis</i>	Ne mazāk kā 50 un ne vairāk kā 130 mg KOH/g.

**E 483 – Steariltartrāts**

<i>Kīmiskais apraksts</i>	Steariltartrātu iegūst, esterificējot vīnskābi (E 334) ar stearilspirtu. Tas sastāv pārsvarā no diestera, kā arī no neliela daudzuma monoestera, vīnskābes un stearilspirta. Tajā var būt arī citi esteri, ja izmantotā stearilspirta sastāvā ir spirti, kuri iegūti no pārtikas taukskābēm, kas nav stearīnskābe.
<i>Apraksts</i>	Krēmkrāsas, pēc taustes taukaina cietviela (25 °C).
<i>Kopējais esteru saturs</i>	Ne mazāk kā 90 %.
<i>Kopējais vīnskābes saturs</i>	Ne mazāk kā 18 % un ne vairāk kā 35 %.
<i>Nepārziņojama viela</i>	Ne mazāk kā 77 % un ne vairāk kā 83 %.
<i>Kušanas temperatūra</i>	67 līdz 77 °C.
<i>Estera skaitlis</i>	Ne mazāk kā 163 un ne vairāk kā 180 mg KOH/g.
<i>Joda skaitlis</i>	Nepārsniedz 4 (Veisa metode).
<i>Skābes skaitlis</i>	Ne vairāk kā 6 mg KOH/g.
<i>Sulfātpelni</i>	Ne vairāk kā 0,5 % 800 ± 25 °C temperatūrā.

---