

31998L0086

9.12.1998

ÚŘEDNÍ VĚSTNÍK EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ

L 334/1

**SMĚRNICE KOMISE 98/86/ES****ze dne 11. listopadu 1998,****kteřou se mění směrnice 96/77/ES, kterou se stanoví specifická kritéria pro čistotu potravinářských  
přídavných látek jiných než barviva a náhradní sladidla****(Text s významem pro EHP)**

KOMISE EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského společenství,

s ohledem na směrnici Rady 89/107/EHS ze dne 21. prosince 1988 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se potravinářských přídavných látek povolených pro použití v potravinách určených k lidské spotřebě <sup>(1)</sup>, ve znění směrnice 94/34/ES <sup>(2)</sup>, a zejména na čl. 3 odst. 3 písm. a) uvedené směrnice,

po konzultaci s Vědeckým výborem pro potraviny,

vzhledem k tomu, že je nezbytné stanovit kritéria pro čistotu pro všechny přídavné látky jiné než barviva a náhradní sladidla, které jsou uvedeny ve směrnici Evropského parlamentu a Rady 95/2/ES ze dne 20. února 1995 o potravinářských přídavných látkách jiných než barviva a náhradní sladidla <sup>(3)</sup>, naposledy pozměněné směrnicí 98/72/ES <sup>(4)</sup>;

vzhledem k tomu, že je nezbytné nahradit kritéria pro čistotu stanovená ve směrnici Rady 78/663/EHS ze dne 25. července 1978, kterou se stanoví specifická kritéria pro čistotu emulgátorů, stabilizátorů, zahušťovadel a želírujících látek pro použití v potravinách určených k lidské spotřebě <sup>(5)</sup>, naposledy pozměněné směrnicí Komise 92/4/EHS <sup>(6)</sup>;

vzhledem k tomu, že směrnicí Komise 96/77/ES ze dne 2. prosince 1996, kterou se stanoví specifická kritéria pro čistotu potravinářských přídavných látek jiných než barviva a náhradní sladidla <sup>(7)</sup>, byl stanoven první seznam kritérií pro čistotu řady potravinářských přídavných látek; že tento seznam by měl být nyní doplněn o nově stanovená kritéria pro čistotu dalších přídavných látek;

vzhledem k tomu, že je nezbytné vzít v úvahu specifikace a analytické techniky pro přídavné látky stanovené v *Codex Alimentarius* vypracovaném společným výborem odborníků FAO/WHO pro potravinářské přídavné látky (JECFA);

vzhledem k tomu, že potravinářské přídavné látky, pokud jsou připraveny výrobními metodami nebo s použitím výchozích materiálů, které se významně liší od těch, jež jsou zahrnuty v hodnocení Vědeckého výboru pro potraviny, nebo pokud se liší od těch, jež jsou uvedeny v této směrnici, by měly být podrobeny hodnocení Vědeckým výborem pro potraviny se záměrem provést úplné hodnocení s důrazem na kritéria pro čistotu;

vzhledem k tomu, že opatření této směrnice jsou v souladu se stanoviskem Stálého výboru pro potraviny,

PŘIJALA TUTO SMĚRNICI:

**Článek 1**

Směrnice 96/77/ES se mění takto:

<sup>(1)</sup> Úř. věst. L 40, 11. 2. 1989, s. 27.<sup>(2)</sup> Úř. věst. L 237, 10. 9. 1994, s. 1.<sup>(3)</sup> Úř. věst. L 61, 18. 3. 1995, s. 1.<sup>(4)</sup> Úř. věst. L 295, 4. 11. 1998, s. 18.<sup>(5)</sup> Úř. věst. L 223, 14. 8. 1978, s. 7.<sup>(6)</sup> Úř. věst. L 55, 29. 2. 1992, s. 96.<sup>(7)</sup> Úř. věst. L 339, 30. 12. 1996, s. 1.

1. Článek 2 se nahrazuje tímto:

*„Článek 2*

Kritéria pro čistotu stanovená článku 1 nahrazují kritéria pro čistotu stanovená ve směrnicích 65/66/EHS, 78/663/EHS a 78/664/EHS.“

2. V příloze se doplňuje znění přílohy této směrnice.

*Článek 2*

1. Členské státy uvedou v účinnost právní a správní předpisy nezbytné pro dosažení souladu s touto směrnicí do 1. července 1999. Neprodleně o nich uvědomí Komisi.

Tyto předpisy přijaté členskými státy musí obsahovat odkaz na tuto směrnici nebo musí být takový odkaz učiněn při jejich úředním vyhlášení. Způsob odkazu si stanoví členské státy.

2. Výrobky uvedené na trh nebo označené před 1. červencem 1999, které nejsou v souladu s touto směrnicí, mohou být prodávány až do vyčerpání zásob.

*Článek 3*

Tato směrnice vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropských společenství*.

*Článek 4*

Tato směrnice je určena členskými státy.

V Bruselu dne 11. listopadu 1998.

*Za Komisi*

Martin BANGEMANN

*člen Komise*

## PŘÍLOHA

„Ethylenoxid nesmí být používán pro sterilaci potravinářských přídatných látek.“

**E 400 KYSELINA ALGINOVÁ**

<b>Definice</b>	Lineární glukuronoglykan, který sestává především z jednotek kyseliny D-manuronové spojených vazbou $\beta$ -(14) a z jednotek kyseliny L-guluronové spojených vazbou $\alpha$ -(14) v pyranosové kruhové formě. Hydrofilní koloidní sacharid extrahovaný pomocí zředěné zásady z přirozených druhů hnědých mořských řas ( <i>Phaeophyceae</i> )
<b>Einecs</b>	232-680-1
Chemický vzorec	$(C_6H_8O_6)_n$
Molekulová hmotnost	10 000–600 000 (typický průměr)
Obsah	Dává ve vysušeném stavu ne méně než 20 % a ne více než 23 % oxidu uhličitého ( $CO_2$ ), což odpovídá ne méně než 91 % a ne více než 105,4 % kyseliny alginové $(C_6H_8O_6)_n$ (přepočteno na rovnocennou hmotnost 200)
Popis	Kyselina alginová se vyskytuje ve vláknité, zrnité, granulované a práškové formě. Je bílá až žlutavě hnědá, téměř bez pachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Nerozpustná ve vodě a organických rozpouštědlech, zvolna se rozpouští v roztocích uhličitanu sodného, hydroxidu sodného a fosforečnanu trisodného
B. Srážecí zkouška chloridem vápenatým	K 0,5 % roztoku vzorku v 1M roztoku hydroxidu sodného se přidá 2,5 % roztok chloridu vápenatého v množství odpovídajícím pětině tohoto objemu. Vytvoří se objemná želatinová sraženina. Touto zkouškou se kyselina alginová rozliší od arabské gumy, sodné soli karboxymethylcelulosity, karboxymethylškrobu, karagenanu, želatiny, gumy ghatti, gumy karaya, karubinu, methylcelulosity a tragantové gumy
C. Srážecí zkouška síranem amonným	K 0,5 % roztoku vzorku v 1M roztoku hydroxidu sodného se přidá nasycený roztok síranu amonného v množství odpovídajícím polovině tohoto objemu. Nevytvoří se žádná sraženina. Touto zkouškou se kyselina alginová rozliší od agaru, sodné soli karboxymethylcelulosity, karagenanu, deesterifikovaného pektinu, želatiny, karubinu, methylcelulosity a škrobu
D. Barevná reakce	0,01 g vzorku se třepě v 0,15 ml 0,1N hydroxidu sodného, aby se vzorek co nejvíce rozpustil, a poté se přidá 1 ml roztoku kyselého síranu železitého. Během 5 minut se vytvoří třešňově červené zbarvení, které nakonec přejde do tmavě nachové barvy
<b>Čistota</b>	
pH tříprocentní suspenze	Mezi 2,0 a 3,5
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 % (105 °C, 4 hodiny)
Síranový popel	Ne více než 8 %, ve vysušeném stavu
Látky nerozpustné v 1M hydroxidu sodném	Ne více než 2 %, ve vysušeném stavu
Arzen	Ne více než 3 mg/kg

Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg
Celkový počet mikroorganismů	Ne více než 5 000 mikroorganismů na gram
Kvasinky a plísně	Ne více než 500 mikroorganismů na gram
<i>E. coli</i>	Nesmějí být přítomny v 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nesmějí být přítomny v 10 g

## E 401 ALGINAN SODNÝ

### Definice

Chemický název	Sodná sůl kyseliny alginové
Chemický vzorec	$(C_6H_7NaO_6)_n$
Molekulová hmotnost	10 000–600 000 (typický průměr)
Obsah	Dává ve vysušeném stavu ne méně než 18 % a ne více než 21 % oxidu uhličitého, což odpovídá ne méně než 90,8 % a ne více než 106,0 % alginanu sodného (přepočteno na rovnocennou hmotnost 222)
Popis	Bílý až žlutavý vláknitý nebo zrnitý prášek, téměř bez pachu

### Identifikace

- A. Pozitivní zkouška na přítomnost sodíku a kyseliny alginové

### Čistota

Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 % (105 °C, 4 hodiny)
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 2 %, ve vysušeném stavu
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg
Celkový počet mikroorganismů	Ne více než 5 000 mikroorganismů na gram
Kvasinky a plísně	Ne více než 500 mikroorganismů na gram
<i>E. coli</i>	Nesmějí být přítomny v 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nesmějí být přítomny v 10 g

**E 402 ALGINAN DRASELNÝ****Definice**

<i>Chemický název</i>	Draselná sůl kyseliny alginové
<i>Chemický vzorec</i>	$(C_6H_7KO_6)_n$
<i>Molekulová hmotnost</i>	10 000–600 000 (typický průměr)
<i>Obsah</i>	Dává ve vysušeném stavu ne méně než 16,5 % a ne více než 19,5 % oxidu uhličitého, což odpovídá ne méně než 89,2 % a ne více než 105,5 % alginanu draselného (přepočteno na rovnocennou hmotnost 238)
<i>Popis</i>	Bílý až žlutavý vláknitý nebo zrnitý prášek, téměř bez pachu

**Identifikace**

A. Pozitivní zkouška na přítomnost draslíku a kyseliny alginové

**Čistota**

<i>Úbytek hmotnosti sušením</i>	Ne více než 15 % (105 °C, 4 hodiny)
<i>Látky nerozpustné ve vodě</i>	Ne více než 2 %, ve vysušeném stavu
<i>Arzen</i>	Ne více než 3 mg/kg
<i>Olovo</i>	Ne více než 5 mg/kg
<i>Rtuť</i>	Ne více než 1 mg/kg
<i>Kadmium</i>	Ne více než 1 mg/kg
<i>Těžké kovy (jako Pb)</i>	Ne více než 20 mg/kg
<i>Celkový počet mikroorganismů</i>	Ne více než 5 000 mikroorganismů na gram
<i>Kvasinky a plísňe</i>	Ne více než 500 mikroorganismů na gram
<i>E. coli</i>	Nesmějí být přítomny v 5 g
<i>Salmonella spp.</i>	Nesmějí být přítomny v 10 g

**E 403 ALGINAN AMONNÝ****Definice**

<i>Chemický název</i>	Amonná sůl kyseliny alginové
<i>Chemický vzorec</i>	$(C_6H_{11}NO_6)_n$
<i>Molekulová hmotnost</i>	10 000–600 000 (typický průměr)
<i>Obsah</i>	Dává ve vysušeném stavu ne méně než 18 % a ne více než 21 % oxidu uhličitého, což odpovídá ne méně než 88,7 % a ne více než 103,6 % alginanu amonného (přepočteno na rovnocennou hmotnost 217)
<i>Popis</i>	Bílý až žlutavý vláknitý nebo zrnitý prášek

**Identifikace**

A. Pozitivní zkouška na přítomnost amoniaku a kyseliny alginové

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 % (105 °C, 4 hodiny)
Síranový popel	Ne více než 7 %, ve vysušeném stavu
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 2 %, vztaženo na vysušenou hmotu
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg
Celkový počet mikroorganismů	Ne více než 5 000 mikroorganismů na gram
Kvasinky a plísně	Ne více než 500 mikroorganismů na gram
<i>E. coli</i>	Nesmějí být přítomny v 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nesmějí být přítomny v 10 g

**E 404 ALGINAN VÁPENATÝ****Synonyma**

Vápenatá sůl kyseliny alginové

**Definice**

<i>Chemický název</i>	Vápenatá sůl kyseliny alginové
<i>Chemický vzorec</i>	$(C_6H_7Ca_{1/2}O_6)_n$
<i>Molekulová hmotnost</i>	10 000–600 000 (typický průměr)
<i>Obsah</i>	Dává vysušeném stavu ne méně než 18 % a ne více než 21 % oxidu uhličitého, což odpovídá ne méně než 89,6 % a ne více než 104,5 % alginanu vápenatého (přepočteno na rovnocennou hmotnost 219)
<i>Popis</i>	Bílý až žlutavý vláknitý nebo zrnitý prášek, téměř bez pachu

**Identifikace**

A. Pozitivní zkouška na přítomnost vápníku a kyseliny alginové

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15,0 % (105 °C, 4 hodiny)
Arzen	Ne více než 3 mg/kg

Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg
Celkový počet mikroorganismů	Ne více než 5 000 mikroorganismů na gram
Kvasinky a plísně	Ne více než 500 mikroorganismů na gram
<i>E. coli</i>	Nesmějí být přítomny v 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nesmějí být přítomny v 10 g

### E 405 PROPAN 1,2DIOLALGINÁT

#### Synonyma

Hydroxypropyl alginát  
Ester 1,2-propandiolu a kyseliny alginové  
Propylenglykolalginát

#### Definice

<i>Chemický název</i>	Ester propan 1,2-diolu a kyseliny alginové; jeho složení se liší podle stupně esterifikace a procenta volných a neutralizovaných karboxylových skupin v molekule
<i>Chemický vzorec</i>	$(C_6H_{14}O_7)_n$ (esterifikovaný)
<i>Molekulová hmotnost</i>	10 000–600 000 (typický průměr)
<i>Obsah</i>	Dává ve vysušeném stavu ne méně než 16 % a ne více než 20 % oxidu uhličitého (CO <sub>2</sub> ), vztaženo na vysušenou látku
<i>Popis</i>	Bílý až žlutavě hnědý vláknitý nebo zrnitý prášek, téměř bez pachu

#### Identifikace

A. Po hydrolýze pozitivní zkouška na přítomnost 1,2propandiolu a kyseliny alginové

#### Čistota

Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 20 % (105 °C, 4 hodiny)
Celkový obsah 1,2propandiolu	Ne méně než 15 % a ne více než 45 %
Obsah volného 1,2propandiolu	Ne více než 15 %
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 2 %, vztaženo na vysušenou hmotu
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

Celkový počet mikroorganismů	Ne více než 5 000 mikroorganismů na gram
Kvasinky a plísňe	Ne více než 500 mikroorganismů na gram
<i>E. coli</i>	Nesmějí být přítomny v 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nesmějí být přítomny v 10 g
<b>E 406 AGAR</b>	
<b>Synonyma</b>	Gelosa Agar agar Bengálská, cejlonská, čínská nebo japonská vyzina Layor Carang
<b>Definice</b>	
Chemický název	Agar je hydrofilní koloidní polysacharid, který sestává převážně z D-galaktosových jednotek. Asi na každé desáté Dgalaktropyranosové jednotce je jedna z hydroxylových skupin esterifikována kyselinou sírovou, která je neutralizována vápníkem, hořčíkem, draslíkem nebo sodíkem. Je extrahován z určitých přirozených druhů mořských řas rodu <i>Gelidium</i> a <i>Sphaerococcaceae</i> a příbuzných červených řas třídy <i>Rhodophyceae</i>
<b>Einecs</b>	232–658–1
Obsah	Prahová koncentrace gelu nesmí být vyšší než 0,25 %
Popis	Agar je bez pachu, nebo má mírný charakteristický pach. Nerozemletý agar se obvykle vyskytuje ve svazcích, které se skládají z tenkých membránových splených proužků nebo nařezaný, ve vločkách nebo ve formě zrněk. Může být světle žlutavě-oranžový, žlutavě šedý až bledě žlutý nebo bezbarvý. Ve vlhkém stavu je tuhý, v suchém stavu je křehký. Práškový agar je bílý až žlutavě bílý nebo bledě žlutý. Při pozorování mikroskopem ve vodě se agar jeví jako zrnitý a lehce vláknitý. Někdy se v něm mohou nacházet úlomky jehliček hub a shluky křemeliny. V roztoku chloralhydrátu se agar jeví průhlednější než ve vodě a více či méně zrnitý, příčně pruhovaný, ostrohraný a v některých případech obsahuje shluky křemeliny. Pevnost gelu lze upravit přidáním dextrosy, maltodextrinu nebo sacharosy
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Nerozpustný ve studené vodě; dobře rozpustný ve vroucí vodě
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 22 % (105 °C, 5 hodin)
Popel	Ne více než 6,5 %, ve vysušeném stavu, stanoveno při 550 °C
Popel nerozpustný v kyselině (nerozpustný v asi 3N kyselině chlorovodíkové)	Ne více než 0,5 % stanoveno při 550 °C, ve vysušeném stavu
Nerozpustné látky (v horké vodě)	Ne více než 1,0 %
Škrob	Nepřítomnost se prokazuje následující metodou: k roztoku vzorku zředěnému 1:10 se přidá několik kapek jodového roztoku. Nedojde k vytvoření modrého zbarvení



elatina a další bílkoviny	Asi 1 g agaru se rozpustí ve 100 ml vroucí vody a nechá se vychladnout asi na 50 °C. K 5 ml roztoku se přidá 5 ml roztoku trinitrofenolu (1 g bezvodého trinitrofenolu/100 ml horké vody). Během 10 minut nedojde k vytvoření zákalu
Absorpce vody	5 g agaru se umístí do 100ml odměrného válce, doplní se vodou po rysku, zamíchá se a nechá se stát 24 hodin při teplotě asi 25 °C. Obsah válce se prolíje přes navlhčenou skelnou vatou a voda se nechá vytékat do dalšího 100ml odměrného válce. Získá se ne více než 75 ml vody.
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

#### E 407 KARAGENAN

<b>Synonyma</b>	Komerční výrobky se prodávají pod různými názvy, například: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Gelóza z irského mechu</li> <li>— Eucheuman (druhu <i>Euchema</i>)</li> <li>— Iridophycan (druhu <i>Irididaea</i>)</li> <li>— Hypnean (druhu <i>Hypnea</i>)</li> <li>— Furcellaran nebo Dánský agar (z <i>Furcellaria fastigiata</i>)</li> <li>— Karagenan (z druhů <i>Chondrus</i> a <i>G igartina</i>)</li> </ul>
<b>Definice</b>	Karagenan se získává extrakcí vodou z přirozených druhů mořských řas čeledí <i>G igartinaceae</i> , <i>Solieriaceae</i> , <i>Hypneaceae</i> a <i>Furcellariaceae</i> třídy <i>Rhodophyceae</i> (červené mořské řasy). Kromě methanolu, ethanolu a 2-propanolu se nesmí použít žádná jiná organická srážecí činidla. Karagenan sestává především z draselných, sodných, hořečnatých a vápenatých solí sulfonovaného polysacharidu, které hydrolyzou poskytují galaktosu a 3,6-anhydrogalaktosu. Karagenan nesmí být hydrolyzován nebo jiným způsobem chemicky pozměněn
<b>Einecs</b>	232–524–2
<b>Popis</b>	Žlutavý až bezbarvý, hrubozrnný až jemný prášek, který je prakticky bez pachu
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní zkouška na přítomnost galaktosy, anhydrogalaktosy a síranů	
<b>Čistota</b>	
Obsah methanolu, ethanolu a 2-propanolu	Ne více než 0,1 % jednotlivě nebo v kombinaci
Viskozita 1,5 % roztoku při 75 °C	Ne méně než 5 mPa×s
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 12 % (105 °C, 4 hodiny)
Sírany	Ne méně než 15 % a ne více než 40 %, ve vysušeném stavu (jako SO <sub>4</sub> )

Popel	Ne méně než 15 % a ne více než 40 %, stanoveno pro vysušenou látku při 550 °C
Popel nerozpustný v kyselině	Ne více než 1 %, ve vysušeném stavu (nerozpustný v desetiprocentní kyselině chlorovodíkové)
Látky nerozpustné v kyselině	Ne více než 2 %, ve vysušeném stavu (nerozpustné v 1 % v/v kyselině sírové)
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg
Celkový počet mikroorganismů	Ne více než 5 000 mikroorganismů na gram
Kvasinky a plísňe	Ne více než 300 mikroorganismů na gram
<i>E. coli</i>	Nesmějí být přítomny v 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nesmějí být přítomny v 10 g

#### E 407a ZPRACOVANÁ ŘASA EUCHEUMA

<b>Synonyma</b>	PES (zkratka pro <i>processed eucheuma seaweed</i> )
<b>Definice</b>	Zpracovaná řasa eucheuma se získává působením vodného roztoku zásady (KOH) na přirozené druhy mořských řas <i>Eucheuma cottonii</i> a <i>Eucheuma spinosum</i> , třídy <i>Rhodophyceae</i> (červené mořské řasy), aby byly odstraněny nečistoty, a konečný výrobek se získá promytím pitnou vodou a sušením. Dalšího pročištění výrobku se dosáhne promytím methanolem, ethanolem nebo 2-propanolem a sušením. Výrobek sestává především z draselných solí sulfonovaného polysacharidu, které hydrolyzou poskytují galaktosu a 3,6-anhydrogalaktosu. Sodné, vápenaté a hořečnaté soli síranových esterů polysacharidu se vyskytují v menším množství. Výrobek může obsahovat také až 15 % celulosy z řas. Karagenan obsažený ve zpracované řase eucheuma nesmí být hydrolyzován nebo jiným způsobem chemicky pozměněn
<b>Popis</b>	Žlutohnědý až žlutavý, hrubozrný až jemný prášek, který je prakticky bez pachu
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní zkouška na přítomnost galaktosy, anhydrogalaktosy a síranů	
B. Rozpustnost	Ve vodě tvoří kalné viskózní suspenze. Nerozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
Obsah methanolu, ethanolu a 2-propanolu	Ne více než 0,1 % jednotlivě nebo v kombinaci
Viskozita 1,5 % roztoku při 75 °C	Ne méně než 5 mPa·s
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 12 % (105 °C, 4 hodiny)

Sírany	Ne méně než 15 % a ne více než 40 %, ve vysušeném stavu (jako SO <sub>4</sub> )
Popel	Ne méně než 1 % a ne více než 40 %, stanoveno pro vysušenou látku při 550 °C
Popel nerozpustný v kyselině	Ne více než 1 %, vztaženo na vysušenou hmotu (nerozpustný v desetiprocentní kyselině chlorovodíkové)
Látky nerozpustné v kyselině	Ne více než 8 % a ne více než 15 %, vztaženo na vysušenou hmotu (nerozpustné v 1 % v/v kyselině sírové)
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg
Celkový počet mikroorganismů	Ne více než 5 000 mikroorganismů na gram
Kvasinky a plísně	Ne více než 300 mikroorganismů na gram
<i>E. coli</i>	Nesmějí být přítomny v 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nesmějí být přítomny v 10 g

**E 410 KARUBIN****Synonyma**

Guma karubin  
Guma algaroba

**Definice**

Karubin je rozemletý endosperm zrn přirozených druhů rohovníku *Ceratonia siliqua* (L.) Taub. (čeleď *Leguminosae*). Hlavní složkou je hydrokoloidní polysacharid s vysokou molekulovou hmotností složený z galaktopyranosových a mannopyranosových jednotek, které jsou propojeny glykosidickými vazbami; chemicky jej lze popsat jako galaktomannan

*Molekulová hmotnost*

50 000–3 000 000

**Einecs**

232–541–5

*Obsah*

Obsah galaktomannanu ne méně než 75 %

*Popis*

Bílý až žlutavě bílý prášek, téměř bez pachu

**Identifikace**

A. Pozitivní zkouška na přítomnost galaktosy a manosy

B. Mikroskopické pozorování

Rozemletý vzorek ve vodném roztoku obsahujícím 0,5 % jodu a 1 % jodidu draselného se nakápne na podložní sklíčko a pozoruje se pod mikroskopem. Karubin obsahuje dlouhé protažené buňky tvaru trubiček a jsou na sebe více či méně nahuštěny. Jejich hnědý obsah je uspořádán daleko méně pravidelně než v gumě guar. V gumě guar jsou blízko sebe uspořádané skupiny buněk kruhového až hruškovitého tvaru. Jejich obsah je žlutý až hnědý

C. Rozpustnost

Dobře rozpustný v horké vodě, nerozpustný v ethanolu

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 % (105 °C, 5 hodin)
Popel	Ne méně než 1,2 %, stanoveno při 800 °C
Bílkoviny (N × 6,25)	Ne více než 7 %
Látky nerozpustné v kyselině	Ne více než 4 %
Škrob	Nepřítomnost se prokazuje touto metodou: k roztoku vzorku zředěnému 1: 10 se přidá několik kapek roztoku jodu. Nedojde k vytvoření modrého zabarvení
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg
Ethanol a 2-propanol	Ne více než 1 %, jednotlivě nebo v kombinaci

**E 412 GUMA GUAR****Synonyma**

Guma cyamopsis  
Guarová mouka

**Definice**

Guma guar je rozemletý endosperm zrn přirozených druhů luštěniny guar, *Cyamopsis tetragonolobus* (L.) Taub. (čeleď *Leguminosae*). Hlavní složkou je hydrokoloidní polysacharid s vysokou molekulovou hmotností složený z galaktopyranosových a mannopyranosových jednotek, které jsou propojené glykosidickými vazbami, chemicky jej lze popsat jako galaktomannan

**Einecs**

232–536–0

**Molekulová hmotnost**

50 000–8 000 000

**Obsah**

Obsah galaktomannanu ne méně než 75 %

**Popis**

Bílý až žlutavě bílý prášek, téměř bez pachu

**Identifikace**

A. Pozitivní zkouška na přítomnost galaktosy a mannosy

B. Rozpustnost

Dobře rozpustný ve studené vodě

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 % (105 °C, 5 hodin)
Popel	Ne méně než 1,5 %, stanoveno při 800 °C
Látky nerozpustné v kyselině	Ne více než 7 %
Bílkoviny (N × 6,25)	Ne více než 10 %

Škrob	Nepřítomnost se prokazuje touto metodou: k roztoku vzorku zředěnému 1:10 se přidá několik kapek roztoku jodu. (Nedojde k vytvoření modrého zbarvení)
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

**E 413 TRAGANT****Synonyma**

Guma tragant

**Definice**

Tragant je vysušený výron získaný ze stonků a větví přirozených druhů *Astragalus gummifer* Labillardiere a dalších asijských druhů *Astragalus* (čeleď *Leguminosae*). Hlavní složkou jsou polysacharidy s vysokou molekulovou hmotností (arabinogalaktany a kyselé polysacharidy), které po hydrolyze poskytují kyselinu galakturonovou, galaktózu, arabinózu, xylózu a fukózu. Může obsahovat také malé množství rhamnosy a glukózy (vzniklé ze stopového množství škrobu a/nebo celulósy)

*Molekulová hmotnost*

Přibližně 800 000

**Einecs**

232–252–5

*Popis*

Nerozemletý tragant se vyskytuje ve formě zploštělých, lamelových, rovných nebo zakřivených úlomků nebo ve formě spirálovitě stočených kousků silných 0,5–2,5 mm a dlouhých až 3 cm. Má bílou až bledě žlutou barvu, ale některé kousky mohou mít červený nádech. Kousky mají rohovitou strukturu s krátkými zlomy. Je bez pachu a roztoky mají nevýraznou slizovitou chuť. Práškový tragant má bílou až bledě žlutou nebo růžově hnědou (bledě žlutohnědou) barvu

**Identifikace**

## A. Rozpustnost

1 g vzorku v 50 ml vody bobtná a tvoří hladký, tuhý opaleskující sliz; je nerozpustný v ethanolu a nebobtná v 60 % (m/V) vodném roztoku ethanolu

**Čistota**

## Negativní zkouška na přítomnost gumy karaya

1 g se vaří s 20 ml vody, dokud se nevytvoří sliz. Přidá se 5 ml kyseliny chlorovodíkové a směs se znovu vaří pět minut. Nedojde k vytvoření stálého růžového nebo červeného zbarvení

## Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 16 % (105 °C, 5 hodin)

## Celkový obsah popela

Ne více než 4 %

## Popel nerozpustný v kyselině

Ne více než 0,5 %

## Látky nerozpustné v kyselině

Ne více než 2 %

## Arzen

Ne více než 3 mg/kg

## Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg
<i>Salmonella</i> spp.	Nesmějí být přítomny v 10 g
<i>E. coli</i>	Nesmějí být přítomny v 5 g

**E 414 ARABSKÁ GUMA****Synonyma**

Akáciová guma

**Definice**

Arabská guma je vysušený výron ze stonků a větví přirozených druhů *Acacia senegal* (L) Willdenow nebo úzce příbuzných druhů *Acacia* (čeleď *Leguminosae*). Skládá se především z polysacharidů s vysokou molekulovou hmotností a jejich vápenatých, hořečnatých a draselných solí, které hydrolyzou poskytují arabinosu, galaktosu, rhamnosu a kyselinu glukuronovou

*Molekulová hmotnost*

Asi 350 000

**Einecs**

232–519–5

*Popis*

Nerozemletá arabská guma se vyskytuje ve formě bílých nebo žlutavě bílých zakulacených kapek různých velikostí nebo ve formě hranatých kousků, které jsou někdy promíchány s tmavšími úlomky. Vyskytuje se také ve formě bílých nebo žlutavě bílých vloček, zrněk, prášku nebo ve formě materiálu získaného rozprašovací sušením

**Identifikace***A. Rozpustnost*

1 g rozpuštěný ve 2 ml studené vody tvoří roztok, který snadno teče a na lakmusový papírek reaguje kyselě, je nerozpustný v ethanolu

**Čistota***Úbytek hmotnosti sušením*

Ne více než 17 % (105 °C, 5 hodin) pro zrnitou formu a ne více než 10 % (105 °C, 5 hodin) pro materiál získaný rozprašovací sušením

*Celkový popel*

Ne více než 4 %

*Popel rozpustný v kyselině*

Ne více než 0,5 %

*Látky nerozpustné v kyselině*

Ne více než 1 %

*Škrob nebo dextrin*

Roztok gumy zředěný 1:50 se povaří a ochladí. K 5 ml se přidá 1 kapka jodového roztoku. Nevytvoří se ani namodralé, ani načervenalé zabarvení

*Tanin*

K 10 ml roztoku arabské gumy zředěnému 1:50 se přidá asi 0,1 ml roztoku chloridu železitého (9 g FeCl<sub>3</sub> · 6H<sub>2</sub>O se doplní vodou do 100 ml). Nevytvoří se načernalé zabarvení ani načernalá sraženina

*Arzen*

Ne více než 3 mg/kg

*Olovo*

Ne více než 5 mg/kg

*Rtuť*

Ne více než 1 mg/kg

*Kadmium*

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg
Produkty hydrolyzy	Mannosa, xylosa a kyselina galakturonová nejsou přítomny (stanoveno chromatograficky)
<i>Salmonella</i> spp.	Nesmějí být přítomny v 10 g
<i>E. coli</i>	Nesmějí být přítomny v 5 g
<b>E 415 XANTHAN</b>	
<b>Definice</b>	Xanthan je polysacharidová guma s vysokou molekulovou hmotností a je vyráběna fermentací sacharidů čistou kulturou přirozených druhů <i>Xanthomonas campestris</i> , přečištěná regenerací ethanolem nebo 2-propanolem, sušená a rozemletá. Obsahuje převážně hexózoové jednotky D-glukózy a D-mannózy spolu s kyselinou Dglukuronovou a kyselinou pyrohroznovou a připravuje se jako sodná, draselná nebo vápenatá sůl. Její roztoky jsou neutrální
Molekulová hmotnost	Přibližně 1 000 000
<b>Einecs</b>	234–394–2
Obsah	Ne méně než 4,2 % a ne více než 5 % CO <sub>2</sub> , což odpovídá 91 % až 108 % xanthanové gumy, ve vysušeném stavu
Popis	Prášek krémové barvy
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě. Nerozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 % (105 °C, 2½ hodiny)
Celkový popel	Ne více než 16 %, ve vysušeném stavu, stanoveno při 650 °C po čtyřhodinovém sušení při 105 °C
Kyselina pyrohroznová	Ne méně než 1,5 %
Dusík	Ne více než 1,5 %
2-propanol	Ne více než 500 mg/kg
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg
Celkový počet mikroorganismů	Ne více než 10 000 mikroorganismů na gram
Kvasinky a plísňe	Ne více než 300 mikroorganismů na gram

<i>E. coli</i>	Nesměji být přítomny v 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nesměji být přítomny v 10 g
<i>Xanthomonas campestris</i>	Životoschopné buňky nejsou přítomny

**E 416 GUMA KARAYA****Synonyma**

Katilo  
Kadaya  
Guma *sterculia*  
Karaya  
Kullo  
Kuterra

**Definice**

Guma karaya je vysušený výron stonků a větví přirozených druhů *Sterculia urens* Roxburgh a dalších druhů *Sterculia* (čeleď *Sterculiaceae*) nebo z *Cochlospermum gossypium* A. P. De Candolle nebo jiných druhů *Cochlospermum* (čeleď *Bixyaceae*). Sestává především z acetylovaných polysacharidů, které mají vysokou molekulovou hmotnost a které po hydrolyze poskytují galaktózu, rhamnózu a kyselinu galakturonovou společně s menším množstvím kyseliny glukuronové

**Einecs**

232–539–4

**Popis**

Guma karaya se vyskytuje ve formě kapiček proměnlivé velikosti a ve formě nepravidelných úlomků, které mají typický semikrystalický vzhled. Má bledě žlutou až naružověle hnědou barvu, je průhledná a rohovitá. Prášková guma karaya je bledě šedá až růžově hnědá. Guma má typický pach po kyselině octové

**Identifikace****A. Rozpustnost**

Nerozpustná v ethanolu

**B. Bobtnání v roztoku ethanolu**

Guma karaya na rozdíl od ostatních gum bobtná v šedesátiprocentním ethanolu

**Čistota****Úbytek hmotnosti sušením**

Ne více než 20 % (105 °C, 5 hodin)

**Celkový popel**

Ne více než 8 %

**Popel nerozpustný v kyselině**

Ne více než 1 %

**Látky nerozpustné v kyselině**

Ne více než 3 %

**Těkavé kyseliny**

Ne méně než 10 % (jako kyselina octová)

**Škrob**

Neprokazatelný

**Arzen**

Ne více než 3 mg/kg

**Olovo**

Ne více než 5 mg/kg

**Rtuť**

Ne více než 1 mg/kg

**Kadmium**

Ne více než 1 mg/kg

**Těžké kovy (jako Pb)**

Ne více než 20 mg/kg

*Salmonella* spp.

Nesměji být přítomny v 10 g

*E. coli*

Nesměji být přítomny v 5 g



**E 417 GUMA TARA**

<b>Definice</b>	Guma tara se získává drčením endospermu semen přirozených druhů <i>Caesalpinia spinosa</i> (čeleď <i>Leguminosae</i> ). Sestává především z polysacharidů vysoké molekulové hmotnosti složených převážně z galaktomannanů. Hlavní složka sestává z lineárního řetězce (1,4)-β-Dmannopyranosových jednotek, k nimž jsou pomocí (1,6) vazeb připojeny α-D-galaktopyranosové jednotky. Poměr mannózy a galaktózy je v gumě tara 3:1. (V karubinu je tento poměr 1:4 a v gumě guar 2:1)
<b>Einecs</b>	254-409-6
Popis	Bílý až žlutavě bílý prášek bez pachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpuštěnost	Dobře rozpustná ve vodě Ner rozpustná v ethanolu
B. Tvorba gelu	K vodnému roztoku vzorku se přidá malé množství boritanu sodného. Vytvoří se gel
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 %
Popel	Ne více než 1,5 %
Látky nerozpustné v kyselině	Ne více než 2 %
Bílkoviny	Ne více než 3,5 % (faktor N × 5,7)
Škrob	Neprokazatelný
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

**E 418 GUMA GELLAN**

<b>Definice</b>	Guma gellan je polysacharidová guma o vysoké molekulové hmotnosti, která se vyrábí fermentací sacharidů čistou kulturou přirozených kmenů <i>Pseudomonas elodea</i> , přečištěná regenerací isopropylalkoholem, vysušená a rozemletá. Polysacharidy s vysokou molekulovou hmotností sestávají především z opakujících se tetrasacharidových jednotek (sestavajících z jedné rhamnózy, jedné kyseliny glukuronové a dvou glukóz), které jsou substituovány acylovými (glycerylovými a acetylovými) skupinami jako O-glykosidicky vázané estery. Glukoosonová kyselina je neutralizována za vzniku smíšené draselné, sodné, vápenaté a hořečnaté soli
<b>Einecs</b>	275-117-5
Molekulová hmotnost	Asi 500 000

Obsah	Dává ne méně než 3,3 % a ne více než 6,8 % CO <sub>2</sub> , ve vysušeném stavu
Popis	Krémově bílý prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustná ve vodě, tvoří viskózní roztok Nerozpustná v ethanolu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 % po vysušení (105 °C, 2½ hodiny)
Dusík	Ne více než 3 %
2-propanol	Ne více než 750 mg/kg
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg
Celkový počet mikroorganismů	Ne více než 10 000 mikroorganismů na gram
Kvasinky a plísňe	Ne více než 400 mikroorganismů na gram
<i>E. coli</i>	Nesmějí být přítomny v 5 g
<i>Salmonella</i> spp.	Nesmějí být přítomny v 10 g
<b>E 422 GLYCEROL</b>	
<b>Synonyma</b>	Glycerin
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	1,2,3-propantriol Glycerol Trihydroxypropan
<b>Einecs</b>	200–289–5
Chemický vzorec	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>
Molekulová hmotnost	92,10
Obsah	Ne méně než 98 % glycerolu, ve vysušeném stavu
Popis	Čirá, bezbarvá hydrokopická sirupovitá kapalina s pouze slabou charakteristickou vůní, která není pronikavá ani nepříjemná
<b>Identifikace</b>	
A. Tvorba akroleinu zahřátím	Ve zkumavce se zahřeje několik kapek vzorku spolu s asi 0,5 g hydrogensíranu draselného. Vytvoří se charakteristické dráždivé páry akroleinu
B. Měrná hmotnost (25/25 °C)	Ne méně než 1,257
C. Index lomu [n] <sub>D</sub> <sup>20</sup>	Mezi 1,471 a 1,474

**Čistota**

Voda	Ne více než 5 % (KarlFischerova metoda)
Síranový popel	Ne více než 0,01 %, stanoveno při 800 ± 25 °C
Butantrioly	Ne více než 0,2 %
Akrolein, glukosa a sloučeniny amoniaku	Směs 5 ml glycerolu a 5 ml roztoku hydroxidu sodného (1.10) se pět minut zahřívá při 60 °C. Směs nezežloutne ani se nevyvíjí amoniakový pach
Mastné kyseliny a estery	Ne více než 0,1 %, vyjádřeno jako kyselina máselná
Chlorované sloučeniny	Ne více než 30 mg/kg (jako chlor)
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 5 mg/kg

**E 431 POLYOXYETHYLEN (40) STEARÁT****Synonyma**

Polyoxyl (40) stearát, Polyoxyethylen (40) monostearát

**Definice**

Směs mono a diesterů potravinářské komerční kyseliny stearové a smíšených polyoxyethylendiolů (s průměrnou délkou polymeru asi 40 oxyethylenových jednotek) s volným polyalkoholem

*Obsah*

Ne méně než 97,5 %, ve vysušeném stavu

*Popis*

Vločky krémové barvy nebo při 25 °C voskovitá látka se slabým pachem

**Identifikace**

## A. Rozpustnost

Dobře rozpustný ve vodě, ethanolu, methanolu a octanu ethylnatém  
Ner rozpustný v minerálním oleji

## B. Rozpětí bodu tuhnutí

39–44 °C

## C. Infračervené absorbní spektrum

Charakteristické pro mastné kyseliny částečně esterifikované polyoxyethylovaným polyalkoholem

**Čistota**

Voda	Ne více než 3 % (KarlFischerova metoda)
Číslo kyselosti	Ne více než 1
Číslo zmýdelnění	Ne méně než 25 a ne více než 35
Hydroxylové číslo	Ne méně než 27 a ne více než 40
1,4-dioxan	Ne více než 5 mg/kg
Volný ethylenoxid	Ne více než 1 mg/kg

Mono- a diethylenglykoly	Ne více než 0,25 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

#### E 432 POLYOXYETHYLENSORBITANMONOLAURÁT (POLYSORBÁT 20)

<b>Synonyma</b>	Polysorbát 20 Polyoxyethylen (20) sorbitanmonolaurát
<b>Definice</b>	Směs částečně esterifikovaného sorbitolu a jeho mono a dianhydridů s komerční potravinářskou kyselinou laurovou, kondenzovaná s asi 20 moly ethylenoxidu na mol sorbitolu, a jeho anhydridů
<b>Obsah</b>	Ne méně než 70 % oxyethylenových skupin, což odpovídá ne méně než 97,3 % polyoxyethylen (20) sorbitanmonolaurátu, ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Při 25 °C citrónově až jantarově zbarvená olejovitá kapalina se slabou charakteristickou vůní
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě, ethanolu, methanolu, octanu ethylnatém a dioxanu Nerzpustný v minerálním oleji a petroletheru
B. Infračervené absorpční spektrum	Charakteristické pro mastné kyseliny částečně esterifikované polyoxyetylovaným polyalkoholem
<b>Čistota</b>	
Voda	Ne více než 3 % (KarlFischerova metoda)
Číslo kyselosti	Ne více než 2
Číslo zmýdelnění	Ne méně než 40 a ne více než 50
Hydroxylové číslo	Ne méně než 96 a ne více než 108
1,4-dioxan	Ne více než 5 mg/kg
Volný ethylenoxid	Ne více než 1 mg/kg
Mono- a diethylenglykoly	Ne více než 0,25 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 433 POLYOXYETHYLENSORBITANMONOOLEÁT (POLYSORBÁT 80)**

<b>Synonyma</b>	Polysorbát 80 Polyoxyethylen (20) sorbitanmonooleát
<b>Definice</b>	Směs částečně esterifikovaného sorbitolu a jeho mono a dianhydridů s komerční potravinářskou kyselinou olejovou, kondenzovaná s asi 20 moly ethylenoxidu na mol sorbitolu, a jeho anhydridů
<i>Obsah</i>	Ne méně než 65 % oxyethylenových skupin, což odpovídá ne méně než 96,5 % polyoxyethylen (20) sorbitanmonooleátu, ve vysušeném stavu
<i>Popis</i>	Při 25 °C citrónově až jantarově zbarvená olejovitá kapalina se slabou charakteristickou vůní
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpuštěnost	Dobře rozpustný ve vodě, ethanolu, methanolu, octanu ethylnatém a toluenu Nerozpustný v minerálním oleji a petroletheru
B. Infračervené absorpční spektrum	Charakteristické pro mastné kyseliny částečně esterifikované polyoxyethylovaným polyalkoholem
<b>Čistota</b>	
Voda	Ne více než 3 % (KarlFischerova metoda)
Číslo kyselosti	Ne více než 2
Číslo zmýdelnění	Ne méně než 45 a ne více než 55
Hydroxylové číslo	Ne méně než 65 a ne více než 80
1,4-dioxan	Ne více než 5 mg/kg
Volný ethylenoxid	Ne více než 1 mg/kg
Mono- a di-ethylenglykoly	Ne více než 0,25 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 434 POLYOXYETHYLENSORBITANMONOPALMIÁT (POLYSORBÁT 40)**

<b>Synonyma</b>	Polysorbát 40 Polyoxyethylen (20) sorbitanmonopalmiát
<b>Definice</b>	Směs částečně esterifikovaného sorbitolu a jeho mono a dianhydridů s komerční potravinářskou kyselinou palmitovou, kondenzovaná s asi 20 moly ethylenoxidu na mol sorbitolu a jeho anhydridů
<i>Obsah</i>	Ne méně než 66 % oxyethylenových skupin, což odpovídá ne méně než 97 % polyoxyethylen (20) sorbitanmonopalmiátu, ve vysušeném stavu
<i>Popis</i>	Při 25 °C citrónově až jantarově zbarvená, olejovitá nebo gelovitá kapalina se slabou charakteristickou vůní

**Identifikace**

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| A. Rozpustnost                     | Dobře rozpustný ve vodě, ethanolu, methanolu, octanu ethylnatém a acetonu<br>Nerozpustný v minerálním oleji |
| B. Infračervené absorpční spektrum | Charakteristické pro mastné kyseliny částečně esterifikované polyoxyetylovaným polyalkoholem                |

**Čistota**

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| Voda                      | Ne více než 3 % (KarlFischerova metoda) |
| Číslo kyselosti           | Ne více než 2                           |
| Číslo zmydlnění           | Ne méně než 41 a ne více než 52         |
| Hydroxylové číslo         | Ne méně než 90 a ne více než 107        |
| 1,4-dioxan                | Ne více než 5 mg/kg                     |
| Volný ethylenoxid         | Ne více než 1 mg/kg                     |
| Mono- a di-ethylenglykoly | Ne více než 0,25 %                      |
| Arzen                     | Ne více než 3 mg/kg                     |
| Olovo                     | Ne více než 5 mg/kg                     |
| Rtuť                      | Ne více než 1 mg/kg                     |
| Kadmium                   | Ne více než 1 mg/kg                     |
| Těžké kovy (jako Pb)      | Ne více než 10 mg/kg                    |

**E 435 POLYOXYETHYLENSORBITANMONOSTEARÁT (POLYSORBÁT 60)****Synonyma**

Polysorbát 60  
Polyoxyethylen (20) sorbitanmonostearát

**Definice**

Směs částečně esterifikovaného sorbitolu a jeho mono a dianhydridů s komerční potravinářskou kyselinou stearovou, kondenzovaná s asi 20 moly ethylenoxidu na mol sorbitolu a jeho anhydridů

*Obsah* Ne méně než 65 % oxyethylenových skupin, což odpovídá ne méně než 97 % polyoxyethylen (20) sorbitanmonostearátu, vztaženo na sušinu

*Popis* Při 25 °C citrónově až jantarově zbarvená, olejovitá kapalina nebo gelovitá kapalina se slabou charakteristickou vůní

**Identifikace**

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| A. Rozpustnost                     | Dobře rozpustný ve vodě, octanu ethylnatém a toluenu. Nerozpustný v minerálním oleji a rostlinných olejích |
| B. Infračervené absorpční spektrum | Charakteristické pro mastné kyseliny částečně esterifikované polyoxyetylovaným polyalkoholem               |

**Čistota**

- |                 |   |
|-----------------|---|
| Voda            | Ne více než 3 % (KarlFischerova metoda) |
| Číslo kyselosti | Ne více než 2                           |
| Číslo zmydlnění | Ne méně než 45 a ne více než 55         |

Hydroxylové číslo	Ne méně než 81 a ne více než 96
1,4-dioxan	Ne více než 5 mg/kg
Volný ethylenoxid	Ne více než 1 mg/kg
Mono- a diethylenglykoly	Ne více než 0,25 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

#### E 436 POLYOXYETHYLENSORBITANTRISTEARÁT (POLYSORBÁT 65)

<b>Synonyma</b>	Polysorbát 65 Polyoxyethylen (20) sorbitantristearát
<b>Definice</b>	Směs částečně esterifikovaného sorbitolu a jeho mono a dianhydridů s komerční potravinářskou kyselinou stearovou, kondenzovaná s asi 20 moly ethylenoxidu na mol sorbitolu a jeho anhydridů
<i>Obsah</i>	Ne méně než 46 % oxyethylenových skupin, odpovídající ne méně než 96 % polyoxyethylen (20) sorbitantristearátu, ve vysušeném stavu
<i>Popis</i>	Při 25 °C voskovitá látka žlutohnědé barvy se slabou charakteristickou vůní
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpuštěnost	Disperguje ve vodě. Dobře rozpustný v minerálním oleji, rostlinných olejích, petroletheru, acetonu, etheru, dioxanu, ethanolu a methanolu
B. Infračervené absorpční spektrum	Charakteristické pro mastné kyseliny částečně esterifikované polyoxyethylovaným polyalkoholem
C. Rozpětí bodu tuhnutí	Mezi 29 a 33 °C
<b>Čistota</b>	
Voda	Ne více než 3 % (KarlFischerova metoda)
Číslo kyselosti	Ne více než 2
Číslo zmydelnění	Ne méně než 88 a ne více než 98
Hydroxylové číslo	Ne méně než 40 a ne více než 60
1,4-dioxan	Ne více než 5 mg/kg
Volný ethylenoxid	Ne více než 1 mg/kg
Mono- a diethylenglykoly	Ne více než 0,25 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 440 (i) PEKTIN**

<b>Definice</b>	Pektin sestává především z částečně methylované polygalakturonové kyseliny a jejích amonných, sodných, draselných a vápenatých solí. Získává se extrakcí přirozených kmenů vhodných potravinářských rostlinných materiálů, obvykle citrusových plodů a jablek, ve vodném prostředí. Nesmí se použít jiná organická srážecí činidla než methanol, ethanol a 2-propanol
<b>Einecs</b>	232-553-0
<i>Obsah</i>	Ne méně než 65 % kyseliny galakturonové, vztaženo vysušenou látku bez popela, po promytí kyselinou a alkoholem
<i>Popis</i>	Bílý, světle žlutý, světle šedý nebo světle hnědý prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě, tvoří koloidní, opaleskující roztok. Nerozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 12 % (105 °C, 2 hodiny)
Popel nerozpustný v kyselině	Ne více než 1 % (nerozpustný v asi 3N kyselině chlorovodíkové)
Oxid siřičitý	Ne méně než 50 mg/kg, ve vysušeném stavu
Obsah dusíku	Ne více než 1,0 % po promytí kyselinou a ethanolem
Volný methanol, ethanol a 2-propanol	Ne více než 1 %, jednotlivě nebo v kombinaci, ve vysušeném stavu
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

**E 440 (ii) AMIDOVANÝ PEKTIN**

<b>Definice</b>	Amidovaný pektin sestává především z částečně methylované a amidované polygalakturonové kyseliny a jejích amonných, sodných, draselných a vápenatých solí. Získává se extrakcí přirozených kmenů vhodných potravinářských rostlinných materiálů ve vodném prostředí, obvykle citrusových plodů a jablek, a v zásaditém prostředí působením amoniaku. Nesmí se použít jiná organická srážecí činidla než methanol, ethanol a 2-propanol
<i>Obsah</i>	Ne méně než 65 % kyseliny galakturonové, ve vysušeném stavu bez popela, po promytí kyselinou a alkoholem
<i>Popis</i>	Bílý, světle žlutý, světle šedavý nebo světle hnědavý prášek



**Identifikace**

A. Rozpustnost Dobře rozpustný ve vodě, tvoří koloidní, opaleskující roztok. Nerozpustný v ethanolu

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením Ne více než 12 % (105 °C, 2 hodiny)

Popel nerozpustný v kyselině Ne více než 1 % (nerozpustný v asi 3N kyselině chlorovodíkové)

Stupeň amidace Ne více než 25 % veškerých karboxylových skupin

Zbytky oxidu siřičitého Ne méně než 50 mg/kg, ve vysušeném stavu

Obsah dusíku Ne více než 2,5 % po promytí kyselinou a ethanolem

Volný methanol, ethanol a 2-propanol Ne více než 1 %, jednotlivě nebo v kombinaci, vztaženo na stav bez těkavých složek

Arzen Ne více než 3 mg/kg

Olovo Ne více než 5 mg/kg

Rtuť Ne více než 1 mg/kg

Kadmium Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb) Ne více než 20 mg/kg

**E 442 AMONNÉ SOLI FOSFATIDOVÝCH KYSELIN****Synonyma**

Amonné soli fosfatidových kyselin, směs amonných solí fosforylovaných glyceridů

**Definice**

Směs amonných sloučenin fosfatidových kyselin odvozených od jedlého oleje a tuku (obvykle částečně ztužený řepkový olej). Na fosfor může být vázána jedna, dvě nebo tři hydroxylové skupiny glycerinu. Kromě toho mohou být dva estery fosforu vázány dohromady jako fosfatidylfosfatidy

Obsah Obsah fosforu není menší než 3 % a větší než 3,4 % hmotnosti; obsah amoniaku není menší než 1,2 % a větší než 1,5 % (vypočteno jako N)

Popis Mastná polotuhá látka

**Identifikace**

A. Rozpustnost Dobře rozpustný v tucích. Nerozpustný ve vodě. Částečně rozpustný v ethanolu a acetonu

B. Pozitivní zkouška na přítomnost glycerolu, mastných kyselina a fosforečnanu

**Čistota**

Látky rozpustné v petroletheru Ne více než 2,5 %

Arzen Ne více než 3 mg/kg

Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 444 ISOBUTYRÁT OCTANU SACHAROSY**

<b>Synonyma</b>	SAIB
<b>Definice</b>	Isobutyrát octanu sacharózy je směsí reakčních produktů esterifikace sacharózy potravinářské jakosti s anhydridem kyseliny octové a anhydridem kyseliny isomáselné, následně destilovaný. Směs obsahuje veškeré možné kombinace esterů, v nichž je molární poměr octanu k máselnanu asi 2:6.
<b>Einecs</b>	204-771-6
<i>Chemický název</i>	Diocetan hexaisomáselnanu sacharózy
<i>Chemický vzorec</i>	$C_{40}H_{62}O_{19}$
<i>Molekulová hmotnost</i>	Mezi 832 a 856 (přibližně), $C_{40}H_{62}O_{19}$ : 846,9
<i>Obsah</i>	Ne méně než 98,8 % a ne více než 101,9 % $C_{40}H_{62}O_{19}$
<i>Popis</i>	Světlá kapalina barvy slámy, čirá, bez sedimentu s mírným pachem
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Nerzpustný ve vodě. Dobře rozpustný ve většině organických rozpouštědel
B. Index lomu	$[n]_D^{40}$ : 1,44921,4504
C. Specifická hmotnost	$[d]_D^{25}$ : 1,1411,151
<b>Čistota</b>	
Triacetin	Ne více než 0,1 %
Číslo kyselosti	Ne více než 0,2
Číslo zmydlnění	Ne méně než 524 a ne více než 540
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 3 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 5 mg/kg

**E 445 GLYCERYLESTERY DŘEVNÝCH PRYSKYŘIC**

<b>Synonyma</b>	Pryskyřičný ester
<b>Definice</b>	Složitá směs tri- a diglycerylesterů pryskyřičných kyselin z dřevných pryskyřic. Pryskyřice se získává extrakcí rozpouštědlem ze špalků dřeva vzrostlých borovic, následovanou rafinačním procesem extrakce z kapaliny do kapaliny. Tato specifikace se nevztahuje na látky odvozené od pryskyřičné gumy a na výron živých borovic a látky odvozené od pryskyřice tálového oleje, vedlejšího produktu zpracování sulfátové buničiny (papíru). Konečný výrobek sestává z přibližně 90 % pryskyřičných kyselin a 10 % neutrálních (nekyselých) sloučenin. Frakce pryskyřičných kyselin je složitá směs isomerních diterpenových monokarboxylových kyselin, které mají empirický vzorec $C_{20}H_{30}O_2$ , zejména kyseliny abietové. Látka se přechází přeháněním s vodní parou nebo protiproudou parní destilací
Popis	Tvrdá, žlutá až bledě jantarově zbarvená pevná látka
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Nerozpustný ve vodě, dobře rozpustný v acetonu
B. Infračervené absorpční spektrum	Charakteristické pro danou sloučeninu
<b>Čistota</b>	
Měrná hmotnost roztoku	$[d]_{25}^{20}$ ne méně než 0,935 při stanovení v padesátiprocentním roztoku d-limonenu (97 %, bod varu 175,5 - 176 °C, $d_4^{20}$ : 0.84)
Rozpětí bodu měknutí	Mezi 82 °C a 90 °C (metoda kroužek – kulička)
Číslo kyselosti	Ne méně než 3 a ne více než 9
Hydroxylové číslo	Ne méně než 15 a ne více než 45
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg
Zkouška na nepřítomnost pryskyřice tálového oleje (sírová zkouška)	Když se organické sloučeniny obsahující síru zahřejí v přítomnosti mravenčanu sodného, síra se převede na sirovodík, který lze lehce zjistit pomocí papírku s octanem olovnatým. Pozitivní zkouška ukazuje na použití pryskyřice tálového oleje místo pryskyřice ze dřeva

**E 450 (i) DIFOSFOREČNAN DISODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Dihydrogendifosforečnan disodný Dihydrogenpyrofosforečnan disodný Kyselý pyrofosforečnan sodný Pyrofosforečnan disodný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Dihydrogendifosforečnan disodný
<b>Einecs</b>	
231-835-0	
Chemický vzorec	$Na_2H_2P_2O_7$

Molekulová hmotnost	221,94
Obsah	Ne méně než 95 % difosforečnanu disodného a vyjádřeno jako P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ne méně než 63 % a ne více než 64,5 %
Popis	Bílý prášek nebo zrnka
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní zkoušky na sodík a na fosforečnan	
B. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě
<b>Čistota</b>	
pH jednoprocenního roztoku	Mezi 3,7 a 5,0
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 0,5 % (105 °C, 4 hodiny)
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 1 %
Fluorid	Ne více než 10 mg/kg (vyjádřeno jako fluor)
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

**E 450 (ii) DIFOSFOREČNAN TRISODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Kyselý pyrofosforečnan trisodný Monohydrogendifosforečnan trisodný Pyrofosforečnan trisodný
<b>Definice</b>	
<b>Einecs</b>	238–735–6
Chemický vzorec	Monohydrát: Na <sub>3</sub> HP <sub>2</sub> O <sub>7</sub> · H <sub>2</sub> O Bezvodý: Na <sub>3</sub> HP <sub>2</sub> O <sub>7</sub>
Molekulová hmotnost	Monohydrát: 261,95 Bezvodý: 243,93
Obsah	Ne méně než 95 % ve vysušeném stavu a ne méně než 57 % a ne více než 59 %, vyjádřeno jako P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Popis	Bílý prášek nebo zrnka, vyskytuje se jako bezvodý nebo jako monohydrát
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní zkoušky na sodík a na fosforečnan	
B. Dobře rozpustný ve vodě	

**Čistota**

pH jednoprocenního roztoku	Mezi 6,7 a 7,3
Úbytek hmotnosti žháním	4,5 % pro bezvodou sloučeninu 11,5 % pro monohydrát
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 0,5 % (105 °C, 4 hodiny)
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Fluorid	Ne více než 10 mg/kg, vyjádřeno jako fluor
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

**E 450 (iii) DIFOSFOREČNAN TETRASODNÝ****Synonyma**

Pyrofosforečnan tetrasodný  
Pyrofosforečnan sodný

**Definice***Chemický název*

Difosforečnan tetrasodný

231-767-1

**Einecs***Chemický vzorec*Bezvodý:  $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ Dekahydrát:  $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ *Molekulová hmotnost*

Bezvodý: 265,94

Dekahydrát: 446,09

*Obsah*Ne méně než 95 %  $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$  ve vyžháném stavu a ne méně než 52,5 % a ne více než 54 %, vyjádřeno jako  $\text{P}_2\text{O}_5$ *Popis*

Bezbarvé nebo bílé krystalky nebo bílý krystalický nebo zrnitý prášek. Dekahydrát vytváří na suchém vzduchu na povrchu krystalu slabý povlak

**Identifikace**

A. Pozitivní zkoušky na sodík a na fosforečnan

B. Rozpustnost

Dobře rozpustný ve vodě. Nerozpustný v ethanolu

**Čistota**

pH jednoprocenního roztoku

Mezi 9,8 a 10,8

Úbytek hmotnosti žháním

Ne více než 0,5 % pro bezvodou sůl, ne méně než 38 % a ne více než 42 % pro dekahydrát, v obou případech stanoveno po čtyřhodinovém sušení při 105 °C a následném žhání 30 minut při 550 °C

Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Fluorid	Ne více než 10 mg/kg, vyjádřeno jako fluor
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

**E 450 (v) DIFOSFOREČNAN TETRADRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Pyrofosforečnan draselný Pyrofosforečnan tetradraselný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Difosforečnan tetradraselný
<b>Einecs</b>	230-785-7
Chemický vzorec	$K_4P_2O_7$
Molekulová hmotnost	330,34 (bezvodý)
Obsah	Ne méně než 95 % ve vyžíhaném stavu a ne méně než 42 % a ne více než 43,7 %, vyjádřeno jako $P_2O_5$
Popis	Bezbarvé krystalky nebo bílý, velmi hygroskopický prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní zkoušky na draslík a na fosforečnan	
B. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě, nerozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
pH jednoprocenního roztoku	Mezi 10,0 a 10,8
Úbytek hmotnosti žíháním	Ne více než 2 % po čtyřhodinovém sušení při 105 °C a následném žíhání 30 minut při 550 °C
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Fluorid	Ne více než 10 mg/kg, vyjádřeno jako fluor
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

**E 450 (vi) DIFOSFOREČNAN DIVÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Pyrofosforečnan vápenatý
<b>Definice</b>	
<i>Chemický název</i>	Difosforečnan divápenatý Pyrofosforečnan divápenatý
<b>Einecs</b>	232–221–5
<i>Chemický vzorec</i>	$\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$
<i>Molekulová hmotnost</i>	254,12
<i>Obsah</i>	Ne méně než 96 % a vyjádřeno jako $\text{P}_2\text{O}_5$ ne méně než 55 % a ne více než 56 %
<i>Popis</i>	Jemný, bílý prášek bez pachu
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní zkoušky na vápník a na fosforečnan	
B. Rozpuštěnost	Nerozpustný ve vodě. Dobře rozpustný ve zředěné kyselině chlorovodíkové a dusičné
<b>Čistota</b>	
pH desetiprocentní suspenze ve vodě	Mezi 5,5 a 7,0
Úbytek hmotnosti žháním	Ne více než 1,5 % při $800 \pm 25$ °C po 30 minut
Fluorid	Ne více než 50 mg/kg, vyjádřeno jako fluor
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

**E 450 (vii) DIHYDROGENDIFOSFOREČNAN VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Kyselý pyrofosforečnan vápenatý Dihydrogenpyrofosforečnan monovápenatý
<b>Definice</b>	
<i>Chemický název</i>	Dihydrogendifosforečnan vápenatý
<b>Einecs</b>	238–933–2
<i>Chemický vzorec</i>	$\text{CaH}_2\text{P}_2\text{O}_7$
<i>Molekulová hmotnost</i>	215,97
<i>Obsah</i>	Ne méně než 90 % ve vysušeném stavu a ne méně než 61 % a ne více než 64 %, vyjádřeno jako $\text{P}_2\text{O}_5$
<i>Popis</i>	Bílé krystalky nebo prášek

**Identifikace**

A. Pozitivní zkoušky na vápník a na fosforečnan

**Čistota**

Látky nerozpustná v kyselině	Ne více než 0,4 %
Fluorid	Ne více než 30 mg/kg, vyjádřeno jako fluor
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

**E 451 (i) TRIFOSFOREČNAN PENTASODNÝ****Synonyma**

Tripolyfosforečnan pentasodný  
Tripolyfosforečnan sodný

**Definice**

*Chemický název* Trifosforečnan pentasodný

**Einecs**

231–838–7

*Chemický vzorec*  $\text{Na}_5\text{O}_{10}\text{P}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$  (x = 0 nebo 6)

*Molekulová hmotnost* 367,86

*Obsah* Ne méně než 85 %  
Obsah  $\text{P}_2\text{O}_5$ : ne méně než 56 % a ne více než 58 % (vysušená látka) nebo ne méně než 43 % a ne více než 45 % (hexahydrát)

*Popis* Bílá, mírně hygroskopická zrnka nebo prášek

**Identifikace**

A. Rozpustnost Snadno rozpustný ve vodě.  
Nerozpustný v ethanolu

B. Pozitivní zkoušky na sodík a na fosforečnan

C. pH jedno procentního roztoku Mezi 9,1 a 10,2

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením  
Bezvodý: Ne více než 0,7 % (105 °C, 1 hodina)  
Hexahydrát: Ne více než 23,5 % (60 °C, 1 hodina a poté sušení při 105 °C, 4 hodiny)

Látky nerozpustné ve vodě Ne více než 0,1 %



Vyšší polyfosforečnany	Ne více než 1 %
Fluorid	Ne více než 10 mg/kg
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

#### E 451 (ii) TRIFOSFOREČNAN PENTADRASELNÝ

<b>Synonyma</b>	Tripolyfosforečnan pentadraselný Trifosforečnan draselný Tripolyfosforečnan draselný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Trifosforečnan pentadraselný Tripolyfosforečnan pentadraselný
<b>Einecs</b>	237-574-9
Chemický vzorec	$K_5O_{10}P_3$
Molekulová hmotnost	448,42
Obsah	Ne méně než 85 %, ve vysušeném stavu Obsah $P_2O_5$ : ne méně než 46,5 % a ne více než 48 %
Popis	Bílý, hygroskopický prášek nebo zrnka
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Velmi rozpustný ve vodě
B. Pozitivní zkoušky na draslík a na fosforečnan	
C. pH jednoprocenního roztoku	Mezi 9,2 a 10,5
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti žíháním	Ne více než 0,4 % (105 °C 4 hodiny a následné žíhání při 550 °C 30 minut)
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 2 %
Fluorid	Ne více než 10 mg/kg
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

## E 452 (i) POLYFOSFOREČNAN SODNÝ

## 1. ROZPUSTNÝ POLYFOSFOREČNAN

## Synonyma

Hexametafosforečnan sodný  
Tetrapolyfosforečnan sodný  
Grahamova sůl  
Polyfosforečnany sodné, sklovité  
Polymetafosforečnan sodný  
Metafosforečnan sodný

## Definice

Rozpuštěné sodné polyfosforečnany se získávají tavením a následným ochlazením orthofosforečnanů sodných. Tyto sloučeniny tvoří třídu, která se skládá z několika amorfních, ve vodě rozpustných polyfosforečnanů, tvořených lineárními řetězci metafosforečnanových jednotek,  $(\text{NaPO}_3)_x$ , kde  $x \geq 2$ , zakončenými skupinami  $\text{Na}_2\text{PO}_4$ . Tyto látky se obvykle označují jejich poměrem  $\text{Na}_2\text{O}/\text{P}_2\text{O}_5$  nebo jejich obsahem  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Poměry  $\text{Na}_2\text{O}/\text{P}_2\text{O}_5$  se pohybují od přibližně 1,3 pro tetrapolyfosforečnan sodný, kde  $x =$  přibližně 4, po přibližně 1,1 pro Grahamovu sůl, běžně nazývanou hexametafosforečnan sodný, kde  $x = 13$  až 18, a po přibližně 1,0 pro polyfosforečnany sodné s vyšší molekulovou hmotností, kde  $x = 20$  až 100 nebo více. pH jejich roztoků se pohybuje mezi 3,6 a 9,0

## Chemický název

Polyfosforečnan sodný

## Einecs

272–808–3

## Chemický vzorec

Heterogenní směsi sodných solí lineárních kondenzovaných polyfosforečných kyselin obecného vzorce  $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(3n+1)}$ , kde 'n' není menší než 2

## Molekulová hmotnost

$(102)_n$

## Obsah

Obsah  $\text{P}_2\text{O}_5$ : ne méně než 60 % a ne více než 71 %, po vyžhání

## Popis

Bezbarvé nebo bílé průsvitné destičky, zrnka nebo prášky

## Identifikace

## A. Rozpustnost

Velmi snadno rozpustný ve vodě

## B. Pozitivní zkoušky na sodík a na fosforečnan

## C. pH jednoprocenního roztoku

Mezi 3,0 a 9,0

## Čistota

## Úbytek hmotnosti žháním

Ne více než 1 %

## Látky nerozpustné ve vodě

Ne více než 0,1 %

## Fluorid

Ne více než 10 mg/kg

## Arzen

Ne více než 3 mg/kg

## Olovo

Ne více než 5 mg/kg

## Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

## Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

## Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

## 2. NEROZPUSTNÝ POLYFOSFOREČNAN

<b>Synonyma</b>	Nerozpustný metafosforečnan sodný Maddrellova sůl Nerozpustný polyfosforečnan sodný, IMP
<b>Definice</b>	Nerozpustný metafosforečnan sodný je polyfosforečnan sodný o vysoké molekulové hmotnosti, sestávající ze dvou dlouhých metafosforečnanových řetězců $(\text{NaPO}_3)_x$ , které se vinou opačnými směry okolo společné osy. Poměr $\text{Na}_2\text{O}/\text{P}_2\text{O}_5$ je přibližně 1,0. pH suspenze ve vodě 1:3 je okolo 6,5
<i>Chemický název</i>	Polyfosforečnan sodný
<b>Einecs</b>	272–808–3
<i>Chemický vzorec</i>	Heterogenní směsi sodných solí lineárních kondenzovaných polyfosforečných kyselin obecného vzorce $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(3n+1)}$ , kde $n$ není menší než 2
<i>Molekulová hmotnost</i>	$(102)_n$
<i>Obsah</i>	Ne méně než 68,7 % a ne více než 70 % $\text{P}_2\text{O}_5$
<i>Popis</i>	Bílý krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Nerozpustný ve vodě, dobře rozpustný v minerálních kyselinách a v roztocích chloridu draselného a amonného (ale nikoliv sodného)
B. Pozitivní zkoušky na sodík a na fosforečnan	
C. pH suspenze ve vodě 1:3	Okolo 6,5
<b>Čistota</b>	
Fluorid	Ne více než 10 mg/kg
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

## E 452 (ii) POLYFOSFOREČNAN DRASELNÝ

<b>Synonyma</b>	Metafosforečnan draselný Polymetafosforečnan draselný Kurrolova sůl
<b>Definice</b>	
<i>Chemický název</i>	Polyfosforečnan draselný

<b>Einecs</b>	232–212–6
Chemické vzorce	$(\text{KPO}_3)_n$ Heterogenní směsi draselných solí lineárních kondenzovaných polyfosforečných kyselin obecného vzorce $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(3n+1)}$ , kde „n“ není menší než 2
Molekulová hmotnost	$(134)_n$
Obsah	Obsah $\text{P}_2\text{O}_5$ : ne méně než 53,5 % a ne více než 61,5 %, po vyžhání
Popis	Jemný bílý prášek nebo krystalky nebo bezbarvé sklovité destičky
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	1 g se rozpustí ve 100 ml roztoku octanu sodného v poměru 1:25
B. Pozitivní zkoušky na draslík a na fosforečnan	
C. pH jednoprocentního roztoku	Ne více než 7,8
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti žháním	Ne více než 2 % (105 °C 4 hodiny a následné žhání 30 minut při 550 °C)
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Cyklický fosforečnan	Ne více než 8 % obsahu $\text{P}_2\text{O}_5$
Fluorid	Ne více než 10 mg/kg
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

**E 452 (iv) POLYFOSFOREČNANY VÁPENATÉ**

<b>Synonyma</b>	Metafosforečnan vápenatý Polymetafosforečnan vápenatý
<b>Definice</b>	
Chemický název	Polyfosforečnan vápenatý
<b>Einecs</b>	236–769–6
Chemické vzorce	$(\text{CaP}_2\text{O}_6)_n$ Heterogenní směs vápenatých solí kondenzovaných polyfosforečných kyselin obecného vzorce $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(n+1)}$ , kde „n“ není menší než 2
Molekulová hmotnost	$(198)_n$
Obsah	Obsah $\text{P}_2\text{O}_5$ : ne méně než 50 % a ne více než 71 %, po vyžhání
Popis	Bezbarvé krystalky bez pachu nebo bílý prášek

**Identifikace**

- |  |  |
|--|--|
| A. Rozpustnost                                   | Obvykle mírně rozpustný ve vodě. Dobře rozpustný v kyselém prostředí |
| B. Pozitivní zkoušky na vápíček a na fosforečnan |  |
| C. Obsah CaO                                     | Mezi 27 a 29,5 %   |

**Čistota**

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| Úbytek hmotnosti žháním | Ne více než 2 % (105 °C 4 hodiny a následné žhání při 550 °C 30 minut) |
| Cyklický fosforečnan    | Ne více než 8 % obsahu P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>                   |
| Fluorid                 | Ne více než 30 mg/kg   |
| Arzen                   | Ne více než 3 mg/kg  |
| Olovo                   | Ne více než 5 mg/kg  |
| Rtuť                    | Ne více než 1 mg/kg  |
| Kadmium                 | Ne více než 1 mg/kg  |
| Těžké kovy (jako Pb)    | Ne více než 20 mg/kg   |

**E 460 (i) MIKROKRISTALICKÁ CELULÓZA****Synonyma**

Celulový gel

**Definice**

Mikrokrystalická celulóza je přečištěná, částečně depolymerovaná celulóza, připravená působením minerálních kyselin na α-celulózu, získanou jako drť z přirozených rostlinných pletiv. Stupeň polymerace je obvykle nižší než 400

*Chemický název*

Celulóza

**Einecs**

232-674-9

*Chemický vzorec*(C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub>*Molekulová hmotnost*

Okolo 36 000

*Obsah*

Ne méně než 97 %, vyjádřeno jako celuloza, ve vysušeném stavu

*Popis*

Jemný bílý nebo téměř bílý prášek bez pachu

**Identifikace**

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| A. Rozpustnost                   | Ner rozpustná ve vodě, ethanolu, etheru a zředěných minerálních kyselinách. Těžce rozpustná v roztoku hydroxidu sodného  |
| B. Barevná reakce                | K 1 mg vzorku se přidá 1 ml kyseliny fosforečné a zahřívá se po 30 minut na vodní lázni. Přidají se 4 ml roztoku pyrokatecholu v kyselině fosforečné v poměru 1:4 a zahřívá se 30 minut. Vyvine se červené zabarvení |
| C. Identifikace IR spektroskopii |  |

D. Zkouška suspenze	30 g vzorku se 5 minut promíchává silným vysokorychlostním mixérem (12 000 ot./min) s 270 ml vody. Výsledná směs bude buď volně tekoucí suspenze nebo těžká, hrudkovitá suspenze, která teče ztěžka, pokud vůbec, usazuje se pouze mírně a obsahuje mnoho zachycených vzduchových bublin. Pokud se získá volně tekoucí suspenze, převede se 100 ml do 100 ml odměrného válce a nechá se 1 hodinu stát. Pevná látka se usadí a nad ní se objeví kapalina
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 7 % (105 °C, 3 hodiny)
Látky rozpustné ve vodě	Ne více než 0,24 %
Síranový popel	Ne více než 0,5 %, stanoveno při 800 ± 25 °C
pH desetiprocentní suspenze ve vodě	pH kapaliny nad pevnou látkou je mezi 5,0 a 7,5
Škrob	Neprokazatelný K 20 ml disperze získané při identifikaci, zkouška D, se přidá pár kapek roztoku jódu a promíchá se. Nemělo by se objevit žádné modrofialové nebo modré zabarvení
Velikost částic	Ne menší než 5 µm (ne více než 10 % částic menších než 5 µm)
Karboxylové skupiny	Ne více než 1 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

## E 460 (ii) PRÁŠKOVÁ CELULÓZA

<b>Definice</b>	Přečištěná, mechanicky desintegrovaná celulóza, připravená zpracováním acelulózy získané jako drf z přirozených rostlinných pletiv
Chemický název	Celulóza Lineární polymer z glukosových zbytků propojených v poměru 1: 4
<b>Einecs</b>	232–674–9
Chemický vzorec	(C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub>
Molekulová hmotnost	(162) <sub>n</sub> (n je převážně 1 000 a větší)
Obsah	Ne méně než 92 %
Popis	Bílý prášek bez pachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Nerozpustná ve vodě, ethanolu, etheru a zředěných minerálních kyselinách. Těžce rozpustná v roztoku hydroxidu sodného

B. Zkouška suspenze	30 g vzorku se 5 minut promíchává silným vysokorychlostním mixérem (12 000 ot./min) s 270 ml vody. Výsledná směs bude buď volně tekoucí suspenze nebo těžká, hrudkovitá suspenze, která teče ztěžka, pokud vůbec, usazuje se pouze mírně a obsahuje mnoho zachycených vzduchových bublin. Pokud se získá volně tekoucí suspenze, převede se 100 ml do 100 ml odměrného válce a nechá se 1 hodinu stát. Pevná látka se usadí a nad ní se objeví kapalina
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 7 % (105 °C, 3 hodiny)
Látky rozpustné ve vodě	Ne více než 1,0 %
Síranový popel	Ne více než 0,3 %, stanoveno při 800 ± 25 °C
pH desetiprocentní suspenze ve vodě	pH kapaliny nad pevnou látkou je mezi 5,0 a 7,5
Škrob	Neprokazatelný K 20 ml disperze získané při identifikaci, zkouška B, se přidá pár kapek roztoku jódu a promíchá se. Nemělo by se objevit žádné modrofialové až modré nebo modré zbarvení
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg
Velikost částic	Ne menší než 5 µm (ne více než 10 % částic menších než 5 µm)

**E 461 METHYLCELULÓZA**

<b>Synonyma</b>	Methylether celulózy
<b>Definice</b>	Methylcelulosa je celulóza získaná přímo z přirozených rostlinných pletiv a částečně etherifikovaná methylovými skupinami
<i>Chemický název</i>	Methylether celulózy
<i>Chemický vzorec</i>	Polymery obsahují substituované jednotky anhydroglukosy s tímto obecným vzorcem: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kde každý z $R_1, R_2, R_3$ může být jeden z těchto: — H — $CH_3$ nebo — $CH_2CH_3$
<i>Molekulová hmotnost</i>	Od asi 20 000 do 380 000
<i>Obsah</i>	Ne méně než 25 % a ne více než 33 % methoxylových skupin ( $-OCH_3$ ) a ne více než 5 % hydroxyethoxylových skupin ( $-OCH_2CH_2OH$ )
<i>Popis</i>	Mírně hygroskopický, bílý nebo slabě nažloutlý nebo našedlý, zrnitý nebo vláknitý prášek bez pachu a chuti
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Ve vodě bobtná, vytváří čiré až opaleskující, viskózní, koloidní roztoky. Nerozpustná v ethanolu, etheru a chloroformu Dobře rozpustná v ledové kyselině octové

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 10 % (105 °C, 3 hodiny)
Síranový popel	Ne více než 1,5 %, stanoveno při 800 ± 25 °C
pH jednoprocenního koloidního roztoku	Ne méně než 5,0 a ne více než 8,0
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

**E 463 HYDROXYPROPYLCELULÓZA****Synonyma**

Hydroxypropylether celulózy

**Definice**

Hydroxypropylcelulóza je celulóza získaná přímo z přirozených rostlinných pletiv a částečně etherifikovaná hydroxypropylovými skupinami

*Chemický název*

Hydroxypropylether celulózy

*Chemický vzorec*

Polymery obsahují substituované jednotky anhydroglukózy s tímto obecným vzorcem:  
 $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kde každý z  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  může být jeden z těchto:  
 — H  
 —  $CH_2CHOHCH_3$   
 —  $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$   
 —  $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$

*Molekulová hmotnost*

Od asi 30 000 do 1 000 000

*Obsah*Ne méně než 80,5 % hydroxypropoxylových skupin ( $-OCH_2CHOHCH_3$ ) odpovídajících ne více než 4,6 hydroxypropylovým skupinám na jednotku anhydroglukózy, ve vysušeném stavu*Popis*

Mírně hygroskopický, bílý nebo slabě nažloutlý nebo našedlý, zrnitý nebo vláknitý prášek bez pachu a chuti

**Identifikace**

## A. Rozpustnost

Ve vodě bobtná, vytváří čiré až opaleskující, viskózní, koloidní roztoky. Dobře rozpustná v ethanolu. Nerozpustná v etheru

## B. Plynová chromatografie

Substituenty se stanovují plynovou chromatografií

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 10 % (105 °C, 3 hodiny)
Síranový popel	Ne více než 0,5 %, stanoveno při 800 ± 25 °C
pH jednoprocenního koloidního roztoku	Ne méně než 5,0 a ne více než 8,0
Propylenchlorhydriny	Ne více než 0,1 mg/kg



Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

## E 464 HYDROXYPROPYLMETHYLCELULÓZA

<b>Definice</b>	Hydroxypropylmethylcelulóza je celulóza získaná přímo z přirozených rostlinných pletiv a částečně etherifikovaná methylovými skupinami a substituovaná do nízkého stupně hydroxypropylem
<i>Chemický název</i>	2-hydroxypropylether methylcelulózy
<i>Chemický vzorec</i>	Polymery obsahují substituované jednotky anhydroglukózy s tímto obecným vzorcem: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kde každý z $R_1, R_2, R_3$ může být jeden z těchto: — 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>Molekulová hmotnost</i>	Od asi 13 000 do 200 000
<i>Obsah</i>	Ne méně než 19 % a ne více než 30 % methoxylových skupin ( $-OCH_3$ ) a ne méně než 3 % a ne více než 12 % hydroxypropoxylových skupin ( $-OCH_2CHOHCH_3$ ), ve vysušeném stavu
<i>Popis</i>	Mírně hygroskopický, bílý nebo slabě nažloutlý nebo naředlý, zrnitý nebo vláknitý prášek bez pachu a chuti
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Ve vodě bobtná, vytváří čiré až opaleskující, viskózní, koloidní roztoky. Nerozpustná v ethanolu
B. Plynová chromatografie	Substituenty se stanovují plynovou chromatografií
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 10 % (105 °C, 3 hodiny)
Síranový popel	Ne více než 1,5 % pro výrobky s viskozitou 50 mPa.s nebo vyšší Ne více než 3 % pro výrobky s viskozitou nižší než 50 mPa.s
pH jednoprocenního koloidního roztoku	Ne méně než 5,0 a ne více než 8,0
Propylenchlorhydriny	Ne více než 0,1 mg/kg
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

**E 465 ETHYLMETHYLCELULÓZA**

<b>Synonyma</b>	Methylethylcelulóza
<b>Definice</b>	Ethylmethylcelulóza je celulóza získaná přímo z přirozených rostlinných pletiv a částečně etherifikovaná methylovými a ethylovými skupinami
<i>Chemický název</i>	Ethylmethylether celulózy
<i>Chemický vzorec</i>	Polymery obsahují substituované jednotky anhydroglukózy s tímto obecným vzorcem: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kde každý z $R_1$ , $R_2$ , $R_3$ může být jeden z těchto: — H — $CH_3$ — $CH_2CH_3$
<i>Molekulová hmotnost</i>	Od asi 30 000 do 40 000
<i>Obsah</i>	Ne méně než 3,5 % a ne více než 6,5 % methoxylových skupin ( $-OCH_3$ ), ne méně než 14,5 % a ne více než 19 % ethoxylových skupin ( $-OCH_2CH_3$ ) a ne méně než 13,2 % a ne více než 19,6 % všech alkoxylových skupin, vyjádřených jako methoxyl, ve vysušeném stavu
<i>Popis</i>	Mírně hygroskopický, bílý nebo slabě nažloutlý nebo našedlý, zrnitý nebo vláknitý prášek bez pachu a chuti
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Ve vodě bobtná, vytváří čiré až opaleskující, viskózní, koloidní roztoky. Dobře rozpustná v ethanolu. Nerozpustná v etheru
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 % pro vláknitou formu a ne více než 10 % pro práškovou formu (105 °C do konstantní hmotnosti)
Síranový popel	Ne více než 0,6 %
pH jednoprocentního koloidního roztoku	Ne méně než 5,0 a ne více než 8,0
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg

**E 466 SODNÁ SŮL KARBOXYMETHYLCELULÓZY**

<b>Synonyma</b>	Karboxymethylcelulóza CMC NaCMC Sodná sůl CMC Celulózová guma
-----------------	---

<b>Definice</b>	Karboxymethylcelulóza je částečná sodná sůl karboxymethyletheru celulózy získávané přímo z přirozených rostlinných pletiv
<i>Chemický název</i>	Sodná sůl karboxymethyletheru celulózy
<i>Chemický vzorec</i>	Polymery obsahují substituované jednotky anhydroglukózy s tímto obecným vzorcem: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kde každý z $R_1$ , $R_2$ , $R_3$ může být jeden z těchto: — H — $CH_2COONa$ — $CH_2COOH$
<i>Molekulová hmotnost</i>	Vyšší než přibližně 17 000 (stupeň polymerace přibližně 100)
<i>Obsah</i>	Ne méně než 99,5 %, ve vysušeném stavu
<i>Popis</i>	Mírně hygroskopický, bílý nebo slabě nažloutlý nebo našedlý, zrnitý nebo vláknitý prášek bez pachy a chuti
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	S vodou poskytuje viskózní koloidní roztok. Nerozpustná v ethanolu
B. Pěnová zkouška	0,1 % roztok vzorku se důkladně protřepe. Neobjeví se vrstva pěny. (Tato zkouška umožňuje rozlišení karboxymethylcelulózy od ostatních etherů celulózy)
C. Tvorba sraženiny	K 5 ml 0,5 % roztoku vzorku se přidá 5 ml 5 % roztoku síranu měďnatého nebo síranu hlinitého. Objeví se sraženina. (Tato zkouška umožňuje rozlišení sodné soli karboxymethylcelulózy od ostatních etherů celulózy a od želatiny, karubinu a tragantu)
D. Barevná reakce	0,5 g práškové sodné soli karboxymethylcelulózy se za míchání přidá do 50 ml vody tak, aby se rovnoměrně rozptýlila. V míchání se pokračuje, dokud se nezíská čirý roztok. Roztok se použije na tuto zkoušku: K 1 mg vzorku zředěnému stejným objemem vody se v malé zkušební zkumavce přidá 5 kapek roztoku 1naftolu. Zkušební zkumavka se nakloní a po stěně zkumavky se opatrně vpraví 2 ml kyseliny sírové tak, aby vytvořila spodní vrstvu. Na rozhraní vzniká červenofialové zbarvení
<b>Čistota</b>	
Stupeň substituce	Ne méně než 0,2 a ne více než 1,5 karboxymethylových skupin ( $-CH_2COOH$ ) na jednotku anhydroglukózy
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 12 % (105 °C do konstantní hmotnosti)
pH jednoprocenního koloidního roztoku	Ne méně než 5,0 a ne více než 8,5
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 20 mg/kg
Celkový glykolát	Ne více než 0,4 %, vyjádřeno jako glykolát sodný, ve vysušeném stavu
Sodík	Ne více než 12,4 %, ve vysušeném stavu

**E 470a SODNÉ, DRASELNÉ A VÁPENATÉ SOLI MASTNÝCH KYSELIN**

<b>Definice</b>	Sodné, draselné a vápenaté soli mastných kyselin vyskytující se v potravinářských olejích a tucích. Tyto soli se získávají buď z jedlých tuků a olejů, nebo z destilovaných potravinářských mastných kyselin
Obsah	Ne méně než 95 %, ve vysušeném stavu
Popis	Bílé nebo krémově bílé lehké prášky, vločky nebo polotuhé látky
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpuštěnost	Sodné a draselné soli: dobře rozpustné ve vodě a ethanolu, vápenaté soli: nerozpustné ve vodě, ethanolu a etheru
B. Pozitivní zkoušky na kationty a na mastné kyseliny	
<b>Čistota</b>	
Sodík	Ne méně než 9 % a ne více než 14 %, vyjádřeno jako Na <sub>2</sub> O
Draslík	Ne méně než 13 % a ne více než 21,5 %, vyjádřeno jako K <sub>2</sub> O
Vápník	Ne méně než 8,5 % a ne více než 13 %, vyjádřeno jako CaO
Nezmýdelnitelné látky	Ne více než 2 %
Volné mastné kyseliny	Ne více než 3 %, vyjádřeno jako kyselina olejová
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg
Volné alkálie	Ne více než 0,1 %, vyjádřeno jako NaOH
Látky nerozpustné v alkoholu	Ne více než 0,2 % (pouze sodné a draselné soli)

**E 470b HOŘEČNATÉ SOLI MASTNÝCH KYSELIN**

<b>Definice</b>	Hořečnaté soli mastných kyselin vyskytující se v potravinářských olejích a tucích. Tyto soli se získávají buď z jedlých tuků a olejů, nebo z destilovaných potravinářských mastných kyselin
Obsah	Ne méně než 95 %, ve vysušeném stavu
Popis	Bílé nebo krémově bílé lehké prášky, vločky nebo polotuhé látky
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpuštěnost	Nerozpustné ve vodě, částečně rozpustné v ethanolu a etheru
B. Pozitivní zkoušky na hořeččík a na mastné kyseliny	

**Čistota**

Hořčík	Ne méně než 6,5 % a ne více než 11 %, vyjádřeno jako MgO
Volné alkálie	Ne více než 0,1 %, vyjádřeno jako MgO
Nezmýdelnitelné látky	Ne více než 2 %
Volné mastné kyseliny	Ne více než 3 %, vyjádřeno jako kyselina olejová
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 471 MONO A DIGLYCERIDY MASTNÝCH KYSELIN****Synonyma**

Glycerylmonostearát  
 Glycerylmonopalmitát  
 Glycerylmonooleát atd.  
 Monostearin, monopalmitin, monoolein atd.  
 GMS (pro glyceryl monostearát)

**Definice**

Mono a diglyceridy mastných kyselin se skládají ze směsí mono, di a triesterů glycerolu a mastných kyselin, vyskytujících se v potravinářských olejích a tucích. Mohou obsahovat malá množství volných mastných kyselin a glycerolu

**Obsah**

Mono a diestery: ne méně než 70 %

**Popis**

Výrobek má podobu od světle žluté až světle hnědé olejovité kapaliny nebo bílé až slabě naželé voskovité pevné látky. Pevné látky mohou mít formu prášku, vloček nebo malých kuliček

**Identifikace****A. Infračervené spektrum**

Charakteristické pro částečné estery mastných kyselin a polyalkoholu

**B. Pozitivní zkoušky na glycerol a na mastné kyseliny****C. Rozpustnost**

Nerozpustné ve vodě, dobře rozpustné v ethanolu a toluenu

**Čistota**

Obsah vody	Ne více než 2 % (KarlFischerova metoda)
Číslo kyselosti	Ne více než 6
Volný glycerol	Ne více než 7 %
Polyglyceroly	Ne více než 4 % diglycerolu a ne více než 1 % vyšších polyglycerolů, obojí vztaheno k celkovému obsahu glycerolu
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg

Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg
Celkový glycerol	Ne méně než 16 % a ne více než 33 %
Síranový popel	Ne více než 0,5 %, stanoveno při 800 ± 25 °C

*Kritéria pro čistotu se vztahují na přídavné látky bez sodných, draselných a vápenatých solí mastných kyselin, tyto látky však mohou být přítomny v množství nejvýše do 6 % (vyjádřeno jako olean sodný)*

#### E 472a ESTERY MONO A DIGLYCERIDŮ MASTNÝCH KYSELIN S KYSELINOU OCTOVOU

<b>Synonyma</b>	Estery kyseliny octové a mono a diglyceridů Acetoglyceridy Acetylované mono a diglyceridy Estery kyseliny octové a mastných kyselin s glycerolem
<b>Definice</b>	Estery glycerolu s kyselinou octovou a mastnými kyselinami vyskytující se v potravinářských tucích a olejích. Mohou obsahovat malá množství volného glycerolu, volných mastných kyselin, volné kyseliny octové a volných glyceridů
<b>Popis</b>	Číré, řídké kapaliny až pevné látky, v barvě od bílé do světle žluté
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní zkoušky na glycerol, na mastné kyseliny a na kyselinu octovou	
B. Rozpustnost	Nerozpustné ve vodě. Dobře rozpustné v ethanolu
<b>Čistota</b>	
Kyseliny jiné než kyselina octová a mastné kyseliny	Neprokazatelné
Volný glycerol	Ne více než 2 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg
Celková kyselina octová	Ne méně než 9 % a ne více než 32 %
Volné mastné kyseliny (a kyselina octová)	Ne více než 3 %, vyjádřeno jako kyselina olejová
Celkový glycerol	Ne méně než 14 % a ne více než 31 %
Síranový popel	Ne více než 0,5 %, stanoveno při 800 ± 25 °C

*Kritéria pro čistotu se vztahují na přídavné látky bez sodných, draselných a vápenatých solí mastných kyselin, tyto látky však mohou být přítomny v množství nejvýše do 6 % (vyjádřeno jako olean sodný)*

**E 472b ESTERY MONO- A DIGLYCERIDŮ MASTNÝCH KYSELIN S KYSELINOU MLÉČNOU**

<b>Synonyma</b>	Estery kyseliny mléčné a mono a diglyceridů Laktoglyceridy Mono a diglyceridy mastných kyselin esterifikované kyselinou mléčnou
<b>Definice</b>	Estery glycerolu s kyselinou mléčnou a mastnými kyselinami vyskytující se v potravinářských tucích a olejích. Mohou obsahovat malá množství volného glycerolu, volných mastných kyselin, volné kyseliny mléčné a volných glyceridů
<b>Popis</b>	Čiré, řídké kapaliny až voskovité pevné látky různé konzistence, v barvě od bílé do světle žluté
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní zkoušky na glycerol, na mastné kyseliny a na kyselinu mléčnou	
B. Rozpustnost	Nerozpustné ve studené vodě, ale lze je dispergovat v horké vodě
<b>Čistota</b>	
Kyseliny jiné než mléčná a mastné kyseliny	Neprokazatelné
Volný glycerol	Ne více než 2 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg
Celková kyselina mléčná	Ne méně než 13 % a ne více než 45 %
Volné mastné kyseliny (a kyselina mléčná)	Ne více než 3 %, vyjádřeno jako kyselina olejová
Celkový glycerol	Ne méně než 13 % a ne více než 30 %
Síranový popel	Ne více než 0,5 %, stanoveno při 800 ± 25 °C

*Kritéria pro čistotu se vztahují na přídavné látky bez sodných, draselných a vápenatých solí mastných kyselin, tyto látky však mohou být přítomny v množství nejvýše do 6 % (vyjádřeno jako olean sodný)*

**E 472c ESTERY MONO- A DIGLYCERIDŮ MASTNÝCH KYSELIN S KYSELINOU CITRONOVOU**

<b>Synonyma</b>	Estery kyseliny citronové a mono a diglyceridů Citroglyceridy Mono a diglyceridy mastných kyselin esterifikované kyselinou citronovou
<b>Definice</b>	Estery glycerolu s kyselinou citronovou a mastnými kyselinami vyskytující se v potravinářských olejích a tucích. Mohou obsahovat malá množství volného glycerolu, volných mastných kyselin, volné kyseliny citronové a volných glyceridů. Mohou být částečně nebo úplně neutralizovány hydroxidem sodným nebo hydroxidem draselným
<b>Popis</b>	Nažloutlé nebo světle hnědé kapaliny až voskovité pevné nebo polotuhé látky

**Identifikace**

A. Pozitivní zkoušky na glycerol, na mastné kyseliny a na kyselinu citronovou

B. Rozpustnost

Nerozpustné ve studené vodě  
Lze je dispergovat v horké vodě  
Dobře rozpustné v olejích a tucích  
Nerozpustné ve studeném ethanolu

**Čistota**

Kyseliny jiné než citronová a mastné kyseliny

Neprokazatelné

Volný glycerol

Ne více než 2 %

Celkový glycerol

Ne méně než 8 % a ne více než 33 %

Celková kyselina citronová

Ne méně než 13 % a ne více než 50 %

Síranový popel

Ne více než 0,5 %, stanoveno při  $800 \pm 25$  °C

Arzen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

Volné mastné kyseliny

Ne více než 3 %, vyjádřeno jako kyselina olejová

*Kritéria pro čistotu se vztahují na přídatné látky bez sodných, draselných a vápenatých solí mastných kyselin, tyto látky však mohou být přítomny v množství nejvýše do 6 % (vyjádřeno jako olean sodný)*

**E 472d ESTERY MONO- A DIGLYCERIDŮ MASTNÝCH KYSELIN S KYSELINOU VINNOU****Synonyma**

Estery kyseliny vinné a mono a diglyceridů  
Mono a diglyceridy mastných kyselin esterifikované kyselinou vinnou

**Definice**

Estery glycerolu s kyselinou vinnou a mastnými kyselinami vyskytující se v potravinářských tucích a olejích. Mohou obsahovat malá množství volného glycerolu, volných mastných kyselin, volné kyseliny vinné a volných glyceridů

Popis

Lepkavé, viskózní nažloutlé kapaliny až tvrdé žluté vosky

**Identifikace**

A. Pozitivní zkoušky na glycerol, na mastné kyseliny a na kyselinu vinnou

**Čistota**

Kyseliny jiné než vinná a mastné kyseliny

Neprokazatelné

Volný glycerol

Ne více než 2 %

Celkový glycerol

Ne méně než 12 % a ne více než 29 %

Arzen

Ne více než 3 mg/kg



Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg
Celková kyselina vinná	Ne méně než 15 % a ne více než 50 %
Volné mastné kyseliny	Ne více než 3 %, vyjádřeno jako kyselina olejová
Síranový popel	Ne více než 0,5 %, stanoveno při 800 ± 25 °C

*Kritéria pro čistotu se vztahují na přídavné látky bez sodných, draselných a vápenatých solí mastných kyselin, tyto látky však mohou být přítomny v množství nejvýše do 6 % (vyjádřeno jako olean sodný)*

#### E 472e ESTERY MONO- A DIGLYCERIDŮ MASTNÝCH KYSELIN S KYSELINOU MONO- A DIACETYVINNOU

<b>Synonyma</b>	Estery kyseliny diacetylvinné a mono- a diglyceridů Mono- a diglyceridy mastných kyselin esterifikované kyselinou mono- a diacetylvinnou Estery glycerolu a kyseliny diacetylvinné a mastných kyselin
<b>Definice</b>	Směsné estery glycerolu s kyselinami mono- a diacetylvinnou (získanými z kyseliny vinné) a mastnými kyselinami vyskytující se v jedlých tucích a olejích. Mohou obsahovat malá množství volného glycerolu, volných mastných kyselin, volné kyseliny vinné a octové a jejich kombinací a volných glyceridů. Obsahují také vinné a octové estery mastných kyselin
<b>Popis</b>	Od lepkavých, viskózních kapalin přes látky s konzistencí podobnou tuku po žluté vosky, které na vlhkém vzduchu hydrolyzují a uvolňují kyselinu octovou
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní zkoušky na glycerol, na mastné kyseliny, na kyselinu vinnou a na kyselinu octovou	
<b>Čistota</b>	
Kyseliny jiné než octová, vinná a mastné kyseliny	Neprokatelné
Volný glycerol	Ne více než 2 %
Celkový glycerol	Ne méně než 11 % a ne více než 28 %
Síranový popel	Ne více než 0,5 %, stanoveno při 800 ± 25 °C
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg
Celková kyselina vinná	Ne méně než 10 % a ne více než 40 %
Celková kyselina octová	Ne méně než 8 % a ne více než 32 %
Volné mastné kyseliny	Ne více než 3 %, vyjádřeno jako kyselina olejová

*Kritéria pro čistotu se vztahují na přídavné látky bez sodných, draselných a vápenatých solí mastných kyselin, tyto látky však mohou být přítomny v množství nejvýše do 6 % (vyjádřeno jako olean sodný)*

**E 472f SMĚSNÉ ESTERY MONO- A DIGLYCERIDŮ MASTNÝCH KYSELIN S KYSELINOU OCTOVOU A VINNOU**

<b>Synonyma</b>	Mono a diglyceridy mastných kyselin esterifikované kyselinou octovou a kyselinou vinnou
<b>Definice</b>	Estery glycerolu s kyselinami octovou a vinnou a mastnými kyselinami vyskytující se v potravinářských tucích a olejích. Mohou obsahovat malá množství volného glycerolu, volných mastných kyselin, volné kyseliny vinné a octové a volných glyceridů. Mohou obsahovat mono a diacetylvinné estery mono a diglyceridů mastných kyselin
Popis	Lepkavé kapaliny až pevné látky, v barvě od bílé do světle žluté
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní zkoušky na glycerol, na mastné kyseliny, na kyselinu vinnou a na kyselinu octovou	
<b>Čistota</b>	
Kyseliny jiné než octová, vinná a mastné kyseliny	Neprokatelné
Volný glycerol	Ne více než 2 %
Celkový glycerol	Ne méně než 12 % a ne více než 27 %
Síranový popel	Ne více než 0,5 %, stanoveno při 800 ± 25 °C
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg
Celková kyselina octová	Ne méně než 10 % a ne více než 20 %
Celková kyselina vinná	Ne méně než 20 % a ne více než 40 %
Volné mastné kyseliny	Ne více než 3 %, vyjádřeno jako kyselina olejová

*Kritéria pro čistotu se vztahují na přídatné látky bez sodných, draselných a vápenatých solí mastných kyselin, tyto látky však mohou být přítomny v množství nejvýše do 6 % (vyjádřeno jako olean sodný)*

**E 473 ESTERY SACHARÓZY S MASTNÝMI KYSELINAMI**

<b>Synonyma</b>	Estery sacharózy Cukroestery
<b>Definice</b>	Především mono, di a triestery sacharózy s mastnými kyselinami vyskytující se v potravinářských tucích a olejích. Mohou se připravit ze sacharózy a methyl a ethylesterů jedlých mastných kyselin nebo extrakcí z glyceridů sacharózy. Při jejich přípravě se nesmí používat jiná organická rozpouštědla než dimethylsulfoxid, dimethylformamid, octan ethylnatý, propan2ol, 2methyl1propanol, propylenglykol a methylethylketon

Obsah	Ne méně než 80 %	
Popis	Tuhé gely, měkké pevné látky nebo bílé až šedavě bílé prášky	
<b>Identifikace</b>		
A. Pozitivní zkoušky na cukr a na mastné kyseliny		
B. Rozpustnost	Špatně rozpustné ve vodě Dobře rozpustné v ethanolu	
<b>Čistota</b>		
Síranový popel	Ne více než 2 %, stanoveno při 800 ± 25 °C	
Volný cukr	Ne více než 5 %	
Volné mastné kyseliny	Ne více než 3 %, vyjádřeno jako kyselina olejová	
Arzen	Ne více než 3 mg/kg	
Olovo	Ne více než 5 mg/kg	
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg	
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg	
Těžké kovy (jako olovo)	Ne více než 10 mg/kg	
Methanol	Ne více než 10 mg/kg	
Dimethylsulfoxid	Ne více než 2 mg/kg	
Dimethylformamid	Ne více než 1 mg/kg	
2methylpropanol	Ne více než 10 mg/kg	
Octan ethylnatý Propan2ol Propylenglykol	Ne více než 350 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci	
Methylethylketon		Ne více než 10 mg/kg

*Kritéria pro čistotu se vztahují na přídatné látky bez sodných, draselných a vápenatých solí mastných kyselin, tyto látky však mohou být přítomny v množství nejvýše do 6 % (vyjádřeno jako olean sodný)*

## E 474 SACHAROGLYCERIDY

<b>Synonyma</b>	Glyceridy cukru
<b>Definice</b>	Cukroglyceridy se připravují reakcí sacharózy s jedlými tuky nebo oleji. V podstatě se vytváří směs mono, di a triesterů sacharózy a mastných kyselin dohromady se zbytky mono, di a triglyceridů z tuku nebo oleje. Při jejich přípravě se nesmí používat jiná organická rozpouštědla než cyklohexan, dimethylformamid, octan ethylnatý, 2methylpropanol a propan2ol
Obsah	Ne méně než 40 % a ne více než 60 % esterů sacharózy s mastnými kyselinami
Popis	Měkké pevné látky, tuhé gely nebo bílé až bělavé prášky

**Identifikace**

A. Pozitivní zkoušky na cukr a na mastné kyseliny

B. Rozpustnost

Nerozpustné ve studené vodě  
Dobře rozpustné v ethanolu**Čistota**

Síranový popel

Ne více než 2 %, stanoveno při 800 ± 25 °C

Volný cukr

Ne více než 5 %

Volné mastné kyseliny

Ne více než 3 %, vyjádřeno jako kyselina olejová

Arzen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

Methanol

Ne více než 10 mg/kg

Dimethylformamid

Ne více než 1 mg/kg

2-methyl-1-propanol

Cyklohexan

Ne více než 10 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci

Octan ethylnatý

Propan2ol

Ne více než 350 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci

*Kritéria pro čistotu se vztahují na přídatné látky bez sodných, draselných a vápenatých solí mastných kyselin, tyto látky však mohou být přítomny v množství nejvýše do 6 % (vyjádřeno jako olean sodný)*

**E 475 ESTERY POLYGLYCEROLU S MASTNÝMI KYSELINAMI****Synonyma**Estery polyglycerolu a mastných kyselin  
Polyglycerinové estery mastných kyselin**Definice**

Estery polyglycerolu s mastnými kyselinami se vytvářejí esterifikací polyglycerolu s potravinářskými tuky a oleji nebo s mastnými kyselinami vyskytujícími se v potravinářských tucích a olejích. Podíl polyglycerolu je tvořen převážně di, tri a tetraglycerolem a neobsahuje více než 10 % polyglycerolů odpovídajících heptaglycerolu, nebo vyšších

Obsah

Ne méně než 90 % všech esterů mastných kyselin

Popis

Světle žluté až jantarové, olejovité až velmi viskózní kapaliny; světle až středně hnědé, plastické nebo měkké pevné látky; světle hnědé až hnědé, tvrdé, voskovité pevné látky

**Identifikace**

A. Pozitivní zkoušky na glycerol, na polyglyceroly a na mastné kyseliny

B. Rozpustnost

Estery mohou být velmi hydrofilní až velmi lipofilní, ale jako třída mají sklon dispergovat ve vodě a rozpouštět se v organických rozpouštědlech a olejích

**Čistota**

Síranový popel	Ne více než 0,5 %, stanoveno při 800 ± 25 °C
Kyseliny jiné než mastné kyseliny	Neprokazatelné
Volné mastné kyseliny	Ne více než 6 %, vyjádřeno jako kyselina olejová
Celkový glycerol a polyglycerol	Ne méně než 18 % a ne více než 60 %
Volný glycerol a polyglycerol	Ne více než 7 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

*Kritéria pro čistotu se vztahují na přídatné látky bez sodných, draselných a vápenatých solí mastných kyselin, tyto látky však mohou být přítomny v množství nejvýše do 6 % (vyjádřeno jako olean sodný)*

**E 476 POLYGLYCEROL POLYRICINOLEÁT****Synonyma**

Estery glycerolu s kondenzovanými mastnými kyselinami ricinového oleje  
Estery polyglycerolu a polykondenzovaných mastných kyselin z ricinového oleje  
Estery polyglycerolu a vnitřně esterifikované ricinolejové kyseliny  
PGPR

**Definice**

Polyglycerol polyricinoleát se připravuje esterifikací polyglycerolu s kondenzovanými mastnými kyselinami ricinového oleje

**Popis**

Čirá, vysoce viskózní kapalina

**Identifikace****A. Rozpustnost**

Nerozpustný ve vodě a v ethanolu.  
Dobře rozpustný v etheru, uhlovodících a halogenovaných uhlovodících

**B. Pozitivní zkoušky na glycerol, polyglycerol a na ricinolejovou kyselinu****C. Index lomu [n]<sup>65</sup>**

Mezi 1,4630 a 1,4665

**Čistota**

Polyglyceroly	Podíl polyglycerolu musí být tvořen z ne méně než 75 % z di, tri a tetraglycerolů a nesmí obsahovat více než 10 % polyglycerolů odpovídajících heptaglycerolu nebo vyšších
Hydroxylové číslo	Ne méně než 80 a ne více než 100
Číslo kyselosti	Ne více než 6
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 477 ESTERY PROPAN-1, 2DIOLU S MASTNÝMI KYSELINAMI**

<b>Synonyma</b>	Propylenglykolestery mastných kyselin
<b>Definice</b>	Sestávají ze směsí mono a diesterů propan1,2-diolu s mastnými kyselinami vyskytujícími se v potravinářských tucích a olejích. Podíl alkoholu tvoří výhradně propan1,2-diol společně s dimerem a stopami trimeru. Nejsou přítomny žádné jiné organické kyseliny než potravinové mastné kyseliny.
<b>Obsah</b>	Ne méně než 85 % všech esterů mastných kyselin
<b>Popis</b>	Čiré kapaliny nebo voskovité bílé vločky, kuličky nebo pevné látky s jemnou vůní
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní zkoušky na propylenglykol a na mastné kyseliny	
<b>Čistota</b>	
Síranový popel	Ne více než 0,5 %, stanoveno při 800 ± 25 °C
Kyseliny jiné než mastné kyseliny	Neprokazatelné
Volné mastné kyseliny	Ne více než 6 %, vyjádřeno jako kyselina olejová
Celkový propan1,2diol	Ne méně než 11 % a ne více než 31 %
Volný propan1,2diol	Ne více než 5 %
Dimer a trimer propylenglykolu	Ne více než 0,5 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

*Kritéria pro čistotu se vztahují na přídatné látky bez sodných, draselných a vápenatých solí mastných kyselin, tyto látky však mohou být přítomny v množství nejvýše do 6 % (vyjádřeno jako olean sodný)*

**E 479b SMĚSNÝ PRODUKT INTERAKCE TEPELNĚ OPRACOVANÉHO SOJOVÉHO OLEJE S MONO- A DIGLYCERIDY MASTNÝCH KYSELIN**

<b>Synonyma</b>	TOSOM
<b>Definice</b>	Směsný produkt reakce tepelně opracovaného sojového oleje s mono a diglyceridy mastných kyselin je složitá směs esterů glycerolu a mastných kyselin, které se nacházejí v jedlých tucích, a mastných kyselin z tepelně opracovaného sojového oleje. Vzniká interakcí a dezodorizací tepelně oxidovaného sojového oleje a 90 % mono a diglyceridů potravinových mastných kyselin ve vakuu při 130 °C. Sojový olej se vyrábí výhradně z přírodních druhů sójových bobů
<b>Popis</b>	Světle žluté až světle hnědé, voskovité nebo pevné látky

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Nerozpustný ve vodě. Dobře rozpustný v horkém oleji nebo tuku

**Čistota**

Rozpětí bodu tání

Mezi 55 a 65 °C

Volné mastné kyseliny

Ne více než 1,5 %, vyjádřeno jako kyselina olejová

Volný glycerol

Ne více než 2 %

Celkové mastné kyseliny

Mezi 83 a 90 %

Celkový glycerol

Mezi 16 a 22 %

Methylestery mastných kyselin, které nevytvářejí adukt s močovinou

Ne více než 9 % všech methylesterů mastných kyselin

Mastné kyseliny nerozpustné v petroletheru

Ne více než 2 % všech mastných kyselin

Peroxidové číslo

Ne více než 3

Epoxidy

Ne více než 0,03 % oxiranového kyslíku

Arzen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 481 STEAROYL2MLÉČNAN SODNÝ****Synonyma**Stearoyllaktylát sodný  
Stearoylmlečnan sodný**Definice**

Směs sodných solí kyselin stearoyl–mléčných a jejich polymerů a menších množství sodných solí jiných příbuzných kyselin, vyrobená reakcí kyseliny stearové a kyseliny mléčné. Mohou být přítomny také jiné potravinové mastné kyseliny, volné nebo esterifikované, kvůli jejich přítomnosti v použité kyselině stearové

*Chemické názvy*Di–2–stearoyl–mléčnan sodný  
Di(2–stearoyloxy)propionát sodný**Einecs**

246–929–7

*Chemický vzorec  
(hlavní složky)* $C_{21}H_{39}O_4Na$   
 $C_{19}H_{35}O_4Na$ *Popis*

Bílý nebo mírně nažloutlý prášek nebo křehká pevná látka s charakteristickou vůní

**Identifikace**

A. Pozitivní zkoušky na sodík, na mastné kyseliny a na kyselinu mléčnou

B. Rozpustnost

Nerozpustný ve vodě. Dobře rozpustný v ethanolu

**Čistota**

Sodík	Ne méně než 2,5 % a ne více než 5 %
Esterové číslo	Ne méně než 90 a ne více než 190
Číslo kyselosti	Ne méně než 60 a ne více než 130
Celková kyselina mléčná	Ne méně než 15 % a ne více než 40 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 482 STEAROYL2MLÉČNAN VÁPENATÝ****Synonyma**

Stearoyl–laktylát vápenatý

**Definice**

Směs vápenatých solí kyselin stearoyl–mléčných a jejich polymerů a menších množství vápenatých solí jiných příbuzných kyselin, vyrobená reakcí kyseliny stearové a kyseliny mléčné. Mohou být přítomny také jiné jedlé mastné kyseliny, volné nebo esterifikované, kvůli jejich přítomnosti v použité kyselině stearové

*Chemický název*

Di–2–stearoyl–mléčnan vápenatý  
Di(2–stearoyloxy)propionát vápenatý

**Einecs**

227–335–7

*Chemický vzorec*

$C_{42}H_{78}O_8Ca$   
 $C_{38}H_{70}O_8Ca$

*Popis*

Bílý nebo mírně nažloutlý prášek nebo křehká pevná látka s charakteristickou vůní

**Identifikace**

A. Pozitivní zkoušky na vápník, na mastné kyseliny a na kyselinu mléčnou

B. Rozpuštěnost

Těžce rozpustný v horké vodě

**Čistota**

Vápník	Ne méně než 1 % a ne více než 5,2 %
Esterové číslo	Ne méně než 125 a ne více než 190
Celková kyselina mléčná	Ne méně než 15 % a ne více než 40 %
Číslo kyselosti	Ne méně než 50 a ne více než 130
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg



**E 483 VINAN STEARYLU****Synonyma**

Stearyl–palmityl tartarát

**Definice**

Produkt esterifikace kyseliny vinné komerčním stearylalkoholem, který v podstatě sestává ze stearyl a palmityl alkoholů. Skládá se zejména z diesteru s menšími množstvími monoesteru a nezměněných původních látek

*Chemické názvy*

Distearyl–tartarát  
Dipalmityl–tartarát

*Chemický vzorec*
 $C_{38}H_{74}O_6$  až  $C_{40}H_{78}O_6$ 
*Molekulová hmotnost*

Mezi 627 a 655

*Obsah*

Ne méně než 90 % všech esterů, což odpovídá esterovému číslu ne nižšímu než 163 a ne vyššímu než 180

*Popis*

Krémově zbarvená pastovitá pevná látka (při 25 °C)

**Identifikace**

A. Pozitivní zkoušky na vinan

B. Rozpětí bodu tání

Mezi 67 °C a 77 °C. Po zmýdelnění nasyceného dlouhého řetězce mastného alkoholu je rozpětí bodu tání 49 °C až 55 °C

**Čistota**

Hydroxylové číslo

Ne méně než 200 a ne více než 220

Číslo kyselosti

Ne více než 5,6

Celkový obsah kyseliny vinné

Ne méně než 18 % a ne více než 35 %

Síranový popel

Ne více než 0,5 %, stanoveno při 800 ± 25 °C

Arzen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

Nezmýdelnitelné látky

Ne méně než 77 % a ne více než 83 %

Jodové číslo

Ne více než 4 (Wijs)

**E 491 SORBITANMONOSTEARÁT****Definice**

Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s jedlou komerční kyselinou stearovou

**Einecs**

215–664–9

*Obsah*

Ne méně než 95 % směsi sorbitolu, sorbitanu a isosorbidových esterů

*Popis*

Světlé, krémově až světle hnědě zbarvené kuličky nebo vločky nebo tvrdé, voskovité pevné látky s mírnou charakteristickou vůní

**Identifikace**

A. Rozpuštnost	Při teplotách vyšších než jeho bod tání dobře rozpustný v toluenu, dioxanu, chloridu uhličitým, etheru, methanolu, ethanolu a anilinu; nerozpustný v petroletheru a acetonu; nerozpustný ve studené vodě, ale lze jej dispergovat v teplé vodě; rozpustný se zákalem při teplotách nad 50 °C v minerálních olejích a octanu ethylnatém
B. Rozpětí bodu tuhnutí	Mezi 50 a 52 °C
C. Infračervené absorpční spektrum	Charakteristické pro částečné estery mastných kyselin a polyalkoholu

**Čistota**

Voda	Ne více než 2 % (KarlFischerova metoda)
Síranový popel	Ne více než 0,5 %
Číslo kyselosti	Ne více než 10
Číslo zmýdelnění	Ne méně než 147 a ne více než 157
Hydroxylové číslo	Ne méně než 235 a ne více než 260
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 492 SORBITANTRISTEARÁT****Definice**

Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s jedlou komerční kyselinou stearovou

**Einecs**

247–891–4

**Obsah**

Ne méně než 95 % směsi sorbitolu, sorbitanu a isosorbidosých esterů

**Popis**

Světlé, krémově až světle hnědě zbarvené kuličky nebo vločky nebo tvrdé, voskovité pevné látky se slabou vůní

**Identifikace**

A. Rozpuštnost	Těžce rozpustný v toluenu, etheru, chloridu uhličitým a octanu ethylnatém; lze jej dispergovat v petroletheru, minerálních olejích, rostlinných olejích, acetonu a dioxanu; nerozpustný ve vodě, methanolu a ethanolu
B. Rozpětí bodu tuhnutí	Mezi 47 a 50 °C
C. Infračervené absorpční spektrum	Charakteristické pro částečné estery mastných kyselin a polyalkoholu

**Čistota**

Voda	Ne více než 2 % (KarlFischerova metoda)
Síranový popel	Ne více než 0,5 %
Číslo kyselosti	Ne více než 15
Číslo zmydlnění	Ne méně než 176 a ne více než 188
Hydroxylové číslo	Ne méně než 66 a ne více než 80
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 493 SORBITANMONOLAUŘÁT****Definice**

Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s jedlou komerční kyselinou laurovou

**Einecs**

215-663-3

*Obsah*

Ne méně než 95 % směsi sorbitolu, sorbitanu a isosorbidesterů

*Popis*

Jantarově zbarvená olejovitá viskózní kapalina, světle krémově až světle hnědě zbarvené kuličky nebo vločky nebo tvrdé, voskovité pevné látky se slabou vůní

**Identifikace**

## A. Rozpustnost

Lze jej dispergovat v horké a studené vodě

## B. Infračervené absorpční spektrum

Charakteristické pro částečné estery mastných kyselin a polyalkoholu

**Čistota**

Voda	Ne více než 2 % (KarlFischerova metoda)
Síranový popel	Ne více než 0,5 %
Číslo kyselosti	Ne více než 7
Číslo zmydlnění	Ne méně než 155 a ne více než 170
Hydroxylové číslo	Ne méně než 330 a ne více než 358
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 494 SORBITANMONOOLEÁT**

<b>Definice</b>	Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s jedlou komerční kyselinou olejovou. Hlavní složkou je 1,4-sorbitanmonooleát. Ostatní složky zahrnují isosorbitidmonooleát, sorbitandioleát a sorbitantrioleát
<b>Einecs</b>	215–665–4
<i>Obsah</i>	Ne méně než 95 % směsi sorbitolu, sorbitanu a isosorbitidových esterů
<i>Popis</i>	Jantarově zbarvená olejovitá viskózní kapalina, světle krémově až světle hnědě zbarvené kuličky nebo vločky nebo tvrdé, voskovité pevné látky se slabou charakteristickou vůní
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Při teplotách vyšších než jeho bod tání dobře rozpustný v ethanolu, etheru, octanu ethylnatém, anilinu, toluenu, dioxanu, petroletheru a chloridu uhličitým. Nerozpustný ve studené vodě, lze jej dispergovat v teplé vodě
B. Jodové číslo	Zbytek kyseliny olejové, získaný ze zmydlnění výše uvedeného sorbitanmonooleátu, má jodové číslo mezi 80 a 100
<b>Čistota</b>	
Voda	Ne více než 2 % (KarlFischerova metoda)
Síranový popel	Ne více než 0,5 %
Číslo kyselosti	Ne více než 8
Číslo zmydlnění	Ne méně než 145 a ne více než 160
Hydroxylové číslo	Ne méně než 193 a ne více než 210
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 495 SORBITANMONOPALMITÁT**

<b>Synonyma</b>	Sorbitanpalmitát
<b>Definice</b>	Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s jedlou komerční kyselinou palmitovou
<b>Einecs</b>	247–568–8
<i>Obsah</i>	Ne méně než 95 % směsi sorbitolu, sorbitanu a isosorbitidových esterů
<i>Popis</i>	Světle krémově až světle hnědě zbarvené kuličky nebo vločky nebo tvrdé, voskovité pevné látky se slabou charakteristickou vůní

**Identifikace**

A. Rozpuštnost	Při teplotách vyšších než jeho bod tání dobře rozpustný v ethanolu, methanolu, etheru, octanu ethylnatém, anilinu, toluenu, dioxanu, petroletheru a chloridu uhličitém. Nerozpustný ve studené vodě, ale lze jej dispergovat v teplé vodě
B. Rozpětí bodu tuhnutí	Mezi 45 a 47 °C
C. Infračervené absorpční spektrum	Charakteristické pro částečné estery mastných kyselin a polyalkoholu

**Čistota**

Voda	Ne více než 2 % (KarlFischerova metoda)
Síranový popel	Ne více než 0,5 %
Číslo kyselosti	Ne více než 7,5
Číslo zmydelnění	Ne méně než 140 a ne více než 150
Hydroxylové číslo	Ne méně než 270 a ne více než 305
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 508 CHLORID DRASELNÝ****Synonyma**

Sylvin

**Definice**

*Chemický název* Chlorid draselný

**Einecs**

231–211–8

*Chemický vzorec* KCl

*Molekulová hmotnost* 74,56

*Obsah* Ne méně než 99 %, ve vysušeném stavu

*Popis* Bezbarvé, protáhlé, hranolovité nebo krychlovité krystalky nebo bílý zrnitý prášek. Bez pachu

**Identifikace**

A. Rozpuštnost	Snadno rozpustný ve vodě. Nerozpustný v ethanolu
B. Pozitivní zkoušky na draslík a na chlorid	

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 1 % (105 °C, 2 hodiny)
Sodík	Negativní zkouška
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 579 GLUKONAN ELEZNATÝ****Definice**

*Chemický název* Dihydrát di-D–glukonanu železnatého

**Einecs**

206–076–3

*Chemický vzorec*

$C_{12}H_{22}FeO_{14} \cdot 2H_2O$

*Molekulová hmotnost*

482,17

*Obsah*

Ne méně než 95 %, ve vysušeném stavu

*Popis*

Světle nazelenale žlutý až nažloutle šedý prášek nebo zrnka, která mohou mít slabou vůni po karamelizovaném cukru

**Identifikace**

- |   |  |
|---|--|
| A. Rozpustnost  | Za mírného zahřívání dobře rozpustný ve vodě. Prakticky nerozpustný v ethanolu |
| B. Pozitivní zkouška na železnaté ionty                   |  |
| C. Vytváří fenylylhydrazinové deriváty kyseliny glukonové |  |
| D. pH desetiprocentního roztoku                           | Mezi 4 a 5,5   |

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 10 % (105 °C, 16 hodin)
Kyselina šťavelová	Nelze zjistit
Železo (Fe <sup>III</sup> )	Ne více než 2 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Redukující látky	Ne více než 0,5 %, vyjádřeno jako glukóza

**E 585 MLÉČNAN ELEZNATÝ****Synonyma**

2-hydroxypropanoan železnatý  
Železnatá sůl kyseliny 2hydroxypropanové  
Železnatá sůl kyseliny mléčné

**Definice**

*Chemický název*

2-hydroxy-propanoan železnatý

**Einecs**

227-608-0

*Chemický vzorec*

$C_6H_{10}FeO_6 \cdot xH_2O$  (x = 2 nebo 3)

*Molekulová hmotnost*

270,02 (dihydrát)

288,03 (trihydrát)

*Obsah*

Ne méně než 96 %, ve vysušeném stavu

*Popis*

Nazelenale bílé krystalky nebo světle zelený prášek s charakteristickým pachem

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Dobře rozpustný ve vodě. Prakticky nerozpustný v ethanolu

B. Pozitivní zkouška na železnaté ionty a na mléčnan

C. pH dvouprocentního roztoku

Mezi 4 a 6

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 18 % (100 °C, za vakua, přibližně 700 mm Hg)

Železo ( $Fe^{III}$ )

Ne více než 0,6 %

Arzen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg