

378L0663

14.8.78

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS OFFICIELLA TIDNING

Nr L 223/7

RÅDETS DIREKTIV

av den 25 juli 1978

om särskilda renhetskriterier för emulgerings-, stabiliserings-, förtjocknings- och geleringsmedel för användning i livsmedel

(78/663/EEG)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS RÅD HAR ANTAGIT
DETTA DIREKTIV*Artikel 2*

med beaktande av Fördraget om upprättandet av Europeiska ekonomiska gemenskapen,

Beträffande de ämnen som avses i bilagan under nummer E 474 och E 477 får rådet på förslag av kommissionen och efter det att kommissionen gjort en undersökning enhälligt besluta om nödvändiga ändringar senast den 31 december 1981.

med beaktande av rådets direktiv 74/329/EEG av den 18 juni 1974 om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om emulgerings-, stabiliserings-, förtjocknings- och geleringsmedel för användning i livsmedel⁽¹⁾, ändrat senast genom direktiv 78/612/EEG⁽²⁾ särskilt artikel 7.1 i detta,*Artikel 3*

med beaktande av kommissionens förslag, och

Medlemsstaterna skall sätta i kraft de lagar och andra författningar som är nödvändiga för att följa detta direktiv senast 18 månader efter dagen för anmälan och skall genast underrätta kommissionen om detta.

med beaktande av följande:

Enligt artikel 6 i direktiv 74/329/EEG skall emulgerings-, stabiliserings-, förtjocknings- och geleringsmedel uppfylla särskilda renhetskriterier som fastställts i enlighet med artikel 7.1 i det direktivet.

Artikel 4

Detta direktiv riktar sig till medlemsstaterna.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

Utfärdat i Bryssel den 25 juli 1978.

Artikel 1

De särskilda renhetskriterier som avses i artikel 6.1 b i direktiv 74/329/EEG är angivna i bilagan till det här direktivet.

På rådets vägnar

H. J. ROHR

Ordförande

⁽¹⁾ EGT nr L 189, 12.7.1974, s. 1.⁽²⁾ EGT nr L 197, 22.7.1978, s. 22.

BILAGA

SÄRSKILDA RENHETSKRITERIER FÖR EMULGERINGS-, STABILISERINGS-, FÖRTJOCKNINGS- OCH GELERINGSMEDEL FÖR ANVÄNDNING I LIVSMEDEL

Allmänna anmärkningar

- a) Om tolkningen av de kriterier som anges nedan kräver att vissa tekniska detaljer definieras, hänvisas till de analysmetoder som fastställts enligt artikel 7.2 i direktiv 74/329/EEG.
- b) Om inte annat anges, skall kvantiteterna och procentsatserna beräknas i förhållande till vikten på varan som sådan.
- c) De särskilda renhetskriterier som gäller för ämnena E 322, E 339 i, ii och iii, E 340 i, ii och iii samt E 341 i och ii har fastställts genom rådets direktiv 78/664/EEG av den 25 juli 1978 som fastställer särskilda renhetskriterier för antioxidationsmedel som får användas i livsmedel⁽¹⁾. Den ordning som gäller för hydrolyserat lecitin anges i samma direktiv.

E 341 – iii) Trikalciumpfosfat

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | — trikalciumpfosfat; $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, — hydroxiapatit; $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$. |
| <i>Utseende</i> | Vitt mycket fint pulver. |
| <i>Innehåll</i> | Minst 90 % i form av $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ efter kalcinering vid $800 \pm 25^\circ\text{C}$ till konstant vikt. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 10 % bestämt genom kalcinering vid $800 \pm 25^\circ\text{C}$ till konstant vikt. |
| <i>Fluorid</i> | Högst 50 mg/kg uttryckt som fluor. |

E 400 – Alginsyra

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Linjär glycuronoglycan som i huvudsak består av beta(1–4)bundna D-mannaron-syra och alfa(1–4)bundna L-glucuronsyraenheter i en pyranos ring. Hydrofilkol-loidal kolhydrat som extraheras med hjälp av utspädd alkali från olika slag av brunalger. |
| <i>Beskrivning</i> | Nästan luktfritt, smaklöst vitt till gulaktigt fibröst pulver. |
| <i>Innehåll</i> | Ger fritt från flyktiga ämnen minst 20 % och högst 23 % koldioxid som motsvarar minst 91,0 % och högst 104,5 % alginsyra (ekvivalent vikt 200). |
| <i>Askhalt</i> | Högst 4 % fritt från flyktiga ämnen, bestämd vid 600°C efter torkning vid 105°C i fyra timmar. |

⁽¹⁾ EGT nr L 223, 14.8.1978, s. 30.

Olösliga substanser (vid användning av utspädd NaOH) Högst 0,5%.

Flyktiga ämnen Högst 15% bestämd genom torkning vid 105°C i fyra timmar.

Askhalt som inte löses i syra (olöslig i ca 3 N saltsyra) Högst 0,5%.

E 401 – Natriumalginat

Kemiskt namn Natriumsalt av alginsyra.

Beskrivning Nästan luktfritt, smaklöst vitt till gulaktigt fibröst eller gryntigt pulver.

Innehåll Ger fritt från flyktiga ämnen minst 18% och högst 21% koldioxid motsvarande minst 90,8% och högst 106,0% natriumalginat (ekvivalent vikt 222).

Askhalt Minst 18,0% och högst 27,0% fritt från flyktiga ämnen, bestämd vid 600°C efter torkning vid 105°C i fyra timmar.

Olösliga substanser (utspädd NaOH) Högst 0,5%.

Flyktiga ämnen Högst 15% bestämd genom torkning vid 105°C i fyra timmar.

Askhalt som inte löses i syra (olöslig i ca 3 N saltsyra) Högst 0,5%.

E 402 Kaliumalginat

Kemiskt namn Kaliumsalt av alginsyra.

Beskrivning Nästan luktfritt, smaklöst vitt till gulaktigt fibröst eller gryntigt pulver.

Innehåll Ger fritt från flyktiga ämnen minst 16,5% och högst 19,5% koldioxid motsvarande minst 89,2% och högst 105,5% natriumalginat (ekvivalent vikt 238).

Askhalt Minst 23% och högst 32% fritt från flyktiga ämnen, bestämd vid 600°C efter torkning vid 105°C i fyra timmar.

Olösliga substanser (utspädd NaOH) Högst 0,5%.

Flyktiga ämnen Högst 15% bestämd genom torkning i fyra timmar vid 105°C.

Askhalt som inte löses i syra (olöslig i ca 3 N saltsyra) Högst 0,5%.

E 403 Ammoniumalginat

| | |
|--|---|
| <i>Kemiskt namn</i> | Ammoniumsalt av alginsyra. |
| <i>Beskrivning</i> | Vitt till gulaktigt fibröst eller grynigt pulver. |
| <i>Innehåll</i> | Ger fritt från flyktiga ämnen minst 18 % och högst 21 % koldioxid motsvarande minst 88,7 % och högst 103,6 % ammoniumalginat (ekvivalent vikt 217). |
| <i>Askhalt</i> | Högst 4 % fritt från flyktiga ämnen, bestämd vid 600°C efter torkning vid 105°C i fyra timmar. |
| <i>Olösliga substanser (i utspädd NaOH)</i> | Högst 0,5 %. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 15 % bestämd genom torkning i fyra timmar vid 105°C. |
| <i>Askhalt som inte löses i syra (olöslig i ca 3 N saltsyra)</i> | Högst 0,5 %. |

E 404 – Kalciumalginat

| | |
|---|--|
| <i>Kemiskt namn</i> | Kalciumsalt av alginsyra. |
| <i>Beskrivning</i> | Nästan luktfritt, smaklöst vitt till gulaktigt fibröst eller grynigt pulver. |
| <i>Innehåll</i> | Ger fritt från flyktiga ämnen minst 18 % och högst 21 % koldioxid motsvarande minst 89,6 % och högst 104,5 % kalciumalginat (ekvivalent vikt 219). |
| <i>Askhalt</i> | Minst 15 % och högst 24 % fritt från flyktiga ämnen bestämd vid 600°C efter torkning i fyra timmar vid 105°C. |
| <i>Olösliga substanser (i utspädd NaOH vid användning av natrium- polyfosfat E 450 c)</i> | Högst 0,5 %. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 15 % bestämd genom torkning i fyra timmar vid 105°C. |
| <i>Askhalt som inte löses i syra (olöslig i ca 3 N saltsyra)</i> | Högst 0,5 %. |

E 405 Propan-1,2-diolalginat

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Propan-1,2-diolester av alginsyra; varierar i sammansättning beroende på graden av förestring och procenthalten fria och neutraliserade karboxylgrupper i molekylen. |
| <i>Beskrivning</i> | Nästan luktfritt och smaklöst vitt till gulaktigt fibröst eller grynigt pulver. |

| | |
|--|--|
| <i>Innehåll</i> | Ger fritt från flyktiga ämnen minst 16 % och högst 20 % koldioxid. |
| <i>Askhalt</i> | Högst 10 % fritt från flyktiga ämnen bestämd vid 600°C efter torkning i fyra timmar vid 105°C. |
| <i>Totalt propan-1,2-diol-innehåll</i> | Minst 15 % och högst 36 %. |
| <i>Fri propan-1,2-diol-innehåll</i> | Högst 12 %. |
| <i>Olösliga substanser (i utspädd NaOH)</i> | Högst 0,5 %. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 20 % bestämd genom torkning i fyra timmar vid 105°C. |
| <i>Askhalt som inte löses i syra (olöslig i ca 3 N saltsyra)</i> | Högst 0,5 %. |

E 406 – Agar

| | |
|--|---|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | En hydrofilkolloidal polygalaktosid, av vilken 90 % av galaktosmolekylerna är av D-form och 10 % av L-form. På omkring var tionde D-galaktopyranosenhet är en av hydroxylgrupperna förestrad med svavelsyra som är neutraliserad med kalcium, magnesium, kalium eller natrium. Den är extraherad ur vissa havsalger från familjerna <i>Gelidiaceae</i> och <i>Sphaerococcaceae</i> och besläktade rödalger av klassen Rhodophyceae. |
| <i>Beskrivning</i> | Det förekommer som pulver, fibrer eller flingor med vit till blekt gul färg och är antingen luktfritt eller har en lätt karakteristisk lukt och klabbig smak. |
| <i>Askhalt</i> | Högst 6,5 % bestämd vid 550°C fritt från flyktiga ämnen. |
| <i>Askhalt som inte löses i syra (olöslig i ca 3 N saltsyra)</i> | Högst 0,5 % bestämd vid 550°C fritt från flyktiga ämnen. |
| <i>Gelatin och andra proteiner</i> | Lös ca 1 g agar i 100 ml kokande vatten och låt svalna till ca 50°C. Till 5 ml av lösningen tillsätts 5 ml trinitrofenollösning (1 g vattenfri trinitrofenol/100 ml hett vatten). Ingen grumlighet uppträder inom 10 minuter. |
| <i>Olösliga substanser i hett vatten)</i> | Högst 1 %. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 20 % bestämd genom torkning i fem timmar vid 105°C. |
| <i>Stärkelse och dextriner</i> | Koka 100 mg agar i 100 ml vatten. Låt svalna och tillsätt ett par droppar jodlösning (14 g I ₂ i en lösning av 36 g KI i 100 ml H ₂ O), tillsätt tre droppar HCl och späd till 1 000 ml. Ingen blå eller röd färg bildas. |
| <i>Vattenabsorption</i> | Placera 5 g agar i en cylinder med 100 ml-gradering, fyll på vatten till märket, blanda och låt lösningen stå vid ca 25°C i 24 timmar. Häll över innehållet genom fuktad glasull i en annan cylinder med 100 ml-gradering. Endast 75 ml vatten erhålls. |

E 407 – Karragenan

| | |
|--|---|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Karragenan erhålls genom vattenextraktion av sjögräs som <i>Gigartinaceae</i> , <i>Solieriaceae</i> , <i>Hypneaceae</i> och <i>Furcellariaceae</i> , familjer från klassen <i>Rhodophyceae</i> (rödalgler). Inga andra organiska utfällningsmedel får användas än metanol, etanol och isopropanol. Karragenan består huvudsakligen av kalium-, natrium-, magnesium- och kalciumsalter av polysackaridsulfatestrar vilka vid hydrolys ger galaktos och 3,6-anhydrogalaktos. Karragenan får inte hydrolyseras eller brytas ned kemiskt på annat sätt. |
| <i>Beskrivning</i> | Gulaktigt till färglöst, grovt till fint pulver som praktiskt taget är luktfritt och har en klabbig smak. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 12 % bestämd genom torkning i fyra timmar vid 105°C. |
| <i>Sulfat</i> | Minst 15 % och högst 40 % fritt från flyktiga ämnen i form av SO ₄ . |
| <i>Askhalt som inte löses i syra (olöslig i ca 1 % v/v svavelsyra)</i> | Högst 2 % fritt från flyktiga ämnen. |
| <i>Askhalt</i> | Minst 15 % och högst 40 % bestämd vid 550°C fritt från flyktiga ämnen. |
| <i>Metanol-, etanol- och isopropanolinnehåll</i> | Högst 1 % var för sig eller i förening. |
| <i>Viskositet för 1,5 % lösning vid 75°C</i> | Minst 5 centipoise. |

E 410 – Johannesbrödkärnmjöl

| | |
|---|---|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Består huvudsakligen av en hydrokolloidal polysackarid med hög molekylvikt, sammansatt av galaktopyranos- och mannopyranosenheter som är sammanbundna genom glykosidbindningar som kemiskt kan beskrivas som galaktomannan. |
| <i>Beskrivning</i> | Johannesbrödkärnmjöl är den malda frövitån av frön från johannesbrödträdet, <i>Cerastionia siliqua</i> (L.) Taub. (familjen <i>Leguminosae</i>). Det är ett vitt till gulvitt i det närmaste luktfritt pulver. |
| <i>Galaktomannaninnehåll</i> | Minst 75 %. |
| <i>Olösliga substanser (i 0,4 N svavelsyra)</i> | Högst 4 % efter digestion i sex timmar. |
| <i>Askhalt</i> | Högst 1,2 %, bestämd vid 800°C. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 14 %, bestämd genom torkning till konstant vikt vid 102 till 105°C (tre till fem timmar). |
| <i>Protein (N x 6,25)</i> | Högst 7 %. |

E 412 – Guarkärnmjöl

| | |
|--|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Består huvudsakligen av en hydrokolloidal polysackarid med hög molekylvikt, sammansatt av galaktopyranos- och mannopyranosenheter som är sammankbundna genom glykosidbindningar som kemiskt kan beskrivas som galaktomannan. |
| <i>Beskrivning</i> | Guargummi är den malda frövitån av frön från guarplantan, <i>Cyamopsis tetragonolobus</i> (L.) Taub. (familjen Leguminosae). Det är ett vitt till gulvitt i det närmaste luktfritt pulver. |
| <i>Galaktomannaninnehåll</i> | Minst 75%. |
| <i>Olösliga substanser (i ca 0,4 N svavelsyra)</i> | Högst 4% efter digestion i sex timmar. |
| <i>Askhalt</i> | Högst 1,5%, bestämd vid 800°C. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 14%, bestämd genom torkning till konstant vikt vid 102 till 105°C (tre till fem timmar). |
| <i>Protein (N x 6,25)</i> | Högst 7%. |

E 413 – Dragant

| | |
|---|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Består huvudsakligen av polysackarider med hög molekylvikt, sammansatta av galaktoarabinos och sura polysackarider som innehåller galakturonsyragrupper. |
| <i>Beskrivning</i> | Dragant är ett torkat gummiexsudat som utvinns från <i>Astragalus gummifer</i> Labillardiere eller andra asiatiska arter av <i>Astragalus</i> (familjen Leguminosae). <i>Omalad dragant</i> uppträder som platta, ofta svängda fragment försedda med lameller eller raka eller spiralvridna linjära stycken med en tjocklek på 0,5 till 2,5 mm. Ämnet är vitt till blekgult, luktfritt och har en intetsägande klabbig smak. <i>Dragantpulver</i> är vitt till gulvitt. |
| <i>Viskositet för 1% lösning vid 25°C</i> | Minst 250 centipois. |
| <i>Askhalt</i> | Högst 3,5% bestämd vid 550°C. |
| <i>Aska som inte löses i syra (olöslig i ca 3 N saltsyra)</i> | Högst 0,5% bestämd vid 550°C. |
| <i>Karayagummi</i> | Koka 1 g med 20 ml vatten tills ett slem bildas. Tillsätt 5 ml saltsyra och koka blandningen på nytt i fem minuter. Ingen bestående ljusröd eller röd färg utvecklas. |

E 414 – Gummiarabicum

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Består huvudsakligen av polysackarider med hög molekylvikt och deras kalcium-, kalium- och magnesiumsalter, vilka vid hydrolys ger arabinos, galaktos, ramnos och glukuronsyra. Det utvinns som ett torkat gummiexsudat från stammar och grenar av <i>Acacia senegal</i> (L.) Willd. eller besläktade arter av <i>Acacia</i> (fam. Leguminosae). |
|---------------------------|--|

| | |
|---|---|
| <i>Beskrivning</i> | Omald akacia uppträder som vita, gulvita eller blekrosa, klotformiga droppar av varierande storlekar eller i kantiga stycken. Den finns också i handeln som flingor, korn eller pulver med vit eller gulvit färg. |
| <i>Askhalt</i> | Högst 4% bestämd vid 550°C. |
| <i>Syraolöslig aska (olöslig i ca 3 N saltsyra)</i> | Högst 0,5% bestämd vid 550°C. |
| <i>Olösliga substanser (i ca 3 N saltsyra)</i> | Högst 1%. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 15% bestämd genom torkning i fem timmar vid 105°C. |
| <i>Stärkelse eller dextrin</i> | Koka en 1:50-lösning av gummit och låt svalna. Tillsätt en droppe jodlösning till 5 ml (14 g jod i en lösning av 36 g kaliumjodid i 100 ml vatten, tillsätt tre droppar saltsyra och späda till 1 000 ml). Ingen blå- eller rödaktig färg bildas. |
| <i>Tannin</i> | Tillsätt omkring 0,1 ml järnkloridlösning (9 g FeCl ₃ · 6 H ₂ O och vatten upp till 100 ml) till 10 ml 1:50-lösning. Ingen svartfärgning eller svart utfällning bildas. |

E 420 – i) Sorbitol

| | |
|---------------------------|---|
| <i>Kemiskt namn</i> | D-sorbitol |
| <i>Beskrivning</i> | Vitt hygroskopiskt kristallint pulver, flingor eller korn med söt smak. |
| <i>Innehåll</i> | Sorbitol innehåller minst 98% glycitol och minst 91% D-sorbitol, på torrsubstansbas i varje enskilt fall. Glycitoler är föreningar med strukturformeln CH ₂ OH (CHOH) _n CH ₂ OH, där "n" är ett heltal. Den del av produkten som inte är D-sorbitol består huvudsakligen av mannitol tillsammans med små kvantiteter av andra glycitoler, där n ≤ 4, och mindre kvantiteter hydrerade oligosackarider. |
| <i>Vatten</i> | Högst 1% (Karl Fischer). |
| <i>Reducerande socker</i> | Högst 0,3% på torrviktsbas, uttryckt som dextros. |
| <i>Total sockerhalt</i> | Högst 1% på torrviktsbas, uttryckt som dextros. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 0,1% vid 800 ± 25°C på torrviktsbas. |
| <i>Sulfat</i> | Högst 0,01% på torrviktsbas, uttryckt som SO ₄ . |
| <i>Klorid</i> | Högst 0,005% på torrviktsbas, uttryckt som Cl. |
| <i>Nickel</i> | Högst 2 mg/kg, uttryckt som Ni. |

E 420 – ii) Sorbitolsirap

| | |
|--------------------|--|
| <i>Beskrivning</i> | Klar, färglös och sötsmakande vattenlösning av sorbitol och hydrerade oligosackarider. Den del av produkten som inte är D-sorbitol består huvudsakligen av |
|--------------------|--|

hydrerade oligosackarider som bildats genom hydrering av glukossirap som använts som råvara (i vilket fall sirapen inte kristalliseras) eller manitol. Mindre kvantiteter av glycitoler där $n \leq 4$ kan förekomma. Glycitoler är föreningar med strukturformeln $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_n\text{CH}_2\text{OH}$, där "n" är ett heltal.

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Innehåll</i> | Minst 69 % fasta ämnen totalt och minst 50 % D-sorbitol. |
| <i>Reducerande socker</i> | Högst 0,3 % på torrviktsbas, uttryckt som dextros. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 0,1 % på torrviktsbas vid $800 \pm 25^\circ\text{C}$. |
| <i>Sulfat</i> | Högst 0,01 % på torrviktsbas, uttryckt som SO_4 . |
| <i>Klorid</i> | Högst 0,005 % på torrviktsbas, uttryckt som Cl. |
| <i>Nickel</i> | Högst 2 mg/kg, uttryckt som Ni. |

E 421 – Mannitol

| | |
|---|--|
| <i>Kemiskt namn</i> | D-mannitol. |
| <i>Beskrivning</i> | Vitt kristallint fast ämne som saknar lukt och har söt smak. |
| <i>Innehåll</i> | Minst 98 % D-mannitol ($\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$) fritt från flyktiga ämnen. |
| <i>Smältpunktsområde</i> | 165 till 169°C . |
| <i>Specifik rotation $[\alpha]_D^{25}$</i> | Minst $+23,0^\circ$ och högst $+24,3^\circ$. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 0,3 % bestämd genom torkning i fyra timmar vid 105°C . |
| <i>Reducerande socker</i> | Högst 0,05 %, uttryckt som dextros. |
| <i>Sulfat</i> | Högst 0,01 %, uttryckt som SO_4 . |
| <i>Klorid</i> | Högst 0,007 %, uttryckt som Cl. |
| <i>Askhalt</i> | Högst 0,1 % bestämd vid $800 \pm 25^\circ\text{C}$. |
| <i>Nickel</i> | Högst 2 mg/kg, uttryckt som Ni. |

E 422 – Glycerol

| | |
|---|--|
| <i>Beskrivning</i> | Klar, färglös, hygroskopisk, sirapsaktig vätska med söt smak åtföljd av en brännande känsla på tungan. |
| <i>Innehåll</i> | Minst 98 % glycerol ($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$). |
| <i>Densitet (25/25°C)</i> | Minst 1,257. |
| <i>Brytningsindex $[n]_D^{20}$</i> | 1,471 till 1,474. |

| | |
|--|--|
| <i>Akrolein-, glukos- och ammoniumföreningar</i> | Värm upp en blandning av 5 ml glycerol och 5 ml kaliumhydroxidlösning (1:10) vid 60°C i fem minuter. Det varken gulnar eller avger ammoniaklukt. |
| <i>Butantrioler</i> | Högst 0,2 %. |
| <i>Klorföreningar (uttryckt som Cl)</i> | Högst 0,003 %. |
| <i>Fettsyror och estrar</i> | Högst 0,1 % beräknad som smörsyra. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 0,01 % bestämd vid 800 ± 25°C. |

E 440 a – Pektin

| | |
|---|---|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Pektin består huvudsakligen av de partiella metylestrarna från polygalakturonsyra och deras natrium-, kalium-, kalcium- och ammoniumsalter. Pektin erhålls genom vattenextraktion av lämpligt ätligt växtmaterial, vanligen citrusfrukter eller äpplen. Inga andra organiska utfällningsmedel får användas än metanol, etanol och isopropanol. |
| <i>Beskrivning</i> | Vitt, ljusgult, ljusgrått eller ljusbrunt pulver. |
| <i>Galakturonsyra</i> | Minst 65 % beräknad med utgångspunkt i en askfri produkt fri från flyktiga ämnen efter tvättning med syra och alkohol. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 12 % efter torkning i två timmar vid 105°C. |
| <i>Aska som inte är löslig i syra (inte löslig i ca 3 N saltsyra)</i> | Högst 1 %. |
| <i>Innehåll av fritt metanol, isopropanol</i> | Högst 1 % var för sig eller i förening fritt från flyktiga ämnen. |
| <i>Svaveldioxidrester</i> | Högst 50 mg/kg fritt från flyktiga ämnen. |
| <i>Kväveinnehåll</i> | Högst 0,5 % bestämd efter tvättning med syra och alkohol (Kjeldahl). |

E 440 b – Amiderat pektin

| | |
|---------------------------|---|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Amiderat pektin består huvudsakligen av partiella metylestrar och amider av polygalakturonsyra och deras ammonium-, natrium-, kalium-, och kalciumsalter. Det erhålls genom vattenextraktion av lämpligt ätligt växtmaterial, vanligen citrusfrukter eller äpplen, och behandling med ammoniak under alkaliska förhållanden. Inga andra organiska utfällningsmedel får användas än metanol, etanol och isopropanol. |
| <i>Beskrivning</i> | Vitt, ljusgult, ljusgrått eller ljusbrunt pulver. |
| <i>Amideringsgrad</i> | Högst 25 % av de totala karboxylgrupperna. |
| <i>Galakturonsyra</i> | Minst 65 % beräknad fritt från aska och flyktiga ämnen, bestämd efter tvättning med syra och alkohol. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 12 % efter torkning i två timmar vid 105°C. |

| | |
|---|---|
| <i>Aska som inte är löslig i syra (inte löslig i ca 3 N saltsyra)</i> | Högst 1 %. |
| <i>Innehåll av fritt metanol, etanol och isopropanol</i> | Högst 1 % var för sig eller i förening, beräknad fritt från flyktiga ämnen. |
| <i>Svaveldioxidrester</i> | Högst 50 mg/kg fritt från flyktiga ämnen. |
| <i>Kväveinnehåll</i> | Högst 2,5 % efter tvättning med syra och alkohol (Kjeldahl). |

E 450 a – i) Dinatriumdivätedifosfat

| | |
|---|--|
| <i>Beskrivning</i> | Vitt pulver eller korn. |
| <i>Innehåll</i> | Minst 95,0 % $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$. |
| <i>Innehåll i P_2O_5</i> | Minst 63,0 % och högst 64,0 %. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 0,5 % bestämd vid torkning i fyra timmar vid 105°C. |
| <i>pH i 1 %-ig lösning</i> | Minst 3,7 och högst 4,4. |
| <i>Ej vattenlöslig substans</i> | Högst 0,6 %. |
| <i>Fluorid</i> | Högst 10 mg/kg, uttryckt som fluor. |

E 450 a – ii) Trinatriumdifosfat

| | |
|---|---|
| <i>Beskrivning</i> | Vitt pulver eller korn. Uppträder som vattenfri eller som monohydrat. |
| <i>Innehåll</i> | Minst 95,0 % $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7$ eller $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$. |
| <i>Innehåll i P_2O_5</i> | Minst 57,5 % och högst 58,5 % för det vattenfria saltet. Minst 53,6 % och högst 54,6 % för monohydratet. |
| <i>pH i 1 %-ig lösning</i> | Minst 6,7 och högst 7,3. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 0,5 % bestämd genom torkning i fyra timmar vid 105°C. |
| <i>Ej vattenlöslig substans</i> | Högst 0,2 %. |
| <i>Fluorid</i> | Högst 10 mg/kg, uttryckt som fluor. |

E 450 a – iii) Tetranatriumdifosfat

| | |
|--------------------|--|
| <i>Beskrivning</i> | Vitt, kristallint eller kornigt pulver. Uppträder som vattenfritt eller som dekahydrat. |
| <i>Innehåll</i> | Minst 95,0 % $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ eller $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$. |

| | |
|--|---|
| <i>Innehåll i P₂O₅</i> | Minst 52,5 % och högst 54,0 % för det vattenfria saltet. Minst 31,5 % och högst 32,5 % för dekahydratet. |
| <i>Förlust vid förbränning</i> | Högst 0,5 % för det vattenfria saltet, minst 38 % och högst 42 % för dekahydraten, i båda fallen bestämd efter torkning i fyra timmar vid 105°C, följt av förbränning i 30 minuter vid 550°C. |
| <i>pH i 1 %-ig lösning</i> | Minst 9,9 och högst 10,7. |
| <i>Ej vattenlöslig substans</i> | Högst 0,2 %. |
| <i>Fluorid</i> | Högst 10 mg/kg, uttryckt som fluor. |

E 450 a – iv) Tetrakaliumdifosfat

| | |
|--|--|
| <i>Beskrivning</i> | Färglösa kristaller eller vitt, mycket hygroskopiskt pulver. |
| <i>Innehåll</i> | Minst 95,0 % K ₄ P ₂ O ₇ . |
| <i>Innehåll i P₂O₅</i> | Minst 42,0 % och högst 43,7 %. |
| <i>Förlust vid förbränning</i> | Högst 2 % efter torkning i fyra timmar vid 105°C, följt av förbränning i 30 minuter vid 550°C. |
| <i>pH i 1 %-ig lösning</i> | Minst 10,0 och högst 10,7. |
| <i>Ej vattenlöslig substans</i> | Högst 0,2 %. |
| <i>Fluorid (uttryckt som F)</i> | Högst 10 mg/kg. |

E 450 b – i) Pentanatriumtrifosfat

| | |
|--|--|
| <i>Beskrivning</i> | Vitt, något hygroskopiskt i form av korn eller pulver. Förekommer vattenfritt eller som hexahydrat. |
| <i>Innehåll</i> | Minst 85,0 % Na ₅ P ₃ O ₁₀ eller Na ₅ P ₃ O ₁₀ · 6 H ₂ O, medan återstoden huvudsakligen består av andra natriumfosfater (E 450). |
| <i>Innehåll i P₂O₅</i> | Minst 56,0 % och högst 58,0 % för det vattenfria saltet. Minst 43,0 % och högst 45,0 % för hexahydratet. |
| <i>Förlust vid förbränning</i> | Högst 0,5 % för det vattenfria saltet och högst 23,5 % för hexahydratet, i båda fallen bestämd efter torkning i fyra timmar vid 105°C, följt av förbränning i 30 minuter vid 550°C. |
| <i>pH i 1 %-ig lösning</i> | Minst 9,3 och högst 10,1. |
| <i>Ej vattenlöslig substans</i> | Högst 0,2 %. |
| <i>Fluorid (uttryckt som F)</i> | Högst 10 mg/kg. |

E 450 b – ii) Pentakaliumtrifosfat

| | |
|--------------------|------------------------------------|
| <i>Beskrivning</i> | Vitt, mycket hygroskopiskt pulver. |
|--------------------|------------------------------------|

| | |
|---------------------------------------|--|
| <i>Innehåll</i> | Minst 85,0% $K_5P_3O_{10}$ medan återstoden huvudsakligen består av andra kaliumfosfater (E 450). |
| <i>Innehåll i P_2O_5</i> | Minst 46,5% och högst 48,0%. |
| <i>Förlust vid förbränning</i> | Högst 0,5% beräknad med utgångspunkt i innehållet av P_2O_5 efter torkning i fyra timmar vid 105°C, följt av förbränning i 30 minuter vid 550°C. |
| <i>pH i 1%-ig lösning</i> | Minst 9,3 och högst 10,1. |
| <i>Ej vattenlöslig substans</i> | Högst 2%. |
| <i>Fluorid (uttryckt som F)</i> | Högst 10 mg/kg. |

E 450 c – i) Natriumpolyfosfat

| | |
|---------------------------------------|---|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Heterogena blandningar av natriumsalter av linjära kondenserade polyfosforsyror med den generella formeln $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$, där "n" inte är mindre än 2. |
| <i>Beskrivning</i> | Fint, vitt pulver eller kristaller eller små, färglösa glasliknande flagor. |
| <i>Innehåll i P_2O_5</i> | Minst 59,5% och högst 70,0% beräknad efter förbränning. |
| <i>Förlust vid förbränning</i> | Högst 0,5% efter torkning i fyra timmar vid 105°C, följt av förbränning i 30 minuter vid 550°C. |
| <i>pH i 1%-ig lösning</i> | Minst 3,6 och högst 9,0. |
| <i>Ej vattenlöslig substans</i> | Högst 0,2%. |
| <i>Fluorid</i> | Högst 10 mg/kg, uttryckt som fluor. |
| <i>Cykliska fosfater</i> | Högst 8%. |

E 450 c – ii) Kaliumpolyfosfat

| | |
|---------------------------------------|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Heterogena blandningar av kaliumsalter av linjära kondenserade polyfosforsyror med den generella formeln $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$, där "n" inte är mindre än 2. |
| <i>Beskrivning</i> | Fint, vitt pulver eller kristaller eller små, färglösa glasliknande flagor. |
| <i>Innehåll i P_2O_5</i> | Minst 53,5% och högst 61,5% beräknad efter förbränning. |
| <i>Förlust vid förbränning</i> | Högst 2% efter torkning i fyra timmar vid 105°C, följt av förbränning i 30 minuter vid 550°C. |
| <i>pH i 1%-ig lösning</i> | Högst 7,8 ⁽¹⁾ |
| <i>Ej vattenlöslig substans</i> | Högst 0,2% ⁽¹⁾ . |
| <i>Fluorid</i> | Högst 10 mg/kg, uttryckt som fluor. |
| <i>Cykliska fosfater</i> | Högst 8%. |

⁽¹⁾ En särskild analysmetod krävs för att bestämma detta.

E 460 - Mikrokristallinisk cellulosa

| | |
|--|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Mikrokristallinisk cellulosa är renad och delvis depolymeriserad cellulosa framställd genom syrahydrolys av alfa-cellulosa utvunnen direkt från fibröst växtmaterial. Det har en molekylvikt av ca 36 000. |
| <i>Beskrivning</i> | Ett fint, vitt eller nästan vitt, luktfritt pulver. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 5% bestämd genom torkning till konstant vikt vid 105°C. |
| <i>pH</i> | Skaka omkring 5 g med 40 ml koldioxidfritt vatten i 20 minuter och centrifugera. pH-värdet för supernatanten ligger mellan 5,5 och 7. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 0,1% bestämd vid 800 ± 25°C. |
| <i>Vattenlösliga ämnen</i> | Högst 0,16%. |
| <i>Ämnen som kan extraheras med dietyleter</i> | Högst 200 mg/kg. |
| <i>Klorid</i> | Högst 350 mg/kg, uttryckt som Cl. |
| <i>Sulfat</i> | Högst 600 mg/kg, uttryckt som SO ₄ . |

E 461 - Metylcellulosa

| | |
|--|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Metylcellulosa är cellulosa som utvinns direkt från fibröst växtmaterial och som delvis innehåller eterbundna metylgrupper. |
| <i>Beskrivning</i> | Lätt hygroskopiskt vitt eller något gul- eller gråaktigt luktfritt och smaklöst kornigt eller fibröst pulver. |
| <i>Kemisk formel</i> | <p>Polymerna innehåller substituerade anhydroglukos-enheter med följande generella formel:</p> $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ <p>där R₁, R₂, R₃ var för sig kan vara</p> <ul style="list-style-type: none"> — H, — CH₃ eller — CH₂ CH₂ OH. |
| <i>Molekylvikt</i> | från ca 20 000 till 380 000. |
| <i>Innehåll av substituerade grupper</i> | Minst 25%% och högst 33% metoxyl (-OCH ₃). Högst grupper 5% hydroxyetoxylgrupper (-OCH ₂ CH ₂ OH). |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 10% bestämd genom torkning till konstant vikt vid 105°C. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 1,5% bestämd vid 800 ± 25°C. |
| <i>pH i 1%-ig lösning</i> | Minst 5 och högst 8. |

E 463 - Hydroxypropylcellulosa

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Hydroxypropylcellulosa är cellulosa som framställs direkt från fibröst växtmaterial och som delvis innehåller eterbundna hydroxypropylgrupper. |
|---------------------------|--|

| | |
|--|---|
| <i>Beskrivning</i> | Lätt hygroskopiskt vitt eller något gul- eller gråaktigt luktfritt och smaklöst kornigt eller fibröst pulver. |
| <i>Kemisk formel</i> | <p>Polymerna innehåller substituerade anhydroglukos-enheter med följande generella formel:</p> $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ <p>där R_1, R_2, R_3 var för sig kan vara en av följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> — H, — $CH_2CHOHCH_3$, — $CH_2CHO (CH_2CHOHCH_3)CH_3$, — $CH_2CHO [CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3] CH_3$ |
| <i>Molekylvikt</i> | Från ca 30 000 till 1 000 000. |
| <i>Innehåll av substituerade grupper</i> | Högst 80,5 % hydroxypropoxylgrupper ($-OCH_2CHOHCH_3$) fritt från flyktiga ämnen, lika med högst 4,6 hydroxypropylgrupper per anhydroglukosenhet. |
| <i>pH i 1 %-ig lösning</i> | Minst 5,0 och högst 8,0. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 10 % bestämd genom torkning till konstant vikt vid 105°C. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 0,5 % bestämd vid 800 ± 25°C. |

E 464 – Hydroxypropylmetylcellulosa

| | |
|--|---|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Hydroxypropylmetylcellulosa är cellulosa som framställs direkt från fibröst växtmaterial och som delvis innehåller eterbundna metylgrupper och en liten del hydroxypropylsubstitution. |
| <i>Beskrivning</i> | Lätt hygroskopiskt vitt eller något gul- eller gråaktigt luktfritt och smaklöst kornigt eller fibröst pulver. |
| <i>Kemisk formel</i> | <p>Polymerna innehåller substituerade anhydroglukos-enheter med följande generella formel:</p> $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ <p>där R_1, R_2 och R_3 var för sig kan vara en av följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> — H, — CH_3, — $CH_2CHOHCH_3$, — $CH_2CHO (CH_2CHOHCH_3)CH_3$, — $CH_2CHO [CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3] CH_3$. |
| <i>Molekylvikt</i> | Från ca 13 000 till 200 000. |
| <i>Innehåll av substituerade grupper</i> | Minst 19 % och högst 30 % metoxylgrupper ($-OCH_3$) och minst 3 % och högst 12 % hydroxypropoxylgrupper ($-OCH_2CHOHCH_3$) fritt från flyktiga ämnen. |
| <i>pH i 1 %-ig lösning</i> | Minst 5,0 och högst 8,0. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 10 % bestämd genom torkning till konstant vikt vid 105°C. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 1,5 % för produkter med viskositeter som är högre än 50 cP och högst 3,0 % för produkter med viskositeter som är 50 cP eller lägre, bestämd vid 800 ± 25°C. |

E 465 – Etylmetylcellulosa

| | |
|--|---|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Etylmetylcellulosa är cellulosa som framställs direkt från fibröst växtmaterial och som delvis innehåller eterbundna metyl- och etylgrupper. |
| <i>Beskrivning</i> | Lätt hygroskopiskt vitt eller något gul- eller gråaktigt luktfritt och smaklöst kornigt eller fibröst pulver. |
| <i>Kemisk formel</i> | Polymerna innehåller substituerade anhydroglukos-enheter med följande generella formel: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ där R_1 , R_2 och R_3 var för sig kan vara en av följande: — H, — CH_3 — CH_2CH_3 . |
| <i>Molekylvikt</i> | Från ca 30 000 till 40 000. |
| <i>Innehåll av substituerade grupper</i> | Minst 14,5% och högst 19,0% etoxylgrupper ($-OC_2H_5$) och minst 3,5% och högst 6,5% metoxylgrupper ($-OCH_3$) fritt från flyktiga ämnen. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Fibrös form: högst 15%. Pulverform: högst 10%. I bada fallen bestämd genom torkning till konstant vikt vid 105°C. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 0,6% bestämd vid $800 \pm 25^\circ C$. |
| <i>pH i 1%-ig lösning</i> | Minst 5 och högst 8. |

E 466 – Karboxymetylcellulosa

| | |
|--|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Karboxymetylcellulosa är partiellt natriumsalt av karboxymetyleter av cellulosa, varvid cellulosan framställs direkt från fibröst växtmaterial. |
| <i>Beskrivning</i> | Lätt hygroskopiskt vitt eller något gul- eller gråaktigt luktfritt och smaklöst kornigt eller fibröst pulver. |
| <i>Kemisk formel</i> | Polymerna innehåller substituerade anhydroglukos-enheter med följande generella formel: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ där R_1 , R_2 och R_3 var för sig kan vara en av följande: — H, — CH_2COONa , — CH_2COOH . |
| <i>Molekylvikt</i> | Från ca 17 000 till 1 500 000. |
| <i>Innehåll</i> | Minst 99,5% karboxymetylcellulosa beräknad fritt från flyktiga ämnen. |
| <i>Natriumklorid och natriumglykolat</i> | Högst 0,5% totalt, och högst 0,4% natriumglykolat. |
| <i>Substitutionsgrad</i> | Minst 0,2 och högst 1,0 karboxymetylgrupper ($-CH_2COOH$) per anhydroglukosenhet. |

| | |
|--------------------------|---|
| <i>Natrium</i> | Högst 9,7 % fritt från flyktiga ämnen. |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 12 % bestämd genom torkning till konstant vikt vid 105°C. |
| <i>pH i 1%ig lösning</i> | Minst 6 och högst 8,5. |

E 470 – Natrium-, kalium- och kalciumsalter av fettsyror

| | |
|---|---|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Natrium-, kalium- och kalciumsalter av fettsyror som förekommer i oljor och fetter framställs antingen från fetter eller från destillerade fettsyror. |
| <i>Beskrivning</i> | Lätta pulver, flingor eller halvfast konsistens med vit eller gräddvit färg. |
| <i>Oförtvålbar substans</i> | Högst 2 %. |
| <i>Fria fettsyror</i> | Högst 3 % uppskattad som oljesyra. |
| <i>Totalt glycerolinnehåll (bundet och fritt)</i> | Högst 10 %. |
| <i>Fria baser</i> | Högst 0,1 % uttryckt som NaOH. |
| <i>Ämnet som är olösligt i alkohol</i> | Högst 0,2 % (endast natrium- och kaliumsalter). |
| <i>Flyktiga ämnen</i> | Högst 3 %. |
| <i>Natrium-, kalium- eller kalciuminnehåll</i> | Natrium: Minst 9,0 % och högst 14,0 % uttryckt som Na ₂ O. Kalium: Minst 13,0 % och högst 21,5 % uttryckt som K ₂ O. Kalcium: Minst 8,5 % och högst 13,0 % uttryckt som CaO. |

E 471 – Mono- och diglycerider av fettsyror

| | |
|----------------------------------|---|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Mono- och diglycerider av fettsyror består av en blandning av glycerol-, mono-, -di- och -triestrar av fettsyror som förekommer i fetter. De kan innehålla små mängder fria fettsyror och glycerol. |
| <i>Beskrivning</i> | Produkten varierar från oljig vätska med blekgul till blekbrun färg till hård, vaxartad fast form med vit eller svagt gul- eller gråvit färg. De fasta ämnena förekommer som flingor, pulver eller små kulor. |
| <i>Mono- och diesterinnehåll</i> | Minst 70 %. |
| <i>Fria fettsyror</i> | Högst 3 % uppskattad som oljesyra. |
| <i>Fritt glycerol</i> | Högst 7 %. |
| <i>Total glycerol</i> | Minst 16 % och högst 33 %. |

| | |
|-----------------------|--|
| <i>Polyglyceroler</i> | Högst 4 % diglycerol och högst 1 % högre polyglyceroler, båda baserade på det totala glycerolinnehållet. |
| <i>Vatten</i> | Högst 2 % (Karl Fischer). |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 0,5 % bestämd vid $800 \pm 25^\circ\text{C}$. |

Anmärkning: Dessa kriterier är baserade på produkten utan E 470.

E 472 a – Mono- och diglyceriders ättiksyrastrar

| | |
|---------------------------------------|---|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Estrar av glycerol med ättiksyra och fettsyror som uppträder i fetter. De kan innehålla små mängder av fritt glycerol, fria fettsyror, fri ättiksyra och fria glycerider. |
| <i>Beskrivning</i> | Klara, rörliga vätskor till fast form, från vit till blekt gul färg. |
| <i>Totalt innehåll av ättiksyra</i> | Minst 9 % och högst 32 %. |
| <i>Fria fettsyror (och ättiksyra)</i> | Högst 3 % uppskattad som oljesyra. |
| <i>Fritt glycerol</i> | Högst 2 %. |
| <i>Total glycerolhalt</i> | Minst 14 % och högst 31 %. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 0,5 % bestämd vid $800 \pm 25^\circ\text{C}$. |

E 472 b – Mono- och diglyceriders mjölksyrastrar

| | |
|-------------------------------------|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Estrar av glycerol med mjölksyra och fettsyror som uppträder i fetter. De kan innehålla små mängder fritt glycerol, fria fettsyror, fri mjölksyra och fria glycerider. |
| <i>Beskrivning</i> | Mjuk till hård, vaxartad konsistens. |
| <i>Totalt innehåll av mjölksyra</i> | Minst 13 % och högst 45 %. |
| <i>Fria fettsyror</i> | Högst 3 % uppskattad som oljesyra. |
| <i>Fritt glycerol</i> | Högst 2 %. |
| <i>Total glycerol</i> | Minst 13 % och högst 30 %. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 0,5 % bestämd vid $800 \pm 25^\circ\text{C}$. |

Anmärkning: Dessa kriterier är baserade på produkten utan E 470.

E 472 c – Mono- och diglyceriders citronsyrastrar

| | |
|---------------------------------|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Estrar av glycerol med citronsyra och fettsyror som uppträder i oljor och fetter. De kan innehålla små mängder fritt glycerol, fria fettsyror, fri citronsyra och fria glycerider. De får vara delvis eller helt neutraliserade med natrium- eller kaliumhydroxid. |
| <i>Beskrivning</i> | Gulaktiga eller ljusbruna vätskor till vaxartad fast eller halvfast konsistens. |
| <i>Total halt av citronsyra</i> | Minst 13% och högst 50%. |
| <i>Fria fettsyror</i> | Högst 3% uppskattad som oljesyra. |
| <i>Fritt glycerol</i> | Högst 2%. |
| <i>Total glycerol</i> | Minst 11% och högst 29%. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 0,5% för icke-neutraliserade produkter och högst 10,0% för delvis eller helt neutraliserade produkter, bestämd vid $800 \pm 25^\circ\text{C}$. |
| <i>pH vid 1%-ig lösning</i> | Minst 3 och högst 7,3. |

E 472 d – Mono- och diglyceriders vinsyrastrar

| | |
|-----------------------------------|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Estrar av glycerol med vinsyra (E 334) och fettsyror som uppträder i oljor och fetter. De kan innehålla små mängder fritt glycerol, fria fettsyror, fri vinsyra och fria glycerider. |
| <i>Beskrivning</i> | Klibbiga, trögflytande, gulaktiga vätskor till hårda, gula växter. |
| <i>Totalt innehåll av vinsyra</i> | Minst 15% och högst 50%. |
| <i>Fria fettsyror</i> | Högst 3% uppskattad som oljesyra. |
| <i>Fritt glycerol</i> | Högst 2%. |
| <i>Total glycerol</i> | Minst 12% och högst 29%. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 0,5% bestämd vid $800 \pm 25^\circ\text{C}$. |

E 472 e – Mono- och diglyceriders diacetylvinsyrastrar

| | |
|-----------------------------------|---|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Estrar av glycerol med mono- och diacetylvinsyror (som utvunnits från vinsyra E 334) och fettsyror som uppträder i fetter. De kan innehålla små mängder fritt glycerol, fria fettsyror, fria vin- och ättiksyror och kombinationer av dessa samt fria glycerider. |
| <i>Beskrivning</i> | Klibbiga, trögflytande vätskor med fettliknande konsistens till gula vaxer som hydrolyserar i fuktig luft och därvid frigör ättiksyra. |
| <i>Totalt innehåll av vinsyra</i> | Minst 10% och högst 40%. |

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Totalt innehåll av ättiksyra</i> | Minst 8 % och högst 32 %. |
| <i>Fria fettsyror</i> | Högst 3 % uppskattad som oljesyra. |
| <i>Fritt glycerol</i> | Högst 2 %. |
| <i>Total glycerol</i> | Minst 11 % och högst 28 %. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 0,5 % bestämd vid 800 ± 25°C. |

E 472 f – Mono- och diglyceriders blandade ättik- och vinsyrastrar

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Estrar av glycerol med ättik- och vinsyra (E 334) samt fettsyror som uppträder i fetter. De kan innehålla små mängder fritt glycerol, fria fettsyror, fria ättik- och vinsyror samt fria glycerider. |
| <i>Beskrivning</i> | Klara, rörliga vätskor till fast form, från vit till blekgul färg. |
| <i>Total ättiksyra</i> | Minst 10 % och högst 20 %. |
| <i>Total vinsyra</i> | Minst 20 % och högst 40 %. |
| <i>Fri ättiksyra</i> | Minst 5,5 % och högst 8,5 %. |
| <i>Fri vinsyra</i> | Högst 1 %. |
| <i>Fria fettsyror</i> | Högst 3 % uppskattad som oljesyra. |
| <i>Fritt glycerol</i> | Högst 2 %. |
| <i>Total glycerol</i> | Minst 12 % och högst 27 %. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 0,5 % bestämd vid 800 ± 25°C. |

E 473 – Sockerestrar av fettsyror

| | |
|---|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Väsentligen mono- och diestrar av socker med fettsyror som uppträder i fetter. De får vara beredda av socker och metyl- och etylestrar av fettsyror eller genom extraktion från rörsockerglycerider. Inga andra organiska lösningsmedel får användas vid deras beredning än dimetylformamid, etylacetat och isopropanol. |
| <i>Beskrivning</i> | Mjuk, fast konsistens, stela geler eller vitt till gråvitt pulver. |
| <i>Totalt innehåll av sockerestrar av fettsyror</i> | Minst 80 %. |
| <i>Totalt glyceridinhåll</i> | Högst 20 %. |
| <i>Fritt sockerinhåll</i> | Högst 5 %. |
| <i>Innehåll av fria fettsyror</i> | Högst 3 % uppskattad som oljesyra. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 2 % bestämd vid 800 ± 25°C. |
| <i>Dimetylformamidinhåll</i> | Högst 1 mg/kg. |

| | |
|---|---|
| <i>Metanolinnehåll</i> | Högst 10 mg/kg. |
| <i>Totalt etylacetat- och isopropanolinnehåll</i> | Högst 350 mg/kg, var för sig eller tillsammans. |

A n m ä r k n i n g: Dessa kriterier är baserade på produkten utan E 470.

E 474 – Sockerglycerider

| | |
|---|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Sockerglycerider framställs genom att rörsocker får reagera med fett eller olja för att bilda en blandning av väsentligen mono- och diestrar av socker- och fettsyror tillsammans med kvarvarande mono-, di- och triglycerider från detta fett eller denna olja. Inga andra organiska lösningsmedel får användas vid deras beredning än dimetylformamid, etylacetat och isopropanol. |
| <i>Beskrivning</i> | Mjuk, fast konsistens, stela geler eller vitt till gul- eller gråvitt pulver. |
| <i>Totalt innehåll av sockerestrar av fettsyror</i> | Minst 40 % och högst 60 %. |
| <i>Totalt glyceridinhåll</i> | Minst 40 % och högst 60 %. |
| <i>Fritt sockerinhåll</i> | Högst 5 %. |
| <i>Innehåll av fria fettsyror</i> | Högst 3 % uppskattad som oljesyra. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 2 % bestämd vid $800 \pm 25^\circ\text{C}$. |
| <i>Dimetylformamidinhåll</i> | Högst 1 mg/kg. |
| <i>Metanolinnehåll</i> | Högst 10 mg/kg. |
| <i>Totalt etylacetat- och isopropanolinnehåll</i> | Högst 350 mg/kg, var för sig eller i kombination. |

A n m ä r k n i n g: Dessa kriterier är baserade på produkten utan E 470.

E 475 – Polyglycerolestrar av icke-polymeriserade fettsyror

| | |
|--|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Polyglycerolestrar av fettsyror framställs genom esterbildning av polyglycerol med fetter eller med fettsyror som uppträder i fetter. Polyglyceroldelen består i huvudsak av di-, tri- och tetraglycerol och innehåller högst 10% polyglyceroler som är lika med eller högre än heptaglycerol. |
| <i>Beskrivning</i> | Vätska eller i halvfast form med gul eller ljusbrun färg. |
| <i>Totalt innehåll av fettsyraestrar</i> | Minst 90 %. |
| <i>Fria fettsyror</i> | Högst 6 % uppskattad som oljesyra. |
| <i>Total glycerol- och polyglycerol</i> | Minst 18 % och högst 60 %. |
| <i>Fri glycerol- och polyglycerol</i> | Högst 7 %. |

Sulfataska Högst 0,5 % bestämd vid $800 \pm 25^\circ\text{C}$.

Anmärkning: Dessa kriterier är baserade på produkten utan E 470.

E 477 – Propan-1,2-diolestrar av fettsyror

Kemisk beskrivning Består huvudsakligen av blandningar av propan-1,2-diolmonoestrar och -diestrar av fettsyror som uppträder i fetter. Alkoholdelen består uteslutande av propan-1,2-diol tillsammans med dimer och spår av trimer. Andra organiska syror än fettsyror förekommer inte.

Beskrivning Vaxartade vita flingor, korn eller fast form.

Totalt innehåll av fettsyraestrar Minst 85 %.

Fri propan-1,2-diol Högst 5 %.

Dimer och trimer av propan-1,2-diol Högst 0,4 %.

Fria fettsyror Högst 6 % uppskattad som oljesyra.

Sulfataska Högst 0,5 % bestämd vid $800 \pm 25^\circ\text{C}$.

Total propan-1,2 Minst 11 % och högst 31 %.

Anmärkning: Dessa kriterier är baserade på produkten utan E 470.

E 481 – Natriumstearoyl-2-laktylat

Kemisk beskrivning En blandning av natriumsalter av stearoyllaktylsyror och mindre mängder natriumsalter från andra besläktade syror, framställd genom reaktion av stearinsyra och mjölksyra. Även andra fettsyror får förekomma, fria eller som estrar, om de finns i den använda stearinsyran.

Beskrivning Gräddfärgat pulver eller spröd fast form med en karakteristisk lukt.

Natriuminnehåll Minst 2,5 % och högst 5 %.

Estervärde Minst 90 och högst 190 mg KOH/g.

Total mjölksyra (fri och i förening) Minst 15 % och högst 40 %.

Syravärde Minst 60 och högst 130 mg KOH/g.

E 482 – Kalciumstearoyl-2-laktylat

| | |
|---|---|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | En blandning av kalciumsalter av stearoyllaktylsyror med mindre mängder kalciumsalter från andra besläktade syror, framställd genom reaktion av stearinsyra och mjölksyra. Även andra fettsyror får förekomma, fria eller som estrar, om de finns i den använda stearinsyran. |
| <i>Beskrivning</i> | Vitt eller något gulaktigt pulver eller spröd fast form med en karakteristisk lukt. |
| <i>Kalciuminnehåll</i> | Minst 1,0 % och högst 5,2 %. |
| <i>Estervärde</i> | Minst 125 och högst 190 mg KOH/g. |
| <i>Total mjölksyra (fri och i förening)</i> | Minst 15 % och högst 40 %. |
| <i>Syravärde</i> | Minst 50 och högst 130 mg KOH/g. |

E 483 – Stearyltartrat

| | |
|-------------------------------|--|
| <i>Kemisk beskrivning</i> | Stearyltartrat framställs genom esterbildning av vinsyra (E 334) med stearylalkohol. Den består huvudsakligen av diestrar med mindre mängder mono-estrar, vinsyra och stearylalkohol. Även andra estrar får förekomma, om de finns i den använda stearylalkoholen från alkoholer som härrör från andra fettsyror än stearinsyra. |
| <i>Beskrivning</i> | Gräddfärgad fet, fast konsistens (vid 25°C). |
| <i>Totalt esternehåll</i> | Minst 90 %. |
| <i>Totalt vinsyrainnehåll</i> | Minst 18 % och högst 35 %. |
| <i>Oförtvålbar substans</i> | Minst 77 och högst 83 %. |
| <i>Smältpunkt</i> | 67 till 77°C. |
| <i>Estervärde</i> | Minst 163 och högst 180 mg KOH/g. |
| <i>Jodvärde</i> | Högst 4 (Wijs). |
| <i>Syravärde</i> | Högst 6 mg KOH/g. |
| <i>Sulfataska</i> | Högst 0,5 % bestämd vid 800 ± 25°C. |
