

31978L0663

14.8.1978

ÚRADNÝ VESTNÍK EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV

L 223/7

SMERNICA RADY**z 25. júla 1978,****ktorou sa ustanovujú osobitné kritéria čistoty pre emulgátory, stabilizátory, zahusťovadlá a želírújúce látky na použitie v potravinách**

(78/663/EHS)

RADA EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV,

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho hospodárskeho spoločenstva,

so zreteľom na smernicu Rady 74/329/EHS z 18. júna 1974 o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa emulgátorov, stabilizátorov, zahusťovadiel a želírújúcich látok na použitie v potravinách ⁽¹⁾, naposledy zmenenú a doplnenú smernicou 78/612/EHS ⁽²⁾, a najmä na jej článok 7 ods. 1,

so zreteľom na návrh Komisie,

keďže podľa článku 6 smernice 74/329/EHS musia emulgátory, stabilizátory, zahusťovadlá a želírújúce látky spĺňať osobitné kritériá čistoty stanovené v súlade s článkom 7 ods. 1 tejto smernice,

PRIJALA TÚTO SMERNICU:

Článok 1

Osobitné kritéria čistoty uvedené v článku 6 ods. 1 b) smernice 74/329/EHS sú uvedené v prílohe k tejto smernici.

Článok 2

Pokiaľ ide o látky uvedené v prílohe pod číslami E 474 a E 477, Rada môže, konajúc jednomyselne na základe návrhu Komisie, rozhodnúť o všetkých potrebných zmenách a doplneniach do 31. decembra 1981 po šetrení Komisie.

Článok 3

Členské štáty prijímú zákony, iné právne predpisy a správne opatrenia potrebné na dosiahnutie súladu s touto smernicou do 18 mesiacov po uverejnení tejto smernice. Ihneď o tom budú informovať Komisiu.

Článok 4

Táto smernica je adresovaná členským štátom.

V Bruseli 25. júla 1978

Za Radu

predseda

H. J. ROHR

⁽¹⁾ Ú. v. ES L 189, 12.7.1974, s. 1.⁽²⁾ Ú. v. ES L 197, 22.7.1978, s. 22.

PRÍLOHA

OSOBITNÉ KRITÉRIA ČISTOTY PRE EMULGÁTORY, STABILIZÁTORY, ZAHUSŤOVADLÁ A ŽELÍRUJÚCE LÁTKY NA POUŽITIE V POTRAVINÁCH

Všeobecné pozorovania

- a) Keď si výklad nižšie stanovených kritérií vyžaduje vymedzenie niektorých technických detailov, mal by byť uvedený odkaz na metódy analýzy určené na základe článku 7 ods. 2 smernice 74/329/EHS.
- b) Ak nie je stanovené inak, množstvá a percentuálny obsah sa vypočítajú vzhľadom na hmotnosť produktu ako takého.
- c) Osobitné kritériá čistoty, ktoré sa vzťahujú na látky E 322, E 339 bod i), ii) a iii), E 340 bod i), ii) a iii) a E 341 bod i) a ii), sú ustanovené smernicou Rady 78/664/EHS z 25. júla 1978, ktorou sa ustanovujú osobitné kritériá čistoty pre antioxidanty, ktoré sa môžu používať v potravinách určených na ľudskú spotrebu (¹). Režim, ktorý sa vzťahuje na hydrolyzované lecitíny, je stanovený v tej istej smernici.

E 341 – iii) fosforečnan vápenatý

Chemický opis	— bisfosforečnan trivápenatý; $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, — hydroxyapatit; $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$.
Vzhľad	Veľmi jemný biely prášok.
Obsah	Nie menej ako 90 % vyjadreného ako $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ po kalcinácii pri 800 ± 25 °C do konštantnej hmotnosti.
Prchavé zložky	Nie viac ako 10 %, stanovené kalcináciou pri 800 ± 25 °C do konštantnej hmotnosti.
Fluoridy	Nie viac ako 50 mg/kg vyjadrené ako fluór.

E 400 – kyselina algínová

Chemický opis	Lineárny glykuronoglykán pozostávajúci predovšetkým z beta-(1-4)-pospájaných jednotiek D-manurónovej kyseliny a alfa-(1-4)-pospájaných jednotiek L-gulurónovej kyseliny v pyranózových cyklických formách. Hydrofilný koloidný sacharid získaný extrakciou pomocou zriedených alkálií z rôznych druhov hnedých morských rias.
Opis	Biely až nažltlý vláknitý prášok takmer bez chuti a zápachu.
Obsah	Na báze hmoty bez prchavých zložiek obsah oxidu uhličitého nie menej ako 20 % a nie viac ako 23 %, čo zodpovedá nie menej ako 91,0 % a nie viac ako 104,5 % kyseliny algínovej (ekvivalentná hmotnosť 200).
Nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 4 % na báze hmoty bez prchavých zložiek, stanovené pri 600 °C po sušení pri 105 °C počas štyroch hodín.

(¹) Pozri stranu 30 tohto úradného vestníka.

Nerozpustné zložky (v zriedenom NaOH) Nie viac ako 0,5 %.

Prchavé zložky Nie viac ako 15 %, stanovené sušením pri 105 °C počas štyroch hodín.

V kyselinách nerozpustný nespáliteľný zvyšok (nerozpustný v približne 3 N kyseline chlorovodíkovej) Nie viac ako 0,5 %.

E 401 – nátrium-alginát

Chemický názov Sodná soľ kyseliny alginínovej.

Opis Biely až nažltlý vláknitý alebo granulovaný prášok takmer bez chuti a zápachu.

Obsah Na báze hmoty bez prchavých zložiek obsah oxidu uhličitého nie menej ako 18 % a nie viac ako 21 %, čo zodpovedá nie menej ako 90,8 % a nie viac ako 106,0 % nátrium-alginátu (ekvivalentná hmotnosť 222).

Nespáliteľný zvyšok Nie menej ako 18,0 % a nie viac ako 27,0 % na báze hmoty bez prchavých zložiek, stanovené pri 600 °C po sušení pri 105 °C počas štyroch hodín.

Nerozpustné zložky (v zriedenom NaOH) Nie viac ako 0,5 %.

Prchavé zložky Nie viac ako 15 %, stanovené sušením pri 105 °C počas štyroch hodín.

V kyselinách nerozpustný nespáliteľný zvyšok (nerozpustný v približne 3 N kyseline chlorovodíkovej) Nie viac ako 0,5 %.

E 402 – kálium-alginát

Chemický názov Draselná soľ kyseliny alginínovej.

Opis Biely až nažltlý vláknitý alebo granulovaný prášok takmer bez chuti a zápachu.

Obsah Na báze hmoty bez prchavých zložiek obsah oxidu uhličitého nie menej ako 16,5 % a nie viac ako 19,5 %, čo zodpovedá nie menej ako 89,2 % a nie viac ako 105,5 % kálium-alginátu (ekvivalentná hmotnosť 238).

Nespáliteľný zvyšok Nie menej ako 23 % a nie viac ako 32 % na báze hmoty bez prchavých zložiek, stanovené pri 600 °C po sušení pri 105 °C počas štyroch hodín.

Nerozpustné zložky (v zriedenom NaOH) Nie viac ako 0,5 %.

Prchavé zložky Nie viac ako 15 %, stanovené sušením pri 105 °C počas štyroch hodín.

V kyselinách nerozpustný nespáliteľný zvyšok (nerozpustný v približne 3 N kyseline chlorovodíkovej) Nie viac ako 0,5 %.

E 403 – amónium-alginát

Chemický názov	Amónna soľ kyseliny alginínovej.
Opis	Biely až nažltlý vláknitý alebo granulovaný prášok.
Obsah	Na báze hmoty bez prchavých zložiek obsah oxidu uhličitého nie menej ako 18 % a nie viac ako 21 %, čo zodpovedá nie menej ako 88,7 % a nie viac ako 103,6 % amónium-alginátu (ekvivalentná hmotnosť 217).
Nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 4 % na báze hmoty bez prchavých zložiek, stanovené pri 600 °C po sušení pri 105 °C počas štyroch hodín.
Nerozpustné zložky (v zriedenom NaOH)	Nie viac ako 0,5 %.
Prchavé zložky	Nie viac ako 15 %, stanovené sušením pri 105 °C počas štyroch hodín.
V kyselinách nerozpustný nespáliteľný zvyšok (nerozpustný v približne 3 N kyseline chlorovodíkovej)	Nie viac ako 0,5 %.

E 404 – kalcium-alginát

Chemický názov	Vápenatá soľ kyseliny alginínovej.
Opis	Biely až nažltlý vláknitý alebo granulovaný prášok takmer bez chuti a zápachu.
Obsah	Na báze hmoty bez prchavých zložiek obsah oxidu uhličitého nie menej ako 18 % a nie viac ako 21 %, čo zodpovedá nie menej ako 89,6 % a nie viac ako 104,5 % kalcium-alginátu (ekvivalentná hmotnosť 219).
Nespáliteľný zvyšok	Nie menej ako 15 % a nie viac ako 24 % na báze hmoty bez prchavých zložiek, stanovené pri 600 °C po sušení pri 105 °C počas štyroch hodín.
Nerozpustné zložky (v zriedenom NaOH)	Nie viac ako 0,5 %.
Prchavé zložky	Nie viac ako 15 %, stanovené sušením pri 105 °C počas štyroch hodín.
V kyselinách nerozpustný nespáliteľný zvyšok (nerozpustný v približne 3 N kyseline chlorovodíkovej)	Nie viac ako 0,5 %.

E 405 – alginát propán-1,2-diolu

Chemický opis	Estery propán-1,2-diolu s alginínovou kyselinou; zloženie závisí od jeho stupňa esterifikácie a od percentuálneho obsahu voľných a neutralizovaných karboxylových skupín v molekule.
Opis	Biely až nažltlý vláknitý alebo granulovaný prášok takmer bez chuti a zápachu.
Obsah	Na báze hmoty bez prchavých zložiek obsah oxidu uhličitého nie menej ako 16 % a nie viac ako 20 %.

Nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 10 % na báze hmoty bez prchavých zložiek, stanovené pri 600 °C po sušení pri 105 °C počas štyroch hodín.
Celkový obsah propán-1,2-diolu	Nie menej ako 15 % a nie viac ako 36 %.
Obsah voľného propán-1,2-diolu	Nie viac ako 12 %.
Nerozpustné zložky (v zriedenom NaOH)	Nie viac ako 0,5 %.
Prchavé zložky	Nie viac ako 20 %, stanovené sušením pri 105 °C počas štyroch hodín.
V kyselinách nerozpustný nespáliteľný zvyšok (nerozpustný v približne 3 N kyseline chlorovodíkovej)	Nie viac ako 0,5 %.

E 406 – agar

Chemický opis	Hydrofilný koloidný polygalaktozid, v ktorom je asi 90 % molekúl galaktózy v D-forme a 10 % v L-forme. Asi každá desiatka D-galaktopyranózová jednotka má jednu hydroxylovú skupinu esterifikovanú kyselinou sírovou, neutralizovanú draslíkom, horčíkom, sodíkom alebo vápnikom. Je extrahovaný z niektorých morských rias čeľade <i>Gelidiaceae</i> a <i>Sphaerococcaceae</i> a príbuzných červených rias triedy <i>Rhodophyceae</i> .
Opis	Vyskytuje sa ako biely až svetložltý prášok, vlákna alebo vločky, môže mať slabý charakteristický zápach a slizovitú chuť.
Nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 6,5 %, stanovené pri 550 °C na báze hmoty bez prchavých zložiek.
V kyselinách nerozpustný nespáliteľný zvyšok (nerozpustný v približne 3 N kyseline chlorovodíkovej)	Nie viac ako 0,5 %, stanovené pri 550 °C na báze hmoty bez prchavých zložiek.
Želatína a iné proteíny	Asi 1 g agaru sa rozpustí v 100 ml vriacej vody a nechá sa ochladiť na približne 50 °C. K 5 ml roztoku sa pridá 5 ml roztoku trinitrofenolu (1g bezvodého trinitrofenolu/100 ml horúcej vody). V priebehu 10 minút nemá byť prítomný zákal.
Nerozpustné zložky (v horúcej vode)	Nie viac ako 1 %.
Prchavé zložky	Nie viac ako 20 %, stanovené sušením pri 105 °C počas štyroch hodín.
Škrob a dextríny	100 mg agaru v 100 ml vody sa uvedie do varu. Ochladí sa a pridá sa niekoľko kvapiek roztoku jódu (14 g I ₂ v roztoku 36 g KI v 100 ml H ₂ O, pridajú sa tri kvapky HCl a zriedi sa do 1 000 ml). Nemá sa vytvoriť modré alebo červené sfarbenie.
Absorpcia vody	5 g agaru sa dá do 100 ml odmerného valca, doplní sa vodou po hornú rysku, premieša sa a nechá sa stáť pri približne 25 °C na 24 hodín. Obsah valca sa naleje na zvlhčenú sklenú vlnu a voda sa nechá odtekať do druhého 100 ml odmerného valca. Nemá sa získať viac ako 75 ml vody.

E 407 – karagénan

Chemický opis	Karagénan sa získava vodnou extrakciou morských rias <i>Gigartinaceae</i> , <i>Solieriaceae</i> , <i>Hypnaceae</i> a <i>Furcellariaceae</i> , čeladí triedy <i>Rhodophyceae</i> (červené morské riasy). Na vyzrážanie nemôžu byť použité iné organické látky ako metanol, etanol a izopropanol. Karagénan pozostáva hlavne z draselných, sodných, horečnatých a vápenatých solí esterov polysacharidov s kyselinou sírovou, ktoré hydrolyzou dávajú galaktózu a 3,6-anhydrogalaktózu. Karagénan nemá byť hydrolyzovaný alebo inak chemicky degradovaný.
Opis	Nažltlý až bezfarebný, hrubozrnný až jemný prášok prakticky bez zápachu a so slizovitou chuťou.
Prchavé zložky	Nie viac ako 12 %, stanovené sušením pri 105 °C počas štyroch hodín.
Sírany	Nie menej ako 15 % a nie viac ako 40 % na báze hmoty bez prchavých zložiek, vyjadrené ako SO ₄ .
V kyselinách nerozpustný nespáliteľný zvyšok (nerozpustný v približne 1 % (objemové %) kyseline sírovej)	Nie viac ako 2 % na báze hmoty bez prchavých zložiek.
Nespáliteľný zvyšok	Nie menej ako 15 % a nie viac ako 40 %, stanovené pri 550 °C na báze hmoty bez prchavých zložiek.
Obsah metanolu, etanolu, izopropanolu	Nie viac ako 1 % jednotlivo alebo spolu.
Viskozita 1,5 % roztoku pri 75 °C	Nie viac ako päť centipoisov.

E 410 – guma zo strukov svätójánskeho chleba (karobová guma)

Chemický opis	Pozostáva predovšetkým z hydrokoloidného polysacharidu s vysokou molekulovou hmotnosťou, zloženého z galaktopyranózových a manopyranózových jednotiek prepojených glykozidickými väzbami, chemicky môže byť opísaný ako galaktomanán.
Opis	Guma zo strukov svätójánskeho chleba je mletý endosperm z plodov rohovníka, <i>Ceratonia siliqua</i> (L.) Taub. (čelad' <i>Leguminosae</i>). Je to biely až žltkastobiely prášok takmer bez zápachu.
Obsah galaktomanánu	Nie menej ako 75 %.
Nerozpustné zložky (v 0,4 N kyseline sírovej)	Nie viac ako 4 % po pôsobení počas štyroch hodín.
Nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 1,2 %, stanovené pri 800 °C.
Prchavé zložky	Nie viac ako 14 %, stanovené sušením do konštantnej hmotnosti pri 102 až 105 °C (tri až päť hodín).
Proteín (N x 6,25)	Nie viac ako 7 %.

E 412 – guarová guma

Chemický opis	Pozostáva predovšetkým z hydrokoloidného polysacharidu s vysokou molekulovou hmotnosťou, zloženého z galaktopyranózových a manopyranózových jednotiek prepojených glykozidickými väzbami, chemicky môže byť opísaný ako galaktomanán.
Obsah	Guarová guma je mletý endosperm z plodov guaru, <i>Cyamopsis tetragonolobus</i> (L.) Taub. (čelad' <i>Leguminosae</i>). Je to biely až žltkastobiely prášok takmer bez zápachu.
Obsah galaktomanánu	Nie menej ako 75 %.
Nerozpustné zložky (v 0,2 N kyseline sírovej)	Nie viac ako 4 % po pôsobení počas štyroch hodín.
Nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 1,5 %, stanovené pri 800 °C.
Prchavé zložky	Nie viac ako 14 %, stanovené sušením do konštantnej hmotnosti pri 102 až 105 °C (tri až päť hodín).
Proteín (N x 6,25)	Nie viac ako 7 %.

E 413 – výpotok z kozinca alpského (tragant)

Chemický opis	Pozostáva predovšetkým z polysacharidov s vysokou molekulovou hmotnosťou, zložených z galakto-arabánov a kyslých polysacharidov obsahujúcich galakturónové kyselinové skupiny.
Opis	Je to sušený gumovitý výpotok, získaný z kozinca alpského – <i>Astragalus gummifer</i> Labillardiere, alebo iných ázijských druhov rodu <i>Astragalus</i> (čelad' <i>Leguminosae</i>). Nerozomletý výpotok z kozinca alpského sa vyskytuje ako sploštené, vrstevnaté, často zahnuté kúsky alebo rovné alebo zatočené podlhovasté kúsky s hrúbkou od 0,5 do 2,5 mm. Je to prášok bielej až svetložltej farby. Je bez zápachu a má fádnu, slizovitú chuť. Práškový výpotok z kozinca alpského je bielej až žltkavobielej farby.
Viskozita 1 % roztoku pri 25 °C	Nie menej ako 250 centipoisov.
Nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 3,5 %, stanovené pri 550 °C.
V kyselinách nerozpustný nespáliteľný zvyšok (nerozpustný v približne 3 N kyseline chlorovodíkovej)	Nie viac ako 3,5 %, stanovené pri 550 °C.
Karajová guma	1 g sa varí so 100 ml vody, kým sa nevytvorí slizovitá hmota. Pridá sa 5 ml kyseliny chlorovodíkovej a zmes sa opäť varí päť minút. Nemá vzniknúť stále ružové alebo červené zafarbenie.

E 414 – akáciová guma

Chemický opis	Pozostáva predovšetkým z polysacharidov s vysokou molekulovou hmotnosťou a ich vápenatých, draselných a horečnatých solí, ktoré hydrolyzou dávajú arabinózu, galaktózu, ramnózu a kyselinu glukurónovú. Získava sa ako sušený gumovitý výpotok z kmeňa a vetiev druhu <i>Acacia senegal</i> (L.) alebo príbuzných druhov rodu <i>Acacia</i> (čelad' <i>Leguminosae</i>).
---------------	---

Opis	Nepomletá akáciová guma sa vyskytuje ako biele, žltkastobiele alebo svetloružovkasté sférické slzičky rôznych veľkostí alebo ich hranaté úlomky. Na trhu sa vyskytuje aj vo forme vločiek, zrníčok alebo prášku bielej alebo žltkastobielej farby.
Nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 4 %, stanovené pri 550 °C.
V kyselinách nerozpustný nespáliteľný zvyšok (nerozpustný v približne 3 N kyseline chlorovodíkovej)	Nie viac ako 0,5 %, stanovené pri 550 °C.
Nerozpustné zložky (nerozpustný v približne 3 N kyseline chlorovodíkovej)	Nie viac ako 1 %.
Prchavé zložky	Nie viac ako 15 %, stanovené sušením pri 105 °C počas piatich hodín..
Škrob alebo dextrín	Roztok želatíny 1:50 sa prevarí a ochladí. K jeho 5 ml sa pridá jedna kvapka roztoku jódu (14 g jódu v roztoku 36 g jodidu draselného v 100 ml vody, pridajú sa tri kvapky kyseliny chlorovodíkovej a zriedi sa do 1 000 ml). Nemá vzniknúť modrasté alebo červenkasté zafarbenie.
Tanín	K 10 ml roztoku 1:50 sa pridá približne 0,1 ml roztoku chloridu železitého (pripraveného z 9 g $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ a 100 ml vody). Nemá vzniknúť sčernalé zafarbenie alebo sčernalá zrazenina.

E 420 i) – sorbitol

Chemický názov	D-sorbitol.
Opis	Biely hygroskopický kryštalický prášok, vločky alebo zrníčka, ktoré majú sladkú chuť.
Obsah	Sorbitol obsahuje nie menej ako 98 % glycitolov a nie menej ako 91 % D-sorbitolu, v oboch prípadoch na báze sušiny. Glycitolý sú zlúčeniny so štruktúrnym vzorcom $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_n\text{CH}_2\text{OH}$, kde „n“ je celé číslo. Tá časť produktu, ktorá nie je D-sorbitolom, pozostáva predovšetkým z manitolu, spolu s malými množstvami iných glycitolov, v ktorých $n \leq 4$ a nepatrných množstiev hydrogenovaných oligosacharidov.
Voda	Nie viac ako 1 % (podľa Karla Fischera).
Redukujúce cukry	Nie viac ako 0,3 % na báze sušiny, vyjadrené ako dextróza.
Celkový obsah cukrov	Nie viac ako 1 % na báze sušiny, vyjadrené ako dextróza.
Síranový nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 0,1 % pri 800 ± 25 °C na báze sušiny.
Sírany	Nie viac ako 0,01 % na báze sušiny, vyjadrené ako SO_4 .
Chloridy	Nie viac ako 0,005 % na báze sušiny, vyjadrené ako Cl.
Nikel	Nie viac ako 2 mg/kg, vyjadrené ako Ni.

E 420 – ii) sorbitolový sirup

Opis	Číry, bezfarebný a sladko chutiaci vodný roztok sorbitolu a hydrogenovaných oligosacharidov. Tá časť produktu, ktorá nie je D-sorbitolom, pozostáva predovšetkým z hydrogenovaných oligosacharidov pripravených hydrogenáciou glukózového sirupu použitého ako východisková surovina (v prípade, že sirup nekryštalizuje) a manitolu. Môžu byť prítomné nepatrné množstvá glycitolov, v ktorých $n \leq 4$. Glycitolý sú zlúčeniny so štruktúrnym vzorcom $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_n\text{CH}_2\text{OH}$, kde „n“ je celé číslo.
------	---

Obsah	Nie viac ako 69 % celkového obsahu pevných látok a nie menej ako 50 % D-sorbitolu.
Redukujúce cukry	Nie viac ako 0,3 % na báze sušiny, vyjadrené ako dextróza.
Síranový nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 0,1 % na báze sušiny (po zapálení pri 800 ± 25 °C).
Sírany	Nie viac ako 0,01 % na báze sušiny, vyjadrené ako SO_4 .
Chloridy	Nie viac ako 0,005 % na báze sušiny, vyjadrené ako Cl.
Nikel	Nie viac ako 2 mg/kg, vyjadrené ako Ni.

E 421 – manitol

Chemický názov	D-manitol.
Opis	Biela kryštalická pevná látka, ktorá má sladkú chuť a je bez zápachu.
Obsah	Nie menej ako 98 % D-manitolu ($\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$) na báze hmoty bez prchavých zložiek.
Interval teploty topenia	165 až 169 °C.
Špecifická otáčavosť $[\alpha]_{\text{D}}^{25}$	Nie menej ako + 23,0° a nie viac ako + 24,3°.
Prchavé zložky	Nie viac ako 0,3 %, stanovené sušením pri 105 °C počas štyroch hodín.
Redukujúce cukry	Nie viac ako 0,05 %, vyjadrené ako dextróza.
Sírany	Nie viac ako 0,01 %, vyjadrené ako SO_4 .
Chloridy	Nie viac ako 0,007 %, vyjadrené ako Cl.
Nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 0,1 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.
Nikel	Nie viac ako 2 mg/kg, vyjadrené ako Ni.

E 422 – glycerín

Opis	Číra, bezfarebná sirupovitá kvapalina so sladkou chuťou sprevádzanou pocitom tepla na jazyku.
Obsah	Nie menej ako 98 % propán-1,2,3-triolu ($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$).
Špecifická hustota (25/25 °C)	Nie menej ako 1,257.
Index lomu $[n]_{\text{D}}^{20}$	1,471 až 1,474.

Akroleín, glukóza a amónne zlúčeniny	Zmes 5 ml glycerínu a 5 ml roztoku hydroxidu draselného (1 ku 10) sa zahrieva na 60 °C počas piatich minút. Nemá ani zožltnúť, ani sa nemá uvoľňovať zápach amoniaku.
Butántrioly	Nie viac ako 0,2 %.
Chlórované zlúčeniny (vyjadrené ako Cl)	Nie viac ako 0,003 %.
Mastné kyseliny a ich estery	Nie viac ako 0,1 %, prepočítané na kyselinu butánovú.
Síranový nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 0,01 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.

E 440 a) – pektín

Chemický opis	Pektín pozostáva predovšetkým z čiastkových metylesterov kyseliny polygalakturónovej a ich sodných, draselných, vápenatých a amónnych solí. Pektín sa získava extrakciou vodou z vhodného jedlého rastlinného materiálu, zvyčajne z citrusových plodov alebo jabĺk. Na vyzrážanie sa nemajú použiť iné organické rozpúšťadlá ako metanol, etanol a izopropanol.
Opis	Biely, svetložltý, svetlosivý alebo svetlohnedý prášok.
Kyselina galakturónová	Nie menej ako 65 %, vypočítané vzhľadom na nespáliteľný zvyšok a na báze hmoty bez prchavých zložiek po premytí kyselinou a alkoholom.
Prchavé zložky	Nie viac ako 12 %, po sušení na 105 °C počas dvoch hodín.
V kyselinách nerozpustný nespáliteľný zvyšok (nerozpustný v približne 3 N kyseline chlorovodíkovej)	Nie viac ako 1 %.
Obsah voľného metanolu, etanolu a izopropanolu	Nie viac ako 1 %, jednotlivo alebo spolu, na báze hmoty bez prchavých zložiek.
Zvyšok oxidu siričitého	Nie viac ako 50 mg/kg, na báze hmoty bez prchavých zložiek.
Obsah dusíka	Nie viac ako 0,5 %, stanovené po premytí kyselinou a alkoholom (podľa Kjehdala).

E 440 b) – amidovaný pektín

Chemický opis	Amidovaný pektín pozostáva predovšetkým z čiastkových metylesterov a amidov kyseliny polygalakturónovej a ich amónnych, sodných, draselných a vápenatých solí. Získava sa extrakciou vodou z vhodného jedlého rastlinného materiálu, zvyčajne z citrusových plodov alebo jabĺk a pôsobením amoniakom v alkalickom prostredí. Na vyzrážanie sa nemajú použiť iné organické rozpúšťadlá ako metanol, etanol a izopropanol.
Opis	Biely, svetložltý, svetlosivý alebo svetlohnedý prášok.
Stupeň amidizácie	Nie viac ako 25 % z celkového počtu karboxylových skupín.
Kyselina galakturónová	Nie menej ako 65 %, vypočítané vzhľadom na nespáliteľný zvyšok a na báze hmoty bez prchavých zložiek po premytí kyselinou a alkoholom.
Prchavé zložky	Nie viac ako 12 %, po sušení na 105 °C počas dvoch hodín.

V kyselinách nerozpustný nespáliteľný zvyšok (nerozpustný v približne 3 N kyseline chlorovodíkovej)

Nie viac ako 1 %.

Obsah voľného metanolu, etanolu a izopropanolu

Nie viac ako 1 %, jednotlivo alebo spolu, na báze hmoty bez prchavých zložiek.

Zvyšok oxidu siričitého

Nie viac ako 50 mg/kg, na báze hmoty bez prchavých zložiek.

Obsah dusíka

Nie viac ako 2,5 %, stanovené po premytí kyselinou a alkoholom (podľa Kjehdala).

E 450 a) – i) dihydrogendifosforečnan disodný

Opis

Biely prášok alebo zrnká.

Obsah

Nie menej ako 95,0 % $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$

Obsah P2O5

Nie menej ako 63,0 % a nie viac ako 64,0 %.

Prchavé zložky

Nie viac ako 0,5 %, stanovené sušením pri 105 °C počas štyroch hodín.

pH 1 % roztoku

Nie menej ako 3,7 a nie viac ako 4,4.

Vo vode nerozpustné látky

Nie viac ako 0,6 %.

Fluoridy

Nie viac ako 10 mg/kg, vyjadrené ako fluór.

E 450 a) – ii) hydrogendifosforečnan trisodný

Opis

Biely prášok alebo zrnká. Vyskytuje sa bezvodý alebo ako monohdrát.

Obsah

Nie menej ako 95,0 % $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7$, alebo $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$.

Obsah P2O5

Nie menej ako 57,5 % a nie viac ako 58,5 % pre bezvodú soľ. Nie menej ako 53,6 % a nie viac ako 54,6 % pre monohdrát.

pH 1 % roztoku

Nie menej ako 6,7 a nie viac ako 7,3.

Prchavé zložky

Nie viac ako 0,5 %, stanovené sušením pri 105 °C počas štyroch hodín.

Vo vode nerozpustné látky

Nie viac ako 0,2 %.

Fluoridy

Nie viac ako 10 mg/kg, vyjadrené ako fluór.

E 450 a) – iii) difosforečnan tetrasodný

Opis

Biely, kryštalický alebo granulovaný prášok. Vyskytuje sa bezvodý alebo ako dekahdrát.

Obsah

Nie menej ako 95,0 % $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$, alebo $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$.

Obsah P2O5	Nie menej ako 52,5 % a nie viac ako 54,0 % pre bezvodú soľ. Nie menej ako 31,5 % a nie viac ako 32,5 % pre dekahydrát.
Straty pri zahrievaní v plameni	Nie viac ako 0,5 % pre bezvodú soľ, nie menej ako 38 % a nie viac ako 42 % pre dekahydrát, v oboch prípadoch stanovené sušením pri 105 °C počas štyroch hodín, nasledované zahrievaním v plameni pri 550 °C počas 30 minút.
pH 1 % roztoku	Nie menej ako 9,9 a nie viac ako 10,7.
Vo vode nerozpustné látky	Nie viac ako 0,2 %.
Fluoridy	Nie viac ako 10 mg/kg, vyjadrené ako fluór.

E 450 a) – iv) difosforečnan tetradraselný

Opis	Bezfarebné kryštály alebo biely, veľmi hygroskopický prášok.
Obsah	Nie menej ako 95,0 % $K_4P_2O_7$.
Obsah P2O5	Nie menej ako 42,0 % a nie viac ako 43,7 %.
Straty pri zahrievaní v plameni	Nie viac ako 2 % po sušení pri 105 °C počas štyroch hodín, nasledovanom zahrievaním v plameni pri 550 °C počas 30 minút.
pH 1 % roztoku	Nie menej ako 10,0 a nie viac ako 10,7.
Vo vode nerozpustné látky	Nie viac ako 0,2 %.
Fluoridy (vyjadrené ako F)	Nie viac ako 10 mg/kg.

E 450 b) – i) trifosforečnan pentasodný

Opis	Biele, nepatrne hygroskopické zrnká alebo prášok. Vyskytuje sa bezvodý alebo ako hexahydrát.
Obsah	Nie menej ako 85,0 % $Na_3P_3O_{10}$ alebo $Na_3P_3O_{10} \cdot 6H_2O$; zvyšok sú predovšetkým iné fosforečnany sodné (E 450).
Obsah P2O5	Nie menej ako 56,0 % a nie viac ako 58,0 % pre bezvodú soľ. Nie menej ako 43,0 % a nie viac ako 45,0 % pre hexahydrát.
Straty pri zahrievaní v plameni	Nie viac ako 0,5 % pre bezvodú soľ a nie viac ako 23,5 % pre hexahydrát; v oboch prípadoch stanovené sušením pri 105 °C počas štyroch hodín, nasledované zahrievaním v plameni pri 550 °C počas 30 minút.
pH 1 % roztoku	Nie menej ako 9,3 a nie viac ako 10,1.
Vo vode nerozpustné látky	Nie viac ako 0,2 %.
Fluoridy (vyjadrené ako F)	Nie viac ako 10 mg/kg.

E 450 b) – ii) trifosforečnan pentadraselný

Opis	Biely, veľmi hygroskopický prášok.
------	------------------------------------

Obsah	Nie menej ako 85,0 % $K_5P_3O_{10}$, zvyšok sú predovšetkým iné fosforečnany draselné (E 450).
Obsah P2O5	Nie menej ako 46,5 % a nie viac ako 48,0 %.
Straty pri zahrievaní v plameni	Nie viac ako 0,5 %, prepočítané na obsah P_2O_5 po sušení pri 105 °C počas štyroch hodín, nasledovanom zahrievaním v plameni pri 550 °C počas 30 minút.
pH 1 % roztoku	Nie menej ako 9,3 a nie viac ako 10,1.
Vo vode nerozpustné látky	Nie viac ako 2 %.
Fluoridy (vyjadrené ako F)	Nie viac ako 10 mg/kg.

E 450 c) – i) polyfosforečnan sodný

Chemický opis	Heterogénne zmesi sodných solí lineárnych kondenzovaných polyfosforečných kyselín všeobecného vzorca $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$, kde „n“ nie je menšie ako 2.
Opis	Jemný biely prášok alebo kryštály alebo bezfarebné sklovité platničky.
Obsah P2O5	Nie menej ako 59,5 % a nie viac ako 70,0 %, vypočítané na báze zahrievania v plameni.
Straty pri zahrievaní v plameni	Nie viac ako 0,5 % po sušení pri 105 °C počas štyroch hodín, nasledovanom zahrievaním v plameni pri 550 °C počas 30 minút.
pH 1 % roztoku	Nie menej ako 3,6 a nie viac ako 9,0.
Vo vode nerozpustné látky	Nie viac ako 0,2 %.
Fluoridy	Nie viac ako 10 mg/kg, vyjadrené ako fluór.
Cyklické fosforečnany	Nie viac ako 8 %.

E 450 c) – ii) polyfosforečnan draselný

Chemický opis	Heterogénne zmesi draselných solí lineárnych kondenzovaných polyfosforečných kyselín všeobecného vzorca $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$, kde „n“ nie je menšie ako 2.
Opis	Jemný biely prášok alebo kryštály alebo bezfarebné sklovité platničky.
Obsah P2O5	Nie menej ako 53,5 % a nie viac ako 61,5 %, vypočítané na báze zahrievania v plameni.
Straty pri zahrievaní v plameni	Nie viac ako 2 % po sušení pri 105 °C počas štyroch hodín, nasledovanom zahrievaním v plameni pri 550 °C počas 30 minút.
pH 1 % roztoku	Nie viac ako 7,8 (1).
Vo vode nerozpustné látky	Nie viac ako 0,2 % (1).
Fluoridy	Nie viac ako 10 mg/kg, vyjadrené ako fluór.
Cyklické fosforečnany	Nie viac ako 8 %.

(1) Na stanovenie tohto sa vyžaduje osobitná metóda analýzy.

E 460 – mikrokryštalická celulóza

Chemický opis	Mikrokryštalická celulóza je čistená, čiastočne depolymerizovaná celulóza pripravená kyslou hydrolyzou alfa-celulózy získanej priamo z vláknitého rastlinného materiálu. Má molekulovú hmotnosť okolo 36 000.
Opis	Jemný biely alebo takmer biely prášok bez zápachu.
Prchavé zložky	Nie viac ako 5 %, stanovené sušením do konštantnej hmotnosti pri 105 °C.
pH	Približne 5 g sa pretrepáva 20 minút so 40 ml vody zbavenej oxidu uhličitého a odstredí sa na centrifúge. pH odstredenej kvapaliny má byť medzi 5,5 a 7.
Síranový nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 0,1 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.
Vo vode rozpustné látky	Nie viac ako 0,16 %.
Zložky extrahovateľné do dietyléteru	Nie viac ako 200 mg/kg.
Chloridy	Nie viac ako 350 mg/kg, vyjadrené ako Cl.
Sírany	Nie viac ako 600 mg/kg, vyjadrené ako SO ₄ .

E 461 – metylcelulóza

Chemický opis	Metylcelulóza je celulóza, získaná priamo z vláknitého rastlinného materiálu a čiastočne modifikovaná zavedením metylových skupín za tvorby éterických väzieb.
Opis	Nepatrne hygroskopický, biely alebo nažltlý alebo sivastý, granulovaný alebo vláknitý prášok bez chuti a zápachu.
Chemický vzorec	Polyméry obsahujúce substituované anhydroglukózové jednotky s týmto všeobecným vzorcom: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ kde každé z R ₁ , R ₂ , R ₃ môže byť — H, — CH ₃ alebo — CH ₂ CH ₂ OH.
Molekulová hmotnosť	Približne od 20 000 do 380 000.
Podiel substituovaných skupín	Nie menej ako 25 % a nie viac ako 33 % metoxylových skupín (-OCH ₃). Nie viac ako 5 % 2-hydroxyetylových skupín (-OCH ₂ CH ₂ OH).
Prchavé zložky	Nie viac ako 10 %, stanovené sušením do konštantnej hmotnosti pri 105 °C.
Síranový nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 1,5 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.
pH 1 % roztoku	Nie menej ako 5 a nie viac ako 8.

E 463 – hydroxypropylcelulóza

Chemický opis	Hydroxypropylcelulóza je celulóza získaná priamo z vláknitého rastlinného materiálu a čiastočne modifikovaná zavedením hydroxypropylových skupín za tvorby éterických väzieb.
---------------	---

Opis	Nepatrne hygroskopický, biely alebo nažltlý alebo sivastý, granulovaný alebo vláknitý prášok bez chuti a zápachu.
Chemický vzorec	Polyméry obsahujúce substituované anhydroglukózové jednotky s týmto všeobecným vzorcom: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, kde každé z R_1 , R_2 , R_3 môže byť niektoré z tohto: — H, — $CH_2CH(OH)CH_3$, — $CH_2CH[OCH_2CH(OH)CH_3]CH_3$, — $CH_2CH\{OCH_2CH[OCH_2CH(OH)CH_3]CH_3\}CH_3$.
Molekulová hmotnosť	Približne od 30 000 do 100 000.
Podiel substituovaných skupín	Nie viac ako 80,5 % 2-hydroxypropylových skupín ($-OCH_2CH(OH)CH_3$) na báze hmoty bez prchavých zložiek. Nie viac ako 4-6 2-hydroxypropylových skupín pripadajúcich na jednu anhydroglukózovú jednotku.
pH 1 % roztoku	Nie menej ako 5,0 a nie viac ako 8,0.
Prchavé zložky	Nie viac ako 10 %, stanovené sušením do konštantnej hmotnosti pri 105 °C.
Síranový nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 0,5 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.

E 464 – hydroxypropyl(metyl)celulóza

Chemický opis	Hydroxypropyl(metyl)celulóza je celulóza získaná priamo z vláknitého rastlinného materiálu a čiastočne modifikovaná zavedením metylových skupín za tvorby éterických väzieb a malým stupňom substitúcie hydroxypropylovými skupinami.
Opis	Nepatrne hygroskopický, biely alebo nažltlý alebo sivastý, granulovaný alebo vláknitý prášok bez chuti a zápachu.
Chemický vzorec	Polyméry obsahujúce substituované anhydroglukózové jednotky s týmto všeobecným vzorcom: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, kde každé z R_1 , R_2 , R_3 môže byť niektoré z tohto: — H, — CH_3 , — $CH_2CH(OH)CH_3$, — $CH_2CH[OCH_2CH(OH)CH_3]CH_3$, — $CH_2CH\{OCH_2CH[OCH_2CH(OH)CH_3]CH_3\}CH_3$.
Molekulová hmotnosť	Približne od 13 000 do 200 000.
Podiel substituovaných skupín	Nie menej ako 19 % a nie viac ako 30 % metoxylových skupín ($-OCH_3$) a nie menej ako 3 % a nie viac ako 12 % 2-hydroxypropylových skupín ($-OCH_2CH(OH)CH_3$) na báze hmoty bez prchavých zložiek.
pH 1 % roztoku	Nie menej ako 5,0 a nie viac ako 8,0.
Prchavé zložky	Nie viac ako 10 %, stanovené sušením do konštantnej hmotnosti pri 105 °C.
Síranový nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 1,5 % pre produkty s viskozitou väčšou ako 50 cP a nie viac ako 3,0 % pre produkty s viskozitou 50 cP alebo väčšou, stanovené pri 800 ± 25 °C.

E 465 – etyl(metyl)celulóza

Chemický opis	Etyl(metyl)celulóza je celulóza získaná priamo z vláknitého rastlinného materiálu a čiastočne modifikovaná zavedením metylových a etylových skupín za tvorby éterických väzieb.
Opis	Nepatrne hygroskopický, biely alebo nažltlý alebo sivastý, granulovaný alebo vláknitý prášok bez chuti a zápachu.
Chemický vzorec	Polyméry obsahujúce substituované anhydroglukózové jednotky s týmto všeobecným vzorcom: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, kde každé z R_1, R_2, R_3 môže byť niektoré z tohto: — H, — CH_3 , — CH_2CH_3 .
Molekulová hmotnosť	Približne od 30 000 do 40 000.
Podiel substituovaných skupín	Nie menej ako 14,5 % a nie viac ako 19 % etoxylových skupín ($-OCH_2CH_3$) a nie menej ako 3,5 % a nie viac ako 6,5 % metoxylových skupín ($-OCH_3$), na báze materiálu bez prchavých zložiek.
Prchavé zložky	Vláknitá forma: nie viac ako 15 %. Prášková forma: nie viac ako 10 %. V oboch prípadoch stanovené sušením do konštantnej hmotnosti pri 105 °C.
Síranový nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 0,6 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.
pH 1 % roztoku	Nie menej ako 5 a nie viac ako 8.

E 466 – karboxymetylcelulóza

Chemický opis	Karboxymetylcelulóza je čiastočne sodná soľ karboxymetylového éteru celulózy; celulóza sa získava priamo z vláknitého rastlinného materiálu.
Opis	Nepatrne hygroskopický, biely alebo nažltlý alebo sivastý, granulovaný alebo vláknitý prášok bez chuti a zápachu.
Chemický vzorec	Polyméry obsahujúce substituované anhydroglukózové jednotky s týmto všeobecným vzorcom: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$, kde každé z R_1, R_2, R_3 môže byť niektoré z tohto: — H, — CH_2COONa , — CH_2COOH .
Molekulová hmotnosť	Približne od 17 000 do 1 500 000.
Obsah	Nie menej ako 99,5 % karboxymetylovanej celulózy, prepočítané na báze materiálu bez prchavých zložiek.
Chlorid sodný a natrium-glykolát	Spolu nie viac ako 0,5 % a nie viac ako 0,4 % natrium-glykolátu.
Stupeň substitúcie	Nie menej ako 0,2 a nie viac ako 1,0 karboxymetylových skupín ($-CH_2COOH$) na jednu anhydroglukózovú jednotku.

Sodík	Nie viac ako 9,7 % na báze materiálu bez prchavých zložiek.
Prchavé zložky	Nie viac ako 12 %, stanovené sušením do konštantnej hmotnosti pri 105 °C.
Síranový nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 0,6 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.
pH 1 % roztoku	Nie menej ako 6 a nie viac ako 8,5.

E 470 – sodné, draselné a vápenaté soli mastných kyselín

Chemický opis	Sodné, draselné a vápenaté soli mastných kyselín vyskytujúcich sa v potravinových olejoch a tukoch, tieto soli sa získavajú buď z jedlých tukov, alebo z destilovaných potravinových mastných kyselín.
Opis	Biely alebo krémovo biely ľahký prášok, vločky alebo polotuhá látka.
Nesaponifikovateľné zložky	Nie viac ako 2 %.
Voľné mastné kyseliny	Nie viac ako 3 %, prepočítané na kyselinu olejovú.
Celkový obsah glycerolu (viazaného a voľného)	Nie viac ako 10 %.
Voľné alkálie	Nie viac ako 0,1 %, vyjadrené ako NaOH.
V alkohole nerozpustné zložky	Nie viac ako 0,2 % (iba sodné a draselné soli).
Prchavé zložky	Nie viac ako 3 %.
Obsah sodíka alebo draslíka alebo vápnika	Sodík Nie menej ako 9,0 % a nie viac ako 14,0 %, vyjadrené ako Na ₂ O. Draslík Nie menej ako 13,0 % a nie viac ako 21,5 %, vyjadrené ako K ₂ O. Vápnik Nie menej ako 8,5 % a nie viac ako 13,0 %, vyjadrené ako CaO.

E 471 – mono- a diglyceridy mastných kyselín

Chemický opis	Mono- a diglyceridy mastných kyselín pozostávajú zo zmesí mono-, di- a triesterov mastných kyselín vyskytujúcich sa v potravinových tukoch. Môžu obsahovať malé množstvá voľných mastných kyselín a glycerolu.
Opis	Produkt môže byť od bledožltej až bledohnedej kvapaliny po bielu až mierne špinavobielu tvrdú voskovitú pevnú látku. Ako pevná látka môže byť vo forme vločiek, prášku alebo malých guľôčok.
Obsah mono- a diesterov	Nie menej ako 70 %.
Voľné mastné kyseliny	Nie viac ako 3 %, prepočítané na kyselinu olejovú.
Voľný glycerol	Nie viac ako 7 %.
Celkový glycerol	Nie menej ako 16 % a nie viac ako 33 %.

<i>Polyglyceroly</i>	Nie viac ako 4 % diglycerolu a nie viac ako 1 % vyšších polyglycerolov, v oboch prípadoch vzťahnuté na celkový obsah glycerolu.
<i>Voda</i>	Nie viac ako 2 % (podľa Karla Fischera).
<i>Síranový nespáliteľný zvyšok</i>	Nie viac ako 0,5 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.

Poznámka: Tieto kritériá sa vzťahujú na produkt bez E 470.

E 472 a) – estery kyseliny octovej s mono- a diglyceridmi mastných kyselín

<i>Chemický opis</i>	Estery glycerolu s kyselinou octovou a mastnými kyselinami vyskytujúcimi sa v potravinových tukoch. Môžu obsahovať malé množstvá voľného glycerolu, voľných mastných kyselín, voľnej kyseliny octovej a voľných glyceridov.
<i>Opis</i>	Číra pohyblivá kvapalina až tuhá látka, bielej až bledožltej farby.
<i>Celkový obsah kyseliny octovej</i>	Nie menej ako 9 % a nie viac ako 32 %.
<i>Voľné mastné kyseliny (a kyselina octová)</i>	Nie viac ako 3 %, prepočítané na kyselinu olejovú.
<i>Voľný glycerol</i>	Nie viac ako 2 %.
<i>Celkový glycerol</i>	Nie menej ako 14 % a nie viac ako 31 %.
<i>Síranový nespáliteľný zvyšok</i>	Nie viac ako 0,5 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.

E 472 b) – estery kyseliny mliečnej s mono- a diglyceridmi mastných kyselín

<i>Chemický opis</i>	Estery glycerolu s kyselinou mliečnou a mastnými kyselinami vyskytujúcimi sa v potravinových tukoch. Môžu obsahovať malé množstvá voľného glycerolu, voľných mastných kyselín, voľnej kyseliny mliečnej a voľných glyceridov.
<i>Opis</i>	Mäkká až tvrdá voskovitá pevná látka.
<i>Celkový obsah kyseliny mliečnej</i>	Nie menej ako 13 % a nie viac ako 45 %.
<i>Voľné mastné kyseliny</i>	Nie viac ako 3 %, prepočítané na kyselinu olejovú.
<i>Voľný glycerol</i>	Nie viac ako 2 %.
<i>Celkový glycerol</i>	Nie menej ako 13 % a nie viac ako 30 %.
<i>Síranový nespáliteľný zvyšok</i>	Nie viac ako 0,5 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.

Poznámka: Tieto kritériá sa vzťahujú na produkt bez E 470.

E 472 c) – estery kyseliny citrónovej s mono- a diglyceridmi potravinových mastných kyselín

<i>Chemický opis</i>	Estery glycerolu s kyselinou citrónovou a mastnými kyselinami vyskytujúcimi sa v potravinových olejoch a tukoch. Môžu obsahovať malé množstvá voľného glycerolu, voľných mastných kyselín, voľnej kyseliny citrónovej a voľných glyceridov. Môžu byť čiastočne alebo úplne neutralizované hydroxidom sodným alebo hydroxidom draselným.
<i>Opis</i>	Nažltlá alebo svetlohnedá kvapalina až voskovitá pevná látka alebo polotuhá látka.
<i>Celkový obsah kyseliny citrónovej</i>	Nie menej ako 13 % a nie viac ako 50 %.
<i>Voľné mastné kyseliny</i>	Nie viac ako 3 %, prepočítané na kyselinu olejovú.
<i>Voľný glycerol</i>	Nie viac ako 2 %.
<i>Celkový glycerol</i>	Nie menej ako 11 % a nie viac ako 29 %.
<i>Síranový nespáliteľný zvyšok</i>	Nie viac ako 0,5 % pre neneutralizované produkty a nie viac ako 10,0 % pre čiastočne alebo úplne neutralizované produkty, stanovené pri 800 ± 25 °C.
<i>pH 1 % roztoku</i>	Nie menej ako 3 a nie viac ako 7,3.

E 472 d) – estery kyseliny vínnej s mono- a diglyceridmi potravinových mastných kyselín

<i>Chemický opis</i>	Estery glycerolu s kyselinou vínnou (E 334) a mastnými kyselinami vyskytujúcimi sa v potravinových tukoch. Môžu obsahovať malé množstvá voľného glycerolu, voľných mastných kyselín, voľnej kyseliny vínnej a voľných glyceridov.
<i>Opis</i>	Lepkáva viskózna nažltlá kvapalina až tvrdý žltý vosk.
<i>Celkový obsah kyseliny vínnej</i>	Nie menej ako 15 % a nie viac ako 50 %.
<i>Voľné mastné kyseliny</i>	Nie viac ako 3 %, prepočítané na kyselinu olejovú.
<i>Voľný glycerol</i>	Nie viac ako 2 %.
<i>Celkový glycerol</i>	Nie menej ako 12 % a nie viac ako 29 %.
<i>Síranový nespáliteľný zvyšok</i>	Nie viac ako 0,5 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.

E 472 e) – estery mono- a diacetylovanej kyseliny vínnej s mono- a diglyceridmi mastných kyselín

<i>Chemický opis</i>	Estery glycerolu s mono- a diacetylovanou kyselinou vínnou (získaných z kyseliny vínnej, E 334) a mastnými kyselinami vyskytujúcimi sa v potravinových tukoch. Môžu obsahovať malé množstvá voľného glycerolu, voľných mastných kyselín, voľnej kyseliny vínnej a octovej a ich kombinácií a voľných glyceridov.
<i>Opis</i>	Od lepkavej viskózne nažtlej kvapaliny cez tukom podobnú konzistenciu až po žltý vosk, hydrolyzuje sa na vlhkom vzduchu za uvoľňovania kyseliny octovej.
<i>Celkový obsah kyseliny vínnej</i>	Nie menej ako 10 % a nie viac ako 40 %.

<i>Celkový obsah kyseliny octovej</i>	Nie menej ako 8 % a nie viac ako 32 %.
<i>Voľné masné kyseliny</i>	Nie viac ako 3 %, prepočítané na kyselinu olejovú.
<i>Voľný glycerol</i>	Nie viac ako 2 %.
<i>Celkový glycerol</i>	Nie menej ako 11 % a nie viac ako 28 %.
<i>Síranový nespáliteľný zvyšok</i>	Nie viac ako 0,5 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.

E 472 f) – zmiešané estery kyseliny octovej a vínnej s mono- a diglyceridmi masných kyselín

<i>Chemický opis</i>	Estery glycerolu s kyselinou octovou a vínnou (E 334) a masnými kyselinami vyskytujúcimi sa v potravinových tukoch. Môžu obsahovať malé množstvá voľného glycerolu, voľných masných kyselín, voľnej kyseliny octovej a vínnej a voľných glyceridov.
<i>Opis</i>	Číra polyhblivá kvapalina až tuhá látka, bielej až bledožltej farby.
<i>Celkový obsah kyseliny octovej</i>	Nie menej ako 10 % a nie viac ako 20 %.
<i>Celkový obsah kyseliny vínnej</i>	Nie menej ako 20 % a nie viac ako 40 %.
<i>Voľná kyselina octová</i>	Nie menej ako 5,5 % a nie viac ako 8,5 %.
<i>Voľná kyselina vínná</i>	Nie viac ako 1 %.
<i>Voľné masné kyseliny</i>	Nie viac ako 3 %, prepočítané na kyselinu olejovú.
<i>Voľný glycerol</i>	Nie viac ako 2 %.
<i>Celkový glycerol</i>	Nie menej ako 12 % a nie viac ako 27 %.
<i>Síranový nespáliteľný zvyšok</i>	Nie viac ako 0,5 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.

E 473 – estery sacharózy s masnými kyselinami

<i>Chemický opis</i>	V podstate mono- a diestery sacharózy s masnými kyselinami vyskytujúcimi sa v potravinových tukoch. Môžu byť pripravené zo sacharózy a metyl- a etylesterov potravinových masných kyselín alebo extrakciou glyceridov sacharózy. Pri ich príprave sa nemajú požiť iné organické rozpúšťadlá, ako dimetylformamid, etyl-acetát a izopropanol.
<i>Opis</i>	Mäkká pevná látka, lepkavý gél alebo biely až sivasto-biely prášok.
<i>Celkový obsah esterov sacharózy s masnými kyselinami</i>	Nie menej ako 80 %.
<i>Celkový obsah glyceridov</i>	Nie viac ako 20 %.
<i>Podiel voľnej sacharózy</i>	Nie viac ako 5 %.
<i>Podiel voľných masných kyselín</i>	Nie viac ako 3 %, prepočítané na kyselinu olejovú.
<i>Síranový nespáliteľný zvyšok</i>	Nie viac ako 2 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.
<i>Obsah dimetylformamidu</i>	Nie viac ako 1 mg/kg.

Obsah metanolu	Nie viac ako 10 mg/kg.
Celkový obsah a izopropanolu etyl-acetátu	Nie viac ako 350 mg/kg jednotlivu alebo spolu.

Poznámka: Tieto kritériá sa vzťahujú na produkt bez E 470.

E 474 – estery sacharózy a glycerolu s mastnými kyselinami

Chemický opis	Estery sacharózy a glycerolu s mastnými kyselinami sa pripravujú reakciou sacharózy s jedným tukom alebo olejom za vzniku predovšetkým mono- a diesterov sacharózy a mastných kyselín spolu so zvyškovými mono-, di- a triglyceridmi z tohto tuku alebo oleja. Pri ich príprave sa nemajú požiť iné organické rozpúšťadlá, ako dimetylformamid, etyl-acetát a izopropanol.
Opis	Mäkká pevná látka, lepkavý gél alebo biely až sivasto-biely prášok.
Celkový obsah esterov s mastnými kyselinami sacharózy	Nie menej ako 40 % a nie viac ako 60 %.
Celkový obsah glyceridov	Nie menej ako 40 % a nie viac ako 60 %.
Podiel voľnej sacharózy	Nie viac ako 5 %.
Podiel voľných mastných kyselín	Nie viac ako 3 %, prepočítané na kyselinu olejovú.
Síranový nespáliteľný zvyšok	Nie viac ako 2 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.
Obsah dimetylformamidu	Nie viac ako 1 mg/kg.
Obsah metanolu	Nie viac ako 10 mg/kg.
Celkový obsah a izopropanolu etyl-acetátu	Nie viac ako 350 mg/kg jednotlivu alebo spolu.

Poznámka: Tieto kritériá sa vzťahujú na produkt bez E 470.

E 475 – estery polyglycerolu s nepolymerizovanými mastnými kyselinami

Chemický opis	Estery polyglycerolu a mastnými kyselinami sa pripravujú esterifikáciou polyglycerolu s potravinovými tukmi alebo s mastnými kyselinami vyskytujúcimi sa v potravinových tukoch. Polyglycerolová skupina je predovšetkým di-, tri- a tetraglycerol a obsahuje nie viac ako 10 % polyglycerolov zodpovedajúcich alebo vyšších ako heptaglycerol.
Opis	Žltá alebo svetlohnedá kvapalina alebo polotuhá látka.
Celkový obsah esterov mastných kyselín	Nie menej ako 90 %.
Voľné mastné kyseliny	Nie viac ako 6 %, prepočítané na kyselinu olejovú.
Celkový glycerol a polyglycerol	Nie menej ako 18 % a nie viac ako 60 %.
Voľný glycerol a polyglycerol	Nie viac ako 7 %.

Síranový nespáliteľný zvyšok Nie viac ako 0,5 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.

Poznámka: Tieto kritériá sa vzťahujú na produkt bez E 470.

E 477 – estery propán-1,2-diolu s masnými kyselinami

Chemický opis Pozostávajú najmä zo zmesí mono- a diesterov masných kyselín, vyskytujúcich sa v potravinových tukoch, s propán-1,2-diólom. Alkoholická skupina je výhradne propán-1,2-diól spolu s jeho dimérom a stopami triméru. Neobsahujú iné organické kyseliny ako potravinové masné kyseliny.

Opis Voskovité biele vločky, guľôčky alebo pevná látka.

Celkový obsah esterov masných kyselín Nie menej ako 85 %.

Voľný propán-1,2-diól Nie viac ako 5 %.

Dimér a trimér propán-1,2-diolu Nie viac ako 0,4 %.

Voľné masné kyseliny Nie viac ako 6 %, prepočítané na kyselinu olejovú.

Síranový nespáliteľný zvyšok Nie viac ako 0,5 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.

Celkový propán-1,2-diól Nie menej ako 11 % a nie viac ako 31 %.

Poznámka: Tieto kritériá sa vzťahujú na produkt bez E 470.

E 481 – natrium-2-stearoyllaktát

Chemický opis Zmes sodnej soli kyseliny 2-O-stearoylmlečnej a menšieho množstva sodných solí iných príbuzných kyselín, vyrábaná reakciou kyseliny stearovej a kyseliny mliečnej. Môžu byť prítomné aj iné potravinové masné kyseliny, voľné alebo esterifikované, v dôsledku ich prítomnosti v použitej kyseliny stearovej.

Opis Krémovo sfarbený prášok alebo krehká pevná látka s charakteristickým zápachom.

Obsah sodíka Nie menej ako 2,5 % a nie viac ako 5 %.

Esterový ekvivalent Nie menej ako 90 a nie viac ako 190 mg KOH/g.

Celková kyselina mliečna (voľná alebo viazaná) Nie menej ako 15 % a nie viac ako 40 %.

Kyselinový ekvivalent Nie menej ako 60 a nie viac ako 130 mg KOH/g.

E 482 – kalcium-2-stearoyllaktát

<i>Chemický opis</i>	Zmes vápenatej soli kyseliny 2-O-stearoylmlečnej a menšieho množstva vápenatých solí iných príbuzných kyselín, vyrábaná reakciou kyseliny stearovej a kyseliny mliečnej. Môžu byť prítomné aj iné potravinové mastné kyseliny, voľné alebo esterifikované, v dôsledku ich prítomnosti v použitej kyseliny stearovej.
<i>Opis</i>	Biely alebo slabo nažltlý prášok alebo krehká pevná látka s charakteristickým zápachom.
<i>Obsah vápnika</i>	Nie menej ako 1,0 % a nie viac ako 5,2 %.
<i>Esterový ekvivalent</i>	Nie menej ako 125 a nie viac ako 190 mg KOH/g.
<i>Celková kyselina mliečna (voľná alebo viazaná)</i>	Nie menej ako 15 % a nie viac ako 40 %.
<i>Kyselinový ekvivalent</i>	Nie menej ako 50 a nie viac ako 130 mg KOH/g.

E 483 – dioktadecyl-tartarát

<i>Chemický opis</i>	Dioktadecyl-tartarát sa pripravuje esterifikáciou kyseliny vínnej (E 334) s oktadekán-1-olom (stearylalkoholom). Pozostáva najmä z diesteru s malými množstvami monoesteru, kyseliny vínnej a oktadekán-1-olu. Môžu byť prítomné aj iné estery v dôsledku prítomnosti alkoholov odvodených od iných potravinových mastných kyselín ako je kyselina stearová v použitom oktadekán-1-ole.
<i>Opis</i>	Krémovo sfarbená olejovitá kvapalina (pri 25 °C).
<i>Celkový obsah esterov</i>	Nie menej ako 90 %.
<i>Celkový obsah kyseliny vínnej</i>	Nie menej ako 18 % a nie viac ako 35 %.
<i>Nesaponifikovateľné zložky</i>	Nie menej ako 77 % a nie viac ako 83 %.
<i>Interval teploty topenia</i>	67 až 77 °C.
<i>Esterový ekvivalent</i>	Nie menej ako 163 a nie viac ako 180 mg KOH/g.
<i>Jódové číslo</i>	Nie viac ako 4 (podľa Wijsa).
<i>Kyselinový ekvivalent</i>	Nie viac ako 6 mg KOH/g.
<i>Síranový nespáliteľný zvyšok</i>	Nie viac ako 0,5 %, stanovené pri 800 ± 25 °C.
