

Ročník 2002

---



# SBÍRKA ZÁKONŮ

## ČESKÁ REPUBLIKA

---

Částka 23

Rozeslána dne 21. února 2002

Cena Kč 248,80

---

O B S A H:

54. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví, kterou se stanoví zdravotní požadavky na identitu a čistotu přídatných látek

---

**54****VYHLÁŠKA****Ministerstva zdravotnictví**

ze dne 29. ledna 2002,

**kteřou se stanoví zdravotní požadavky na identitu a čistotu přídatných látek**

Ministerstvo zdravotnictví stanoví podle § 19 písm. a) a b) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 306/2000 Sb.:

**§ 1**

Tato vyhláška stanoví požadavky na identitu a čistotu přídatných látek, které se smějí používat k výrobě potravin.

**§ 2**

Přídatné látky používané v čisté nebo naředěné formě musí odpovídat požadavkům stanoveným pro tyto látky v přílohách č. 1, 2 a 3.

**§ 3**

Požadavky na identitu a čistotu barviv jsou uvedeny v příloze č. 1. Požadavky na identitu a čistotu náhradních sladidel jsou uvedeny v příloze č. 2. Požadavky na přídatné látky jiné než barviva a náhradní sladidla jsou uvedeny v příloze č. 3.

**§ 4****Přechodné ustanovení**

Potraviny vyrobené a uvedené do oběhu předem dnem účinnosti této vyhlášky se posuzují podle dosavadních právních předpisů.

**§ 5****Účinnost**

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. března 2002.

Ministr:

prof. MUDr. Fišer, CSc. v. r.

**POŽADAVKY NA IDENTITU A ČISTOTU BARVIV****Aluminiové laky****Definice**

Aluminiové laky jsou připravovány reakcí barviv, vyhovujících kritériím čistoty uvedeným ve vhodné monografii technických podmínek, s oxidem hlinitým (alumina) za vhodných podmínek. Oxid hlinitý je obvykle čerstvě připravený nevysušený materiál získaný reakcí síranu nebo chloridu hlinitého s uhličitanem nebo kyselým uhličitanem sodným nebo vápenatým nebo amoniakem. Po vytvoření laku je produkt zfiltrován, promýván vodou a vysušen. V hotovém produktu může být rovněž přítomen nezreagovaný oxid hlinitý

Látky nerozpustné v HCl

Ne více než 0,5 %

Látky extrahovatelné etherem

Ne více než 0,2 % (za neutrálních podmínek)

Jsou použitelná specifická kritéria čistoty na odpovídající barviva

**E 100 KURKUMIN**

Synonyma	CI přírodní žlut' 3, kurkumová žlut', turmerova žlut', diferuloylmethan
Definice	Kurkumin se získá extrakcí rozpouštědlem z kurkumy dlouhé, tj. mletých oddenků <i>Curcuma longa</i> L. Aby se získal koncentrovaný kurkuminový prášek, extrakt se vyčistí krystalizací. Produkt sestává v podstatě z kurkuminů; tj. barvicí látka (1,7-bis(4-hydroxy-3-methoxyfenyl)hepta-1,6-dien-3,5-dion) a její dva desmethoxyderiváty v různých poměrech. Mohou být přítomna menší množství olejů a pryskyřic vyskytujících se přirozeně v kurkumě dlouhé K extrakci mohou být použita pouze tato rozpouštědla: ethylacetát, aceton, oxid uhličitý, dichlormethan, n-butanol, methanol, ethanol, hexan
Skupina	Dicinnamoylmethan
Číslo Color Index	75300
Einecs	207-280-5
Kód E	E 100
Chemické názvy	I 1,7-bis(4-hydroxy-3-methoxyfenyl)hepta-1,6-dien-3,5-dion II 1-(4-hydroxyfenyl)-7-(4-hydroxy-3-methoxyfenyl)hepta-1,6-dien-3,5-dion III 1,7-bis(4-hydroxyfenyl)hepta-1,6-dien-3,5-dion
Chemický vzorec	I $C_{21}H_{20}O_6$ II $C_{20}H_{18}O_5$ III $C_{19}H_{16}O_4$
Molekulová hmotnost	I. 368,39                      II. 338,39                      III. 308,39
Obsah	Obsah ne méně než 90 % všech barevných látek $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 1607 při cca 426 nm v ethanolu
Popis	Oranžově žlutý krystalický prášek, nerozpustný ve vodě
Identifikace	
A. Spektrometrie	Absorpční maximum v ethanolu při cca 426 nm
B. Rozpětí bodu tání	179-182°C
Čistota	
Zbytky rozpouštědel	Ethylacetát Aceton n-butanol Methanol Ethanol Hexan } Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci
	Dichlormethan: ne více než 10 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 101 (i) RIBOFLAVIN**

Synonyma	Laktoflavin, vitamin B <sub>2</sub>
Skupina	Isoalloxazin
Einecs	201-507-1
Kód E	E 110 (i)
Chemické názvy	7,8-dimethyl-10-(D-ribo-2,3,4,5-tetrahydroxypentyl)benzo (g)pteridin-2,4(3H,10H)-dion 7,8-dimethyl-10-(1'-D-ribityl)isoalloxazin
Chemický vzorec	C <sub>17</sub> H <sub>20</sub> N <sub>4</sub> O <sub>6</sub>
Molekulová hmotnost	376,37
Obsah	Obsah ne méně než 98 % na bezvodé bázi E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 328 při cca 444 nm ve vodném roztoku
Popis	Žlutý až oranžově žlutý krystalický prášek s nepatrným zápachem
Identifikace	
A. Spektrometrie	Poměr A <sub>375</sub> /A <sub>267</sub> je mezi 0,31 a 0,33 } Poměr A <sub>444</sub> /A <sub>267</sub> je mezi 0,36 a 0,39 } ve vodném roztoku Absorpční maximum ve vodě při cca 375 nm
B. Specifická optická otáčivost	[α] <sub>D</sub> <sup>20</sup> mezi -115° a -140° v 0,05 mol·l <sup>-1</sup> roztoku hydroxidu sodného
Čistota	
Ztráta sušením	Ne více než 1,5 % po sušení při 105°C po 4 hodiny
Síranový popel	Ne více než 0,1 %
Primární aromatické aminy	Ne více než 100 mg/kg (přepočteno na anilin)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 101 (ii) RIBOFLAVIN-5'-FOSFOREČNAN**

Synonyma	Riboflavin-5'-fosforečnan sodný
Definice	Tyto technické podmínky se vztahují na riboflavin-5'-fosforečnan spolu s menšími množstvími volného riboflavinu a riboflavin-difosforečnanu.
Skupina	Isoalloxazin
Einecs	204-988-6
Kód E	E 101 (ii)
Chemické názvy	(2R,3R,4S)-5-(3')10'-dihydro-7',8'-dimethyl-2',4'-dioxo-10'-benzo[γ]pteridinyl-2,3,4-trihydroxypentylfosforečnan sodný; monosodná sůl 5'-monofosforečnanesteru riboflavinu
Chemický vzorec	Pro dihydrátovou formu: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ Pro bezvodou formu: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$
Molekulová hmotnost	541,36
Obsah	Obsah ne méně než 95 % všech barevných látek přepočten na $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 250 při cca 375 nm ve vodném roztoku
Popis	Žlutý až oranžový krystalický hygroskopický prášek s nepatrným zápachem a hořkou chutí
Identifikace	
A. Spektrometrie	Poměr $A_{375}/A_{267}$ je mezi 0,30 a 0,34 Poměr $A_{444}/A_{267}$ je mezi 0,35 a 0,40 } ve vodném roztoku Absorpční maximum ve vodě při cca 375 nm
B. Specifická optická otáčivost	$[\alpha]_D^{20}$ mezi +38° a +42° v 5-molárním roztoku HCl
Čistota	
Ztráta sušením	Ne více než 8 % (100 °C, 5 hod. ve vakuu nad $P_2O_5$ ) pro dihydrátovou formu
Síranový popel	Ne více než 25 %
Anorganické fosforečnany	Ne více než 1,0 % (přepočteno na $PO_4$ na bezvodé bázi)
Vedlejší barevné látky	Riboflavin (volný): Ne více než 6 % Riboflavin difosforečnan: Ne více než 6 %
Primární aromatické aminy	Ne více než 70 mg/kg (přepočteno na anilin)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 102 TARTRAZIN**

Synonyma

**Definice**

Skupina

Číslo Color Index

**Einecs**

Kód E

Chemický název

Chemický vzorec

Molekulová hmotnost

Obsah

**Popis****Identifikace**

A. Spektrometrie

B. Žlutý roztok ve vodě

**Čistota**

Látky nerozpustné ve vodě

Vedlejší barevné látky

Organické sloučeniny jiné než barevné látky:

Kyselina 4-hydrazinbenzen-sulfonová

Kyselina 4-aminobenzen-1-sulfonová

Kyselina 5-oxo-1-(4-sulfofenyl)-2-pyrazolin-3-karboxylová

Kyselina 4,4'-diazamino-dibenzen-sulfonová

Kyselina tetrahydroxyjantarová

Nesulfonované primární aromatické aminy

Látky extrahovatelné etherem

Arsen

Olovo

Rtuť

Kadmium

Těžké kovy (jako Pb)

CI potravinářská žlut' 4

Tartrazin sestává v podstatě z trinitrium-5-hydroxy-1-(4-sulfonatfenyl)-4-(4-sulfonatfenylazo)-H-pyrazol-3-karboxylátu a vedlejších barevných látek spolu s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými složkami

Tartrazin je popsán jako sodná sůl. Jsou rovněž dovoleny soli vápníku a draslíku

Monoazo

19140

217-699-5

E 102

Trinitrium-5-hydroxy-1-(4-sulfonatfenyl)-4-(4-sulfonatfenylazo)-H-pyrazol-3-karboxylát

 $C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$ 

534,37

Obsah ne méně než 85 % všech barevných látek přepočteno na sodnou sůl

$E_{1cm}^{1\%}$  530 při cca 426 nm ve vodném roztoku

Světle oranžový prášek nebo granule

Absorpční maximum ve vodě při cca 426 nm

Ne více než 0,2 %

Ne více než 1,0 %

} Celkem ne více než 0,5 %

Ne více než 0,01 % (přepočteno na anilin)

Ne více než 0,2 % za neutrálních podmínek

Ne více než 3 mg/kg

Ne více než 10 mg/kg

Ne více než 1 mg/kg

Ne více než 1 mg/kg

Ne více než 40 mg/kg

**E 104 CHINOLINOVÁ ŽLUŤ**

Synonyma

CI potravinářská žluť 13

**Definice**

Chinolinová žluť se připravuje sulfonací 2-(2-chinolylyl)indan-1,3-dionu. Chinolinová žluť sestává v podstatě ze sodných solí směsi disulfonátů (hlavně), monosulfonátů a trisulfonátů shora uvedené sloučeniny a vedlejších barevných látek spolu s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými složkami

Chinolinová žluť je popsána jako sodná sůl. Jsou také dovoleny soli vápníku a draslíku

Skupina

Chinoftalon

Číslo Color Index

47005

**Einecs**

305-897-5

Kód E

E 104

Chemický název

Dvojsodné soli disulfonátů 2-(2-chinolylyl)indan-1,3-dionu (hlavní složka)

Chemický vzorec

 $C_{18}H_9NNa_2O_8S_2$  (hlavní složka)

Molekulová hmotnost

477,38 (hlavní složka)

Obsah

Obsah ne méně než 70 % všech barevných látek přepočteno na sodnou sůl.

Chinolinová žluť musí mít toto složení:

Ze všech barevných látek je přítomno:

- ne méně než 80 % musí být dinatrium-2-(2-chinolylyl)indan-1,3-diondisulfonáty

- ne více než 15 % musí být natrium-2-(2-chinolylyl)indan-1,3-dionmonosulfonáty

- ne více než 7,0 % musí být trinatrium-2-(2-chinolylyl)indan-1,3-diontrisulfonát

$E_{1\text{cm}}^{1\%}$  865 (hlavní složka) při cca 411 nm ve vodném roztoku kyseliny octové

**Popis**

Žlutý prášek nebo granule

**Identifikace**

A. Spektrometrie

Absorpční maximum ve vodném roztoku kyseliny octové s pH 5 při cca 411 nm

B. Žlutý roztok ve vodě

**Čistota**

Látky nerozpustné ve vodě

Ne více než 0,2 %

Vedlejší barevné látky

Ne více než 4,0 %



Organické sloučeniny jiné než  
barevné látky:

2-methylchinolin

Kyselina 2-methylchinolin-  
sulfonová

Kyselina ftalová

2,6-dimethylchinolin

Kyselina 2,6-dimethylchinolin-  
sulfonová

2-(2-chinolyl)indan-1,3-dion

Nesulfonované primární  
aromatické aminy

Látky extrahovatelné etherem

Arsen

Olovo

Rtuť

Kadmium

Těžké kovy (jako Pb)

Celkem ne více než 0,5 %

Ne více než 4 mg/kg

Ne více než 0,01 % (přepočteno na anilin)

Ne více než 0,2 % za neutrálních podmínek

Ne více než 3 mg/kg

Ne více než 10 mg/kg

Ne více než 1 mg/kg

Ne více než 1 mg/kg

Ne více než 40 mg/kg

**E 110 ŽLUŤ SY**

Synonyma

CI potravinářská žluť 3, oranžová žluť S, žluť FCF

**Definice**

Žluť SY sestává v podstatě z dinatrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonatfenylazo)naftalen-6-sulfonátu a vedlejších barevných látek spolu s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými složkami

Žluť SY je popisována jako sodná sůl. Povolena je také sůl vápenatá a draselná

Skupina

Monoazo

Číslo Color Index

15985

**Einecs**

220-491-7

Kód E

E 110

Chemický název

Dinatrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonatfenylazo)naftalen-6-sulfonát

Chemický vzorec

 $C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$ 

Molekulová hmotnost

452,37

Obsah

Obsah ne méně než 85 % všech barevných látek přepočteno na sodnou sůl

 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  555 při cca 485 nm ve vodném roztoku při pH 7

Oranžově červený prášek nebo granule

**Popis****Identifikace**

A. Spektrometrie

Absorpční maximum ve vodě při cca 485 nm při pH 7

B. Oranžový roztok ve vodě

**Čistota**

Látky nerozpustné ve vodě

Ne více než 0,2 %

Vedlejší barevné látky

Ne více než 5,0 %

Organické sloučeniny jiné než barevné látky:

Kyselina 4-aminobenzen-1-sulfonová

Kyselina 3-hydroxynaftalen-2,7-disulfonová

Kyselina 6-hydroxynaftalen-2-sulfonová

Kyselina 7-hydroxynaftalen-1,3-disulfonová

Kyselina 4,4'-diazoaminodibenzen-sulfonová

Kyselina 6,6'-oxydinaftalen-2-sulfonová

} Celkem ne více než 0,5 %

Nesulfonované primární aromatické aminy

Ne více než 0,01 % (přepočteno na anilin)

Látky extrahovatelné etherem

Ne více než 0,2 % za neutrálních podmínek

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 40 mg/kg

**E 120 KOŠENILA, KYSELINA KARMÍNOVÁ, KARMÍNY**

<b>Definice</b>	<p>Karmíny a kyselina karmínová se získávají z vodných, vodně alkoholických nebo alkoholických extraktů z košenily, která sestává ze sušených těl samiček hmyzu <i>Dactylopius coccus</i> Costa</p> <p>Barevnou látkou je kyselina karmínová</p> <p>Aluminiové laky mohou být vytvořeny z kyseliny karmínové (karmínů), když přítomnost hliníku a kyseliny karmínové je uvažována v molárním poměru 1:2</p> <p>V komerčních produktech je barevná látka přítomna ve spojení s amonnými, vápenatými, draselnými nebo sodnými kationty jednotlivě nebo v kombinaci a tyto kationty mohou být přítomny v přebytku</p> <p>Komerční produkty mohou také obsahovat bílkovinný materiál pocházející z původního hmyzu a mohou rovněž obsahovat volné karmíny nebo malý zbytek nevázaných kationtů hliníku</p>
<b>Skupina</b>	Anthrachinon
<b>Číslo Color Index</b>	75470
<b>Einecs</b>	Košenila: 215-680-6; kyselina karmínová: 215-023-3; karmíny: 215-724-4
<b>Kód E</b>	E 120
<b>Chemický název</b>	Kyselina 7-β-D-glukopyranosyl-3,5,6,8-tetrahydroxy-1-methyl-9,10-dioxoanthracen-2-karboxylová (kyselina karmínová); karmín je hydratovaný hlinitý chelát této kyseliny
<b>Chemický vzorec</b>	C <sub>22</sub> H <sub>20</sub> O <sub>13</sub> (kyselina karmínová)
<b>Molekulová hmotnost</b>	492,39 (kyselina karmínová)
<b>Obsah</b>	Obsah ne méně než 2,0 % kyseliny karmínové v extraktech obsahujících kyselinu karmínovou; ne méně než 50 % kyseliny karmínové v chelátech.
<b>Popis</b>	Červená až tmavočervená, drobivá pevná látka nebo prášek. Extrakt košenily je všeobecně tmavočervená kapalina, může také ale být vysušen na prášek.
<b>Identifikace</b>	
<b>Spektrometrie</b>	Absorpční maximum ve vodném amoniakálním roztoku při cca 518 nm Absorpční maximum ve zředěné kyselině chlorovodíkové při cca 494 nm pro kyselinu karmínovou
<b>Čistota</b>	
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 10 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 40 mg/kg

**E 122 AZORUBIN**

<b>Synonyma</b>	CI potravinářská červeň 3, karmoisin
<b>Definice</b>	Azorubin sestává v podstatě z dinatrium-4-hydroxy-3-(4-sulfonat-1-naftylazo)naftalen-1-sulfonátu a vedlejších barevných látek spolu s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými složkami Azorubin je popsán jako sodná sůl. Jsou také dovoleny soli vápníku a draslíku
Skupina	Monoazo
Číslo Color Index	14720
<b>Einecs</b>	222-657-4
Kód E	E 122
Chemický název	Dinatrium-4-hydroxy-3-(4-sulfonat-1-naftylazo)naftalen-1-sulfonát
Chemický vzorec	$C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$
Molekulová hmotnost	502,44
Obsah	Obsah ne méně než 85 % všech barevných látek přepočteno na sodnou sůl $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 510 při cca 516 nm ve vodném roztoku
<b>Popis</b>	Červený až kaštanově hnědý prášek nebo granule
<b>Identifikace</b>	
A. Spektrometrie	Absorpční maximum ve vodě při cca 516 nm
B. Červený roztok ve vodě	
<b>Čistota</b>	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 2,0 %
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
Kyselina 4-aminonaftalen-1-sulfonová	} Celkem ne více než 0,5 %
Kyselina 4-hydroxynaftalen-1-sulfonová	
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (přepočteno na anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % za neutrálních podmínek
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 123 AMARANT**

Synonyma

**Definice**

Skupina

Číslo Color Index

**Einecs**

Kód E

Chemický název

Chemický vzorec

Molekulová hmotnost

Obsah

**Popis****Identifikace**

A. Spektrometrie

B. Červený roztok ve vodě

**Čistota**

Látky nerozpustné ve vodě

Vedlejší barevné látky

Organické sloučeniny jiné než barevné látky:

Kyselina 4-amoninaftalen-1-sulfonová

Kyselina 3-hydroxynaftalen-2,7-disulfonová

Kyselina 6-hydroxynaftalen-2-sulfonová

Kyselina 7-hydroxynaftalen-1,3-disulfonová

Kyselina 7-hydroxynaftalen-1,3,6-trisulfonová

Nesulfonované primární aromatické aminy

Látky extrahovatelné etherem

Arsen

Olovo

Rtuť

Kadmium

Těžké kovy (jako Pb)

CI potravinářská červeň 9

Amarant sestává v podstatě z trinátrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonat-1-naftylazo)naftalen-3,6-disulfonátu a vedlejších barevných látek spolu s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými složkami

Amarant je popsán jako sodná sůl. Jsou také dovoleny soli vápníku a draslíku

Monoazo

16185

213-022-2

E 123

Trinátrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonat-1-naftylazo)naftalen-3,6-disulfonát

 $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$ 

604,48

Obsah ne méně než 85 % všech barevných látek přepočteno na sodnou sůl

 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  440 při cca 520 nm ve vodném roztoku

Červenavě hnědý prášek nebo granule

Absorpční maximum ve vodě při cca 520 nm

Ne více než 0,2 %

Ne více než 3,0 %

} Celkem ne více než 0,5 %

Ne více než 0,01 % (přepočteno na anilin)

Ne více než 0,2 % za neutrálních podmínek

Ne více než 3 mg/kg

Ne více než 10 mg/kg

Ne více než 1 mg/kg

Ne více než 1 mg/kg

Ne více než 40 mg/kg

**E 124 PONCEAU 4R**

Synonyma

CI potravinářská červeň 7, New Coccine,  
Košenilová červeň A

Definice

Ponceau 4R sestává v podstatě z trinatrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonat-1-naftylazo)naftalen-6,8-disulfonátu a vedlejších barevných látek spolu s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými složkami

Ponceau 4R je popsán jako sodná sůl. Jsou také dovoleny soli vápníku a draslíku.

Skupina

Monoazo

Číslo Color Index

16255

Einecs

220-036-2

Kód E

E 124

Chemický název

Trinatrium-2-hydroxy-1-(4-sulfonat-1-naftylazo)naftalen-6,8-disulfonát

Chemický vzorec

 $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$ 

Molekulová hmotnost

604,48

Obsah

Obsah ne méně než 80 % všech barevných látek přepočteno na sodnou sůl.

 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  430 při cca 505 nm ve vodném roztoku

Červenavý prášek nebo granule

Popis

Identifikace

A. Spektrometrie

Absorpční maximum ve vodě při cca 505 nm

B. Červený roztok ve vodě

Čistota

Látky nerozpustné ve vodě

Ne více než 0,2 %

Vedlejší barevné látky

Ne více než 1,0 %

Organické sloučeniny jiné než barevné látky:

Kyselina 4-aminonaftalen-1-sulfonová

Kyselina 7-hydroxynaftalen-1,3-disulfonová

Kyselina 3-hydroxynaftalen-2,7-disulfonová

Kyselina 6-hydroxynaftalen-2-sulfonová

Kyselina 7-hydroxynaftalen-1,3,6-trisulfonová

} Celkem ne více než 0,5 %

Nesulfonované primární aromatické aminy

Ne více než 0,01 % (přepočteno na anilin)

Látky extrahovatelné etherem

Ne více než 0,2 % za neutrálních podmínek

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 40 mg/kg

**E 127 ERYTHROSIN**

Synonyma	CI potravinářská červeň 14
<b>Definice</b>	Erythrosin sestává v podstatě z monohydrátu dinatrium-2-(2,4,5,7-tetrajod-3-oxid-6-oxoxanthen-9-yl)benzoátu a vedlejších barevných látek spolu s vodou, chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými složkami Erythrosin je popsán jako sodná sůl. Jsou také dovoleny soli vápníku a draslíku
Skupina	Xanthen
Číslo Color Index	45430
<b>Einecs</b>	240-474-8
Kód E	E 127
Chemický název	Monohydrát dinatrium-2-(2,4,5,7-tetrajod-3-oxid-6-oxoxanthen-9-yl)benzoátu
Chemický vzorec	$C_{20}H_6I_4Na_2O_5 \cdot H_2O$
Molekulová hmotnost	897,88
Obsah	Obsah ne méně než 87 % všech barevných látek přepočteno na bezvodou sodnou sůl $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 1100 při cca 526 nm ve vodném roztoku při pH 7 Červený prášek nebo granule
<b>Popis</b>	
<b>Identifikace</b>	
A. Spektrometrie	Absorpční maximum ve vodě při cca 526 nm při pH 7
B. Červený roztok ve vodě	
<b>Čistota</b>	
Anorganické jodidy přepočtené na jodid sodný	Ne více než 0,1 %
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky (s výjimkou fluoresceinu)	Ne více než 4,0 %
Fluorescein	Ne více než 20 mg/kg
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
Trijodoresorcinol	Ne více než 0,2 %
Kyselina 2-(2,4-dihydroxy-3,5-dijodobenzyloyl)benzoová	Ne více než 0,2 %
Látky extrahovatelné etherem	Z roztoku s pH 7-8 ne více než 0,2 %
Aluminiové laky	Metodu stanovení podílu nerozpustného v kyselině chlorovodíkové nelze použít. Tato je nahrazena metodou stanovení nerozpustného podílu v hydroxidu sodném s limitem ne více než 0,5 % pouze pro toto barvivo
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 128 ČERVENĚ 2G**

Synonyma	CI potravinářská červeň 10, azogeranin
<b>Definice</b>	Červeň 2G sestává v podstatě z dinatrium-8-acetamido-1-hydroxy-2-fenylazonaftalen-3,6-disulfonátu a vedlejších barevných látek spolu s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými složkami Červeň 2G je popsána jako sodná sůl. Jsou také dovoleny soli vápníku a draslíku
Skupina	Monoazo
Číslo Color Index	18050
<b>Einecs</b>	223-098-9
Kód E	E 128
Chemický název	Dinatrium-8-acetamido-1-hydroxy-2-fenylazonaftalen-3,6-disulfonát
Chemický vzorec	$C_{18}H_{13}N_3Na_2O_8S_2$
Molekulová hmotnost	509,43
Obsah	Obsah ne méně než 80 % všech barevných látek přepočteno na sodnou sůl $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 620 při cca 532 nm ve vodném roztoku
<b>Popis</b>	Červený prášek nebo granule
<b>Identifikace</b>	
A. Spektrometrie	Absorpční maximum ve vodě při cca 532 nm
B. Červený roztok ve vodě	
<b>Čistota</b>	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 2,0 %
Organické složky jiné než barevné látky:	
Kyselina 5-acetamido-4-hydroxy-naftalen-2,7-disulfonová	} Celkem ne více než 0,5 %
Kyselina 5-amino-4-hydroxy-naftalen-2,7-disulfonová	
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (přepočteno na anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % za neutrálních podmínek
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg



**E 129 ALLURA ČERVENĚ AC**

Synonyma	CI potravinářská červeň 17
<b>Definice</b>	Allura červeň AC sestává v podstatě z dinatrium-2-hydroxy-1-(2-methoxy-5-methyl-4-sulfonatfenylazo)naftalen-6-sulfonátu a vedlejších barevných látek spolu s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými složkami Allura červeň AC je popsána jako sodná sůl. Jsou také dovoleny soli vápníku a draslíku
Skupina	Monoazo
Číslo Color Index	16035
<b>Einecs</b>	247-368-0
Kód E	E 129
Chemický název	Dinatrium-2-hydroxy-1-(2-methoxy-5-methyl-4-sulfonatfenylazo)naftalen-6-sulfonát
Chemický vzorec	$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$
Molekulová hmotnost	496,42
Obsah	Obsah ne méně než 85 % všech barevných látek přepočteno na sodnou sůl $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 540 při cca 504 nm ve vodném roztoku při pH 7
<b>Popis</b>	Tmavočervený prášek nebo granule
<b>Identifikace</b>	
A. Spektrometrie	Absorpční maximum ve vodě při cca 504 nm
B. Červený roztok ve vodě	
<b>Čistota</b>	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 3,0 %
Organické složky jiné než barevné látky:	
Kyselina 6-hydroxy-2-naftalen-sulfonová, sodná sůl	Ne více než 0,3 %
Kyselina 4-amino-5-methoxy-2-methylbenzensulfonová	Ne více než 0,2 %
Dvojsodná sůl kyseliny 6,6-oxybis (2-naftalen)sulfonové	Ne více než 1,0 %
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (přepočteno na anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Z roztoku s pH 7, ne více než 0,2 %
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 131 PATENTNÍ MODŘ V**

<b>Synonyma</b>	CI potravinářská modř V
<b>Definice</b>	Patentní modř V sestává v podstatě z vápenaté nebo sodné sloučeniny vnitřní soli [4-( $\alpha$ -(4-diethylaminofenyl)-5-hydroxy-2,4-disulfofenylmethyliden)2,5-cyklohexadien-1-yliden]diethylamoniumhydroxidu a vedlejších barevných látek spolu s chloridem sodným a/nebo síranem sodným a/nebo síranem vápenatým jako hlavními bezbarvými složkami Je také povolena sůl draslíku
Skupina	Triarylmethan
Číslo Color Index	42051
<b>Einecs</b>	222-573-8
Kód E	E 131
Chemický název	Vápenatá nebo sodná sloučenina vnitřní soli [4-( $\alpha$ -(4-diethylaminofenyl)-5-hydroxy-2,4-disulfofenylmethyliden) 2,5-cyklohexadien-1-yliden] diethylamoniumhydroxidu
Chemický vzorec	Vápenatá sloučenina: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Ca_{1/2}$ Sodná sloučenina: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$
Molekulová hmotnost	Vápenatá sloučenina: 579,72 Sodná sloučenina: 582,67
Obsah	Obsah ne méně než 85 % všech barevných látek přepočteno na sodnou sůl $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2000 při cca 638 nm ve vodném roztoku při pH 5
<b>Popis</b>	Tmavomodrý prášek nebo granule
<b>Identifikace</b>	
A. Spektrometrie	Absorpční maximum ve vodě při 638 nm při pH 5
B. Modrý roztok ve vodě	
<b>Čistota</b>	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 2,0 %
Organické složky jiné než barevné látky:	
3-hydroxybenzaldehyd	} Celkem ne více než 0,5 %
Kyselina 3-hydroxybenzoová	
Kyselina 3-hydroxy-4-sulfobenzoová	
Kyselina N,N-diethylamino-benzen-sulfonová	
Leukobáze	Ne více než 4,0 %
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (přepočteno na anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Z roztoku s pH 5 ne více než 0,2 %
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 132 INDIGOTIN**

Synonyma

CI potravinářská modř 1, Indigocarmine

**Definice**

Indigotin sestává v podstatě ze směsi dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylyliden-5,5'-disulfonátu a dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylyliden-5,7'-disulfonátu a vedlejších barevných látek spolu s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými složkami

Indigotin je popsán jako sodná sůl. Jsou také dovoleny soli vápníku a draslíku

Skupina

Indigoid

Číslo Color Index

73015

**Einecs**

212-728-8

Kód E

E 132

Chemický název

Dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylyliden-5,5'-disulfonát

Chemický vzorec

 $C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$ 

Molekulová hmotnost

466,36

Obsah

Obsah ne méně než 85 % všech barevných látek přepočteno na sodnou sůl;

dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylyliden-5,7'-disulfonát:  
ne více než 18 %

$E_{1\text{cm}}^{1\%}$  480 při cca 610 nm ve vodném roztoku

**Popis**

Tmavomodrý prášek nebo granule

**Identifikace**

A. Spektrometrie

Absorpční maximum ve vodě při cca 610 nm

B. Modrý roztok ve vodě

**Čistota**

Látky nerozpustné ve vodě

Ne více než 0,2 %

Vedlejší barevné látky

Kromě dinatrium-3,3'-dioxo-2,2'-bi-indolylyliden-5,7'-disulfonátu; ne více než 1,0 %

Organické sloučeniny jiné než barevné látky:

Kyselina isatin-5-sulfonová

Kyselina 5-sulfoanthranilová

Kyselina anthranilová

} Celkem ne více než 0,5 %

Nesulfonované primární aromatické aminy

Ne více než 0,01 % (přepočteno na anilin)

Látky extrahovatelné etherem

Ne více než 0,2 % za neutrálních podmínek

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 40 mg/kg

**E 133 BRILANTNÍ MODŘ FCF**

Synonyma	CI potravinářská modř 2
<b>Definice</b>	Brilantní modř FCF sestává v podstatě z dinatrium- $\alpha$ -(4-(N-ethyl-3-sulfonatbenzylamino)fenyl)- $\alpha$ -(4-N-ethyl-3-sulfonatbenzylamino)cyklohexa-2,5-dienyliden)toluen-2-sulfonátu a jeho izomerů a vedlejších barevných látek spolu s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými složkami. Brilantní modř FCF je popsána jako sodná sůl. Jsou také dovoleny soli vápníku a draslíku.
Skupina	Triarylmethan
Číslo Color Index	42090
<b>Einecs</b>	223-339-8
Kód E	E 133
Chemický název	Dinatrium- $\alpha$ -(4-(N-ethyl-3-sulfonatbenzylamino)fenyl)- $\alpha$ -(4-N-ethyl-3-sulfonatbenzylamino)cyklohexa-2,5-dienyliden)toluen-2-sulfonát
Chemický vzorec	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Molekulová hmotnost	792,84
Obsah	Obsah ne méně než 85 % všech barevných látek přepočteno na sodnou sůl $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 1630 při cca 630 nm ve vodném roztoku
<b>Popis</b>	Červenavě modrý prášek nebo granule
<b>Identifikace</b>	
A. Spektrometrie	Absorpční maximum ve vodě při cca 630 nm
B. Modrý roztok ve vodě	
<b>Čistota</b>	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 6,0 %
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:	
Suma kyselin 2-, 3- a 4-formylbenzensulfonových	Ne více než 1,5 %
Kyselina 3-((ethyl)(4-sulfofenyl)amino)methylbenzensulfonová	Ne více než 0,3 %
Leukobáze	Ne více než 5,0 %
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (přepočteno na anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % při pH 7
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 140 (i) CHLOROFYLY**

Synonyma	CI přírodní zeleň 3, hořečnatý chlorofyl, hořečnatý feofytin
Definice	<p>Chlorofyly se získávají extrakcí rozpouštědlem přírodních druhů jedlého rostlinného materiálu, trávy, vojtěšky a kopřivy.</p> <p>Při následném odstranění rozpouštědla se může přirozeně přítomný koordinovaný hořčík úplně nebo částečně z chlorofylů odstranit, aby se dostaly odpovídající feofytiny. Hlavními barvicími látkami jsou feofytiny a hořečnaté chlorofyly. Extrahovaný produkt, z něhož bylo rozpouštědlo odstraněno, obsahuje další pigmenty jako karotenoidy jakož i oleje, tuky a vosky pocházející z výchozího materiálu. Pro extrakci mohou být použita pouze tato rozpouštědla: aceton, methylethylketon, dichlormethan, oxid uhličitý, methanol, ethanol, propandiol a hexan.</p>
Skupina	Porfyrin
Číslo Color Index	75810
Einecs	<p>Chlorofyly: 215-800-7</p> <p>Chlorofyl a: 207-536-6</p> <p>Chlorofyl b: 208-272-4</p>
Kód E	E 140 (i)
Chemické názvy	<p>Hlavní barevné látky jsou:</p> <p>Fytyl (13<sup>2</sup>R,17S,18S)-3-(8-ethyl-13<sup>2</sup>-methoxykarbonyl-2,7,12,18-tetramethyl-13'-oxo-3-vinyl-13<sup>1</sup>-13<sup>2</sup>-17,18-tetrahydrocyklopenta[át]-porfyrin-17-yl)propionát, (feofytin a) nebo jako hořečnatý komplex (chlorofyl a)</p> <p>Fytyl (13<sup>2</sup>R,17S,18S)-3-(8-ethyl-7-formyl-13<sup>2</sup>-methoxykarbonyl-2,12,18-trimethyl-13'-oxo-3-vinyl-13<sup>1</sup>-13<sup>2</sup>-17,18-tetrahydrocyklopenta[át]-porfyrin-17-yl)propionát, (feofytin b) nebo jako hořečnatý komplex (chlorofyl b)</p>
Chemický vzorec	<p>Chlorofyl a (hořečnatý komplex): C<sub>55</sub>H<sub>72</sub>MgN<sub>4</sub>O<sub>5</sub></p> <p>Chlorofyl a: C<sub>55</sub>H<sub>74</sub>N<sub>4</sub>O<sub>5</sub></p> <p>Chlorofyl b (hořečnatý komplex): C<sub>55</sub>H<sub>70</sub>MgN<sub>4</sub>O<sub>6</sub></p> <p>Chlorofyl b: C<sub>55</sub>H<sub>72</sub>N<sub>4</sub>O<sub>6</sub></p>
Molekulová hmotnost	<p>Chlorofyl a (hořečnatý komplex): 893,51</p> <p>Chlorofyl a: 871,22</p> <p>Chlorofyl b (hořečnatý komplex): 907,49</p> <p>Chlorofyl b: 885,20</p>
Obsah	<p>Obsah celkových kombinovaných chlorofylů a jejich hořečnatých komplexů není méně než 10 %</p> <p>E<sub>1cm</sub><sup>1%</sup> 700 při cca 409 nm v chloroformu</p>
Popis	Voskovitá pevná látka mající barvu od olivově zelené do tmavozelené v závislosti na obsahu koordinovaného hořčíku
Identifikace	
Spektrometrie	Absorpční maximum v chloroformu při cca 409 nm

**Čistota**

Zbytky rozpouštědel

Aceton	}	Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci
Methylethylketon		
Methanol		
Ethanol		
Propandiol		
Hexan		

Dichlormethan: Ne více než 10 mg/kg

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 40 mg/kg

**E 140 (ii) CHLOROFYLINY**

Synonyma	CI přírodní zeleň 5, sodný chlorofylin, draselný chlorofylin
Definice	<p>Alkalické soli chlorofylinu se získají zmydlením extraktu přírodních druhů jedlého rostlinného materiálu, trávy, vojtěšky a kopřivy. Zmydlením odstraní methyl- a fytolsterové skupiny a může částečně štěpit cyklopentenylový kruh. Kyselé skupiny jsou neutralizovány, aby se vytvořily soli draslíku a/nebo sodíku.</p> <p>K extrakci se mohou použít pouze tato rozpouštědla: aceton, methylethylketon, dichlormethan, oxid uhličitý, methanol, ethanol, propandiol a hexan</p>
Skupina	Porfyrin
Číslo Color Index	75815
Einecs	287-483-3
Kód E	E 140 (ii)
Chemické názvy	<p>Hlavní barevné látky v jejich kyselých formách jsou:</p> <p>3-(10-karboxylat-4-ethyl-1,3,5,8-tetramethyl-9-oxo-2-vinylforbin-7-yl)propionát (chlorofylin a)</p> <p>a</p> <p>3-(10-karboxylat-4-ethyl-3-formyl-1,5,8-trimethyl-9-oxo-2-vinylforbin-7-yl)propionát (chlorofylin b)</p> <p>V závislosti na stupni hydrolyzy může být cyklopentenylový kruh štěpen s výsledným vznikem třetí karboxylové funkce</p> <p>Mohou být také přítomny komplexy hořčiku</p>
Chemický vzorec	<p>Chlorofylin a (kyselá forma): <math>C_{34}H_{34}N_4O_5</math></p> <p>Chlorofylin b (kyselá forma): <math>C_{34}H_{32}N_4O_6</math></p>
Molekulová hmotnost	<p>Chlorofylin a: 578,68</p> <p>Chlorofylin b: 592,66</p> <p>Každá může být zvýšena o 18 daltonů, je-li cyklopentenylový kruh rozštěpen.</p>
Obsah	<p>Obsah celkových chlorofylinů není méně než 95 % ve vzorku sušeném při cca 100°C po dobu 1 hodiny</p> <p><math>E_{1\text{cm}}^{1\%}</math> 700 při cca 405 nm ve vodném roztoku při pH 9</p> <p><math>E_{1\text{cm}}^{1\%}</math> 140 při cca 653 nm ve vodném roztoku při pH 9</p>
Popis	Tmavozelený až modročerný prášek
Identifikace	
Spektrometrie	Absorpční maximum ve vodném fosforečnanovém ústojném roztoku při pH 9 při cca 405 nm a při cca 653 nm

**Čistota**

Zbytky rozpouštědel

Aceton	}	Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci
Methylethylketon		
Methanol		
Ethanol		
Propandiol		
Hexan		

Dichlormethan: Ne více než 10 mg/kg

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 40 mg/kg



**E 141 (i) MĚDNATÉ KOMPLEXY CHLOROFYLŮ**

Synonyma	CI přírodní zeleň 3, měďnatý chlorofyl, měďnatý feofytin
Definice	Měďnaté chlorofyly se získávají přidáním soli mědi do látky získané extrakcí přírodních druhů jedlého rostlinného materiálu, trávy, vojtěšky a kopřivy. Produkt, z něhož bylo odstraněno rozpouštědlo, obsahuje další pigmenty jako karotenoidy jakož i tuky a vosky pocházející z výchozího materiálu. Hlavní barevné látky jsou měďnaté feofytiny. K extrakci se mohou použít pouze tato rozpouštědla: aceton, methylethylketon, dichlormethan, oxid uhličitý, methanol, ethanol, propandiol a hexan.
Skupina	Porfyrin
Číslo Color Index	75815
Einecs	Měďnatý chlorofyl a: 239-830-5 Měďnatý chlorofyl b: 246-020-5
Kód E	E 141 (i)
Chemické názvy	[Fytyl(13 <sup>2</sup> R,17S,18S)-3-(8-ethyl-13 <sup>2</sup> -methoxykarbonyl-2,7,12,18-tetramethyl-13'-oxo-3-vinyl-13 <sup>1</sup> -13 <sup>2</sup> -17,18-tetrahydrocyklopenta[át]-porfyrin-17-yl)propionát] měďnatý (měďnatý chlorofyl a) [Fytyl(13 <sup>2</sup> R,17S,18S)-3-(8-ethyl-7-formyl-13 <sup>2</sup> -methoxykarbonyl-2,12,18-trimethyl-13'-oxo-3-vinyl-13 <sup>1</sup> -13 <sup>2</sup> -17,18-tetrahydrocyklopenta[át]-porfyrin-17-yl)propionát] měďnatý (měďnatý chlorofyl b)
Chemický vzorec	Měďnatý chlorofyl a: C <sub>55</sub> H <sub>72</sub> CuN <sub>4</sub> O <sub>5</sub> Měďnatý chlorofyl b: C <sub>55</sub> H <sub>70</sub> CuN <sub>4</sub> O <sub>6</sub>
Molekulová hmotnost	Měďnatý chlorofyl a: 932,75 Měďnatý chlorofyl b: 946,73
Obsah	Obsah celkových měďnatých chlorofylů není méně než 10 % E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 540 při cca 422 nm v chloroformu E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 300 při cca 652 nm v chloroformu
Popis	Voskovitá pevná látka mající barvu od modrozelené do tmavozelené podle výchozího materiálu
Identifikace	
Spektrometrie	Absorpční maximum v chloroformu při cca 422 nm a při cca 652 nm
Čistota	
Zbytky rozpouštědel	Aceton Methylethylketon Methanol Ethanol Propandiol Hexan Dichlormethan: Ne více než 10 mg/kg
Ionty mědi	Ne více než 200 mg/kg
Celková měď	Ne více než 8,0 % celkových měďnatých feofytinů
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg

**E 141 (ii) MĚĎNATÉ KOMPLEXY CHLOROFYLINŮ**

Synonyma	Sodný měďnatý chlorofylin, draselný měďnatý chlorofylin, CI přírodní zeleň 5
Definice	<p>Alkalické soli měďnatých chlorofylinů se získají přidáním mědi k produktu získanému zmydelněním extraktu přírodních druhů jedlého rostlinného materiálu, trávy, vojtěšky a kopřivy; zmydelnění odstraňuje methyl- a fytosterové skupiny a může částečně štěpit cyklopentenylový kruh. Po přidání mědi k vyčištěným chlorofylinům se kyselé skupiny neutralizují a tvoří soli draslíku a/nebo sodíku</p> <p>K extrakci mohou být použita pouze tato rozpouštědla: aceton, methylethylketon, dichlormethan, oxid uhličitý, methanol, ethanol, propandiol a hexan</p>
Skupina	Porfyrin
Číslo Color Index	75815
Einecs	
Kód E	E 141 (ii)
Chemické názvy	<p>Hlavní barevné látky v jejich kyselé formě jsou</p> <p>měďnatý komplex 3-(10-karboxylat-4-ethyl-1,3,5,8-tetramethyl-9-oxo-2-vinylforbin-7-yl)propionátu (měďnatý chlorofylin a)</p> <p>a</p> <p>měďnatý komplex 3-(10-karboxylat-4-ethyl-3-formyl-1,5,8-trimethyl-9-oxo-2-vinylforbin-7-yl)propionátu (měďnatý chlorofylin b)</p>
Chemický vzorec	<p>Měďnatý chlorofylin a (kyselé forma): <math>C_{34}H_{32}CuN_4O_5</math></p> <p>Měďnatý chlorofylin b (kyselé forma): <math>C_{34}H_{30}CuN_4O_6</math></p>
Molekulová hmotnost	<p>Měďnatý chlorofylin a: 640,20</p> <p>Měďnatý chlorofylin b: 654,18</p> <p>Každá může být zvýšena o 18 daltonů, jestliže je cyklopentenylový kruh rozštěpen</p>
Obsah	<p>Obsah celkových měďnatých chlorofylinů není méně než 95 % vzorku sušeného při 100°C po dobu 1 hodiny</p> <p><math>E_{1\text{cm}}^{1\%}</math> 565 při cca 405 nm ve vodném fosforečnanovém ústojném roztoku při pH 7,5</p> <p><math>E_{1\text{cm}}^{1\%}</math> 145 při cca 630 nm ve vodném fosforečnanovém ústojném roztoku při pH 7,5</p>
Popis	Tmavozelený až modročerný prášek
Identifikace	
Spektrometrie	Absorpční maximum ve vodném fosforečnanovém ústojném roztoku při pH 7,5 při cca 405 nm a při 630 nm

**Čistota**

Zbytky rozpouštědel

Aceton	}	Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci
Methylethylketon		
Methanol		
Ethanol		
Propandiol		
Hexan		

Dichlormethan: Ne více než 10 mg/kg

Ionty mědi

Ne více než 200 mg/kg

Celková měď

Ne více než 8,0 % celkových měďnatých chlorofylinů

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

**E 142 ZELEŇ S**

Synonyma

CI potravinářská zeleň 4, brilantní zeleň BS

**Definice**

Zeleň S sestává v podstatě z natrium-N-[[4-(dimethylamino)fenyl](2-hydroxy-3,6-disulfo-1-naftalenyl)methylen]-2,5-cyklohexadien-1-yliden]-N-methylmethanaminia a vedlejších barevných látek spolu s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými složkami

Zeleň S je popsána jako sodná sůl. Jsou také dovoleny soli vápníku a draslíku

Skupina

Triarylmethan

Číslo Color Index

44090

**Einecs**

221-409-2

Kód E

E 142

Chemické názvy

Natrium-N-[4-[[4-(dimethylamino)fenyl](2-hydroxy-3,6-disulfo-1-naftalenyl)methylen]2,5-cyklohexadien-1-yliden]-N-methylmethanaminium;

Natrium-5-[4-dimethylamino- $\alpha$ -(4-dimethyliminocyklohexa-2,5-dienyliden)benzyl]-6-hydroxy-7-sulfonat-naftalen-2-sulfonát (alternativní chemický název)

Chemický vzorec

 $C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$ 

Molekulová hmotnost

576,63

Obsah

Obsah ne méně než 80 % všech barevných látek přepočteno na sodnou sůl

$E_{1\text{cm}}^{1\%}$  1720 při cca 632 nm ve vodném roztoku

**Popis**

Tmavomodrý nebo tmavozelený prášek nebo granule

**Identifikace**

A. Spektrometrie

Absorpční maximum ve vodě při 632 nm

B. Modrý nebo zelený roztok ve vodě

**Čistota**

Látky nerozpustné ve vodě

Ne více než 0,2 %

Vedlejší barevné látky

Ne více než 1,0 %

Organické sloučeniny jiné než barevné látky:

4,4'-bis(dimethylamino)benzhydrolalkohol

Ne více než 0,1 %

4,4'-bis(dimethylamino)benzofenon

Ne více než 0,1 %

Kyselina 3-hydroxynaftalen-2,7-disulfonová	Ne více než 0,2 %
Leukobáze	Ne více než 5,0 %
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (přepočteno na anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % za neutrálních podmínek
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 150a JEDNODUCHÝ KAMEL**

<b>Definice</b>	Jednoduchý karamel se připravuje řízeným tepelným zpracováním glycidů (komerčně dostupná potravinářská výživná sladidla, která jsou monomery glukosy a fruktosy a/nebo jejich polymery, např. glukosové sirupy, sacharosa a/nebo invertní sirupy a dextrosa). K podpoře karamelizace se mohou použít kyseliny, alkálie a soli s výjimkou amonných sloučenin a siřičitanů
<b>Einecs</b>	232-435-9
<b>Kód E</b>	E 150a
<b>Popis</b>	Tmavohnědé až černé kapaliny nebo pevné látky
<b>Čistota</b>	
Barvivo vázané DEAE celulosou	Ne více než 50 %
Barvivo vázané fosforylcelulosou	Ne více než 50 %
Intenzita barvy <sup>1/</sup>	0,01-0,12
Celkový dusík	Ne více než 0,1 %
Celková síra	Ne více než 0,2 %
Arsen	Ne více než 1 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 25 mg/kg

<sup>1/</sup> Intenzita barvy je definována jako absorbance 0,1 % (hm./obj.) roztoku pevných částic karamelového barviva ve vodě v 1 cm kyvetě při 610 nm

**E 150b KAUSTICKÝ SULFITOVÝ KAMEL**

<b>Definice</b>	Kaustický sulfitový karamel se připravuje řízeným tepelným zpracováním glycidů (komerčně dostupná potravinářská výživná sladidla, která jsou monomery glukosy a fruktosy a/nebo jejich polymery, např. glukosové sirupy, sacharosa a/nebo invertní sirupy a dextrosa) s kyselinami nebo alkáliemi nebo bez nich za přítomnosti sulfitových sloučenin (kyselina siřičitá, siřičitan draselný, dvojsiřičitan draselný, siřičitan sodný a dvojsiřičitan sodný); nepoužívají se amonné sloučeniny
<b>Einecs</b>	232-435-9
<b>Kód E</b>	E 150b
<b>Popis</b>	Tmavohnědé až černé kapaliny nebo pevné látky
<b>Čistota</b>	
Barvivo vázané DEAE celulosou	Ne více než 50 %
Intenzita barvy <sup>1/</sup>	0,05-0,13
Celkový dusík	Ne více než 0,3 % <sup>2/</sup>
Oxid siřičitý	Ne více než 0,2 % <sup>2/</sup>
Celková síra	0,3-3,5 % <sup>2/</sup>
Síra vázaná DEAE celulosou	Více než 40 %
Absorbanční poměr barviva vázaného DEAE celulosou	19-34
Absorbanční poměr (A 280/560)	Větší než 50
Arsen	Ne více než 1 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 25 mg/kg

<sup>2/</sup> Vyjádřeno v ekvivalentu barevného základu, tj. vyjádřeno v produktu majícím intenzitu barvy 0,1 jednotek absorbance

**E 150c AMONIAKOVÝ KAMEL****Definice**

Amoniakový karamel se připravuje řízeným tepelným zpracováním glycidů (komerčně dostupná potravinářská výživná sladidla, která jsou monomery glukosy a fruktosy a/nebo jejich polymery, např. glukosové sirupy, sacharosa a/nebo invertní sirupy a dextrosa) s kyselinami nebo alkáliemi nebo bez nich za přítomnosti amonných sloučenin (hydroxid amonný, uhličitan amonný, kyselý uhličitan amonný a fosforečnan amonný); nepoužívají se žádné siřičitanové sloučeniny

**Einecs**

232-435-9

**Kód E**

E 150c

**Popis**

Tmavohnědé až černé kapaliny nebo pevné látky

**Čistota**

Barvivo vázané DEAE celulosou Ne více než 50 %

Barvivo vázané fosforylcelulosou Více než 50 %

Intenzita barvy<sup>1/</sup> 0,08-0,36Amoniakový dusík Ne více než 0,3 %<sup>2/</sup>4-methylimidazol Ne více než 250 mg/kg<sup>2/</sup>2-acetyl-4-tetrahydroxy-butylimidazol Ne více než 10 mg/kg<sup>2/</sup>Celková síra Ne více než 0,2 %<sup>2/</sup>Celkový dusík 0,7-3,3 %<sup>2/</sup>

Absorbanční poměr barviva vázaného fosforylcelulosou 13-35

Arsen Ne více než 1 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 25 mg/kg



**E 150d AMONIAK - SULFITOVÝ KAMEL**

<b>Definice</b>	Amoniak - sulfitový karamel se připravuje řízeným tepelným zpracováním glycidů (komerčně dostupná potravinářská výživná sladidla, která jsou monomery glukosy a fruktosy a/nebo jejich polymery, např. glukosové sirupy, sacharosa a/nebo invertní sirupy a dextrosa) s kyselinami nebo alkáliemi nebo bez nich za přítomnosti jak siřičitanových tak amonných sloučenin (kyselina siřičitá, siřičitan draselný, dvojsiřičitan draselný, siřičitan sodný, dvojsiřičitan sodný, hydroxid amonný, uhličitan amonný, kyselý uhličitan amonný, fosforečnan amonný, síran amonný, siřičitan amonný a kyselý siřičitan amonný)
<b>Einecs</b>	232-435-9
<b>Kód E</b>	E 150d
<b>Popis</b>	Tmavohnědé až černé kapaliny nebo pevné látky
<b>Čistota</b>	
Barvivo vázané DEAE celulosou	Více než 50 %
Intenzita barvy <sup>1/</sup>	0,10-0,60
Amoniakový dusík	Ne více než 0,6 % <sup>2/</sup>
Oxid siřičitý	Ne více než 0,2 % <sup>2/</sup>
4-methylimidazol	Ne více než 250 mg/kg <sup>2/</sup>
Celkový dusík	0,3-1,7 % <sup>2/</sup>
Celková síra	0,8-2,5 % <sup>2/</sup>
Poměr dusíku k síře v alkoholové sraženině	0,7-2,7
Absorbanční poměr alkoholové sraženiny <sup>3/</sup>	8-14
Absorbanční poměr (A <sub>280/560</sub> )	Ne více než 50
Arsen	Ne více než 1 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 25 mg/kg

<sup>3/</sup> Absorbanční poměr alkoholové sraženiny je definován jako absorbance sraženiny při 280 nm dělená absorbancí při 560 nm (1 cm kvjeta)

**E 151 BRILANTNÍ ČERŇ BN**

Synonyma	CI potravinářská čerň 1, čerň PN
<b>Definice</b>	Brilantní čerň sestává v podstatě z tetranatrium-4-acetamido-5-hydroxy-6-[7-sulfonat-4-(4-sulfonatfenylazo)-1-naftylazo]naftalen-1,7-disulfonátu a vedlejších barevných látek spolu s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými sloučeninami Brilantní čerň BN je popsána jako sodná sůl. Jsou také dovoleny soli vápníku a draslíku
Skupina	Bisazo
Číslo Color Index	28440
<b>Einecs</b>	219-746-5
Kód E	E 151
Chemický název	Tetranatrium-4-acetamido-5-hydroxy-6-[7-sulfonat-4-(4-sulfonatfenylazo)-1-naftylazo]naftalen-1,7-disulfonát
Chemický vzorec	$C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$
Molekulová hmotnost	867,69
Obsah	Obsah ne méně než 80 % všech barevných látek přepočteno na sodnou sůl. $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 530 při cca 570 nm v roztoku Černý prášek nebo granule
<b>Popis</b>	
<b>Identifikace</b>	
A. Spektrometrie	Absorpční maximum ve vodě při cca 570 nm
B. Černomodravý roztok ve vodě	
<b>Čistota</b>	
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Ne více než 10 % (vyjádřeno v obsahu barviva)
Organické sloučeniny jiné než tyto barevné látky:	
Kyselina 4-acetamido-5-hydroxy-naftalen-1,7-disulfonová	} Celkem ne více než 0,8 %
Kyselina 4-amino-5-hydroxy-naftalen-1,7-disulfonová	
Kyselina 8-aminonaftalen-2-sulfonová	
Kyselina 4,4'-diazamino-dibenzen-sulfonová	
Nesulfonované primární aromatické aminy	Ne více než 0,01 % (přepočteno na anilin)
Látky extrahovatelné etherem	Ne více než 0,2 % za neutrálních podmínek
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 153 UHLÍK Z ROSTLINNÉ SUROVINY**

<b>Synonyma</b>	Rostlinná čerň
<b>Definice</b>	Uhlík z rostlinné suroviny se získává karbonizací rostlinného materiálu jako je dřevo, zbytky celulosy, rašelina a skořápky kokosových ořechů a jiné. Surový materiál se karbonizuje při vysokých teplotách. Sestává v podstatě z jemného uhlíku. Může obsahovat menší množství dusíku, vodíku a kyslíku. Po výrobě může produkt absorbovat určité množství vlhkosti
Číslo Color Index	77266
<b>Einecs</b>	215-609-9
Kód E	E 153
Chemický název	Uhlík
Chemický vzorec	C
Molekulová hmotnost	12,01
Obsah	Obsah ne méně než 95 % uhlíku přepočtený na bezvodou a bezpopelnou bázi
<b>Popis</b>	Černý prášek bez chuti a bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Nerozpustný ve vodě a organických rozpouštědlech
B. Hoření	Je-li zahřát do ruda, hoří pomalu bez plamene
<b>Čistota</b>	
Popel (celkem)	Ne více než 4,0 % (teplota spalování: 625°C)
Polyaromatické uhlovodíky	Extrakt získaný extrakcí 1 g produktu s 10 g čistého cyklohexanu v přístroji pro nepřetržitou extrakci musí být bezbarvý a fluorescence extraktu v ultrafialovém světle nesmí být intenzivnější než fluorescence roztoku 0,100 mg síranu chininia v 1000 ml 0,01 mol.l <sup>-1</sup> kyseliny sírové.
Ztráta sušením	Ne více než 12 % (120°C, 4 hodiny)
Látky rozpustné v alkálii	Filtrát získaný varem 2 g vzorku s 20 ml 1,0 mol.l <sup>-1</sup> hydroxidu sodného a filtrací musí být bezbarvý
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 154 HNĚŽ FK**

Synonyma

CI potravinářská hněď 1

Definice

Hněď FK sestává v podstatě ze směsi:

I natrium-4-(2,4-diaminofenylazo)benzensulfonátu

II natrium-4-(4,6-diamino-m-tolylazo)benzensulfonátu

III dinatrium-4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenylenbisazo)di(benzensulfonátu)

IV dinatrium-4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenylenbisazo)di(benzensulfonátu)

V dinatrium-4,4'-(2,4-diamino-5-methyl-1,3-fenylenbisazo)di(benzensulfonátu)

VI trinatrium-4,4',4''-(2,4-diaminobenzen-1,3,5-trisazo)tri(benzensulfonátu)

a vedlejších barevných látek spolu s vodou, chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými složkami.

Hněď FK je popsána jako sodná sůl. Jsou také dovoleny soli vápníku a draslíku.

Skupina

Azo (směs mono-, bis- a trisazobarviv)

Einecs

Kód E

E 154

Chemické názvy:

Směs:

I natrium-4-(2,4-diaminofenylazo)benzensulfonátu

II natrium-4-(4,6-diamino-m-tolylazo)benzensulfonátu

III dinatrium-4,4'-(4,6-diamino-1,3-fenylenbisazo)di(benzensulfonátu)

IV dinatrium-4,4'-(2,4-diamino-1,3-fenylenbisazo)di(benzensulfonátu)

V dinatrium-4,4'-(2,4-diamino-5-methyl-1,3-fenylenbisazo)di(benzensulfonátu)

VI trinatrium-4,4',4''-(2,4-diaminobenzen-1,3,5-trisazo)tri(benzensulfonátu)

Chemické vzorce

I  $C_{12}H_{11}N_4NaO_3S$ II  $C_{13}H_{13}N_4NaO_3S$ III  $C_{18}H_{14}N_6Na_2O_6S_2$ IV  $C_{18}H_{14}N_6Na_2O_6S_2$ V  $C_{19}H_{16}N_6Na_2O_6S_2$ VI  $C_{24}H_{17}N_8Na_3O_9S_3$

Molekulová hmotnost	I	314,30
	II	328,33
	III	520,46
	IV	520,46
	V	534,47
	VI	726,59
Obsah	Obsah ne méně než 70 % všech barevných látek	
	Ze všech přítomných barevných látek podíly jednotlivých složek nesmějí překročit:	
	I	26 %
	II	17 %
	III	17 %
	IV	16 %
V	20 %	
VI	16 %	
<b>Popis</b>	Červenohnědý prášek nebo granule	
<b>Identifikace</b>		
Oranžový až červenavý roztok		
<b>Čistota</b>		
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %	
Vedlejší barevné látky	Ne více než 3,5 %	
Organické sloučeniny jiné než barevné látky:		
Kyselina 4-aminobenzen-1-sulfonová	Ne více než 0,7 %	
m-fenylendiamin a 4-methyl-m-fenylendiamin	Ne více než 0,35 %	
Nesulfonované primární aromatické aminy jiné než m-fenylendiamin a 4-methyl-m-fenylendiamin	Ne více než 0,007 % (přepočteno na anilin)	
Látky extrahovatelné etherem	Z roztoku s pH 7 ne více než 0,2 %	
Arsen	Ne více než 3 mg/kg	
Olovo	Ne více než 10 mg/kg	
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg	
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg	
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg	

**E 155 HNĚĎ HT**

Synonyma

CI potravinářská hněď 3

Definice

Hněď HT sestává v podstatě z dinatrium-4,4'-(2,4-dihydroxy-5-hydroxymethyl-1,3-fenylbisazo)di(naftalen-1-sulfonátu) a vedlejších barevných látek spolu s chloridem sodným a/nebo síranem sodným jako hlavními bezbarvými složkami.

Hněď HT je popsána jako sodná sůl. Jsou také dovoleny soli vápníku a draslíku.

Skupina

Bisazo

Číslo Color Index

20285

Einecs

224-924-0

Kód E

E 155

Chemický název

Dinatrium-4,4'-(2,4-dihydroxy-5-hydroxymethyl-1,3-fenylbisazo)di(naftalen-1-sulfonát)

Chemický vzorec

 $C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$ 

Molekulová hmotnost

652,57

Obsah

Obsah ne méně než 70 % všech barevných látek přepočteno na sodnou sůl.

$E_{1\text{cm}}^{1\%}$  403 při cca 460 nm ve vodném roztoku při pH 7

Popis

Červenavě hnědý prášek nebo granule

Identifikace

A. Spektrometrie

Absorpční maximum ve vodě s pH 7 při cca 460 nm

B. Hnědý roztok ve vodě

Čistota

Látky nerozpustné ve vodě

Ne více než 0,2 %

Vedlejší barevné látky

Ne více než 10 % (chromatografie na tenké vrstvě)

Organické sloučeniny jiné než barevné látky:

Kyselina 4-aminonaftalen-1-sulfonová

Ne více než 0,7 %

Nesulfonované primární aromatické aminy

Ne více než 0,01 % (přepočteno na anilin)

Látky extrahovatelné etherem

Ne více než 0,2 % v roztoku s pH 7

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Kadmium

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 40 mg/kg

**E 160a (i) SMĚS KAROTENŮ****1. KAROTENY POCHÁZEJÍCÍ Z ROSTLIN**

<b>Synonyma</b>	CI potravinářská oranž 5													
<b>Definice</b>	<p>Směs karotenů se získává extrakcí rozpouštědlem přírodních druhů jedlých rostlin, mrkve, rostlinných olejů, trávy, vojtěšky a kopřivy</p> <p>Hlavní barevná látka sestává z karotenoidů, z nichž největší část tvoří beta-karoten. Mohou být přítomny <math>\alpha</math>-, <math>\gamma</math>-karoten a jiné pigmenty. Kromě barevných pigmentů může tato látka obsahovat oleje, tuky a vosky přírodně se vyskytující ve výchozím materiálu</p> <p>Při extrakci mohou být použita pouze tato rozpouštědla: aceton, methylethylketon, methanol, ethanol, propandiol, hexan, dichlormethan a oxid uhličitý</p>													
<b>Skupina</b>	Karotenoid													
<b>Číslo Color Index</b>	75130													
<b>Einecs</b>	230-636-6													
<b>Kód E</b>	E 160a (i)													
<b>Chemické názvy</b>														
<b>Chemický vzorec</b>	$\beta$ -karoten: $C_{40}H_{56}$													
<b>Molekulová hmotnost</b>	$\beta$ -karoten: 536,88													
<b>Obsah</b>	<p>Obsah karotenů (přepočteno na <math>\beta</math>-karoten) není méně než 5 %.</p> <p>U produktů získaných extrakcí rostlinných olejů: ne méně než 0,2 % v jedlých tucích.</p> <p><math>E_{1\text{cm}}^{1\%}</math> 2500 při cca 440-457 nm v cyklohexanu</p>													
<b>Identifikace</b>														
<b>Spektrometrie</b>	Absorpční maximum v cyklohexanu při 440-457 nm a 470-486 nm													
<b>Čistota</b>														
<b>Zbytky rozpouštědel</b>	<table border="0" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">Aceton</td> <td rowspan="5" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="5" style="vertical-align: middle;">Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci</td> </tr> <tr><td>Methylethylketon</td></tr> <tr><td>Methanol</td></tr> <tr><td>Propandiol</td></tr> <tr><td>Hexan</td></tr> <tr> <td>Ethanol</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dichlormethan</td> <td></td> <td>Ne více než 10 mg/kg</td> </tr> </table>	Aceton	}	Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci	Methylethylketon	Methanol	Propandiol	Hexan	Ethanol			Dichlormethan		Ne více než 10 mg/kg
Aceton	}	Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci												
Methylethylketon														
Methanol														
Propandiol														
Hexan														
Ethanol														
Dichlormethan		Ne více než 10 mg/kg												
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg													
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg													
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg													
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg													

## 2. KAROTENY POCHÁZEJÍCÍ Z ŘAS

Synonyma	CI potravinářská oranž 5
Definice	Směs karotenů produkovaných řasou <i>Dunaliella salina</i> , rostoucí ve velkých slaných jezerech lokality Whyalla v Jižní Austrálii. Beta-karoten se extrahuje olejem. 20-30 % suspenze v sójovém oleji obsahuje přírodní tokoferoly (do 0,3 %). Podíl trans a cis izomerů je v rozsahu 50/50 - 71/29 Většina barviva sestává z karotenů, z nichž převážnou část tvoří beta-karoten. Mohou být přítomny alfa-karoten, lutein, zeaxanthin a beta-kryptoxanthin Kromě barevných pigmentů mohou být přítomny oleje, tuky a vosky přirozeně se vyskytující v surovině
Skupina	Karotenoid
Číslo Color Index	75130
Chemický vzorec	$\beta$ -karoten $C_{40}H_{56}$
Molekulová hmotnost	$\beta$ -karoten 536,88
Obsah	Obsah karotenů (počítáno jako beta-karoten) nesmí být nižší než 20 % $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2500 při cca 440-457 nm v cyklohexanu
<b>Identifikace</b>	
A. Spektrometricky	Absorpční maximum v cyklohexanu při 448 nm - 457 nm a 474 nm - 486 nm
<b>Čistota</b>	
Přírodní tokoferoly v jedlém oleji	Ne více než 0,3 %
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg



**E 160a (ii) BETA-KAROTEN****1. BETA-KAROTEN**

<b>Synonyma</b>	CI potravinářská oranž 5
<b>Definice</b>	Tyto specifikace platí převážně pro všechny trans-izomery $\beta$ -karotenu spolu s menšími množstvími ostatních karotenoidů. Zředěné a stabilizované preparáty mohou mít různé poměry cis- a trans-izomerů
<b>Skupina</b>	Karotenoid
<b>Číslo Color Index</b>	40800
<b>Einecs</b>	230-636-6
<b>Kód E</b>	E 160a (ii)
<b>Chemické názvy</b>	$\beta$ -karoten, $\beta,\beta$ -karoten
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{40}H_{56}$
<b>Molekulová hmotnost</b>	536,88
<b>Obsah</b>	Ne méně než 96 % všech barevných látek (vyjádřeno jako $\beta$ -karoten) $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2500 při cca 440-457 nm v cyklohexanu
<b>Popis</b>	Červené až hnědavě červené krystaly nebo krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>Spektrometrie</b>	Absorpční maximum v cyklohexanu při cca 453-456 nm
<b>Čistota</b>	
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,2 %
<b>Vedlejší barevné látky</b>	Karotenoidy jiné než $\beta$ -karoten: ne více než 3,0 % všech barevných látek
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg

2. BETA-KAROTEN POCHÁZEJÍCÍ Z *BLAKESLEA TRISPORA*

Synonyma	CI potravinářská oranž 5
Definice	Získává se fermentací směsné kultury svou pohlavních typů (+) a (-) přírodních druhů houby <i>Blakeslea trispora</i> . $\beta$ -karoten je extrahován z biomasy ethylacetátem a krystalizová. Krystalická látka obsahuje především trans- $\beta$ -karoten. Vzhledem k přirozenému procesu je pro produkt specifické, že obsahuje přibližně 3 % směsi karotenů
Skupina	Karotenoid
Číslo Color Index	40800
Einecs	230-636-6
Kód E	E 160a (ii)
Chemické názvy	$\beta$ -karoten, $\beta,\beta$ -karoten
Chemický vzorec	$C_{40}H_{56}$
Molekulová hmotnost	536,88
Obsah	Ne méně než 96 % všech barevných látek (vyjádřeno jako $\beta$ -karoten) $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2500 při cca 440-457 nm v cyklohexanu
Popis	Červené až hnědavě červené krystaly nebo krystalický prášek
Identifikace	
Spektrometrie	Absorpční maximum v cyklohexanu při cca 453-456 nm
Čistota	
Zbytky rozpouštědel	Ethylacetát } Ne více než 0,8 % Ethanol } jednotlivě nebo v kombinaci
Síranový popel	Ne více než 0,2 %
Vedlejší barevné látky	Karotenoidy jiné než $\beta$ -karoten: ne více než 3,0 % všech barevných látek
Arsen	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
Aflatoxin B <sub>1</sub>	Negativní
Mykotoxiny:	
T2	} Negativní
Ochratoxin	
Zearalenon	
Salmonella	Negativní v 25 gramech
Escherichia coli	Negativní v 5 gramech
Kvasinky a plísně	Ne více než 100/gram

**E 160b ANNATTO, BIXIN, NORBIXIN**

Synonyma	CI přírodní oranž 4
<b>Definice</b>	
Skupina	Karotenoid
Číslo Color Index	75120
<b>Einecs</b>	Annatto: 215-735-4, extrakt semen annatto: 289-561-2; bixin: 230-248-7
Kód E	160b
Chemické názvy	Bixin: 6'-methylhydrogen-9'-cis-6,6'-diapokaroten-6,6'-dioát 6'-methylhydrogen-9'-trans-6,6'-diapokaroten-6,6'-dioát Norbixin: Kyselina 9'-cis-6,6'-diapokaroten-6,6'-diová Kyselina 9'-trans-6,6'-diapokaroten-6,6'-diová
Chemický vzorec	Bixin: $C_{25}H_{30}O_4$ Norbixin: $C_{24}H_{28}O_4$
Molekulová hmotnost	Bixin: 394,51 Norbixin: 380,48
<b>Popis</b>	Červenavě hnědý prášek, suspenze nebo roztok
<b>Identifikace</b>	
Spektrometrie	Bixin: absorpční maximum v chloroformu při cca 502 nm Norbixin: absorpční maximum ve zředěném roztoku KOH při cca 482 nm

**(i) Bixin a norbixin extrahované rozpouštědlem**

<b>Definice</b>	Bixin se připravuje extrakcí vnější slupky semen stromu annatto ( <i>Bixa orellana</i> L.) jedním nebo několika z těchto rozpouštědel: aceton, methanol, hexan nebo dichlormethan, oxid uhličitý s následujícím odstraněním rozpouštědla Norbixin se připravuje hydrolyzou extrahovaného bixinu vodnou alkálií Bixin a norbixin mohou obsahovat jiné materiály extrahované ze semene annatto Bixinový prášek obsahuje několik barevných složek, z nichž hlavní je bixin, který může být přítomen jak v cis-, tak v trans-formě. Rovněž mohou být přítomny produkty tepelné degradace bixinu Norbixinový prášek obsahuje produkty hydrolyzy bixinu ve formě sodných nebo draselných solí jako hlavní barevnou látku. Může být přítomna jak cis-forma tak trans-forma
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Obsah	Obsah bixinových prášků ne méně než 75 % celkových karotenoidů přepočteno na bixin. Obsah norbixinových prášků ne méně než 25 % celkových karotenoidů přepočteno na norbixin.
	Bixin: $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2870 při cca 502 nm v chloroformu
	Norbixin: $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2870 při cca 482 nm v roztoku KOH
<b>Čistota</b>	
Zbytky rozpouštědel	Aceton } Methanol } Ne více než 50 mg/kg jednotlivě Hexan } nebo v kombinaci
	Dichlormethan Ne více než 10 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jakoPb)	Ne více než 40 mg/kg

(ii) *Annatto extrahované alkálií*

<b>Definice</b>	Ve vodě rozpustné annatto se připravuje extrakcí vodnou alkálií (hydroxid sodný nebo draselný) vnější slupky semen stromu annatto ( <i>Bixa orellana</i> L.) Ve vodě rozpustné annatto obsahuje norbixin, produkt hydrolýzy bixinu, ve formě sodných nebo draselných solí jako hlavní barevnou látku. Může být přítomna jak cis-forma, tak trans-forma
Obsah	Obsahuje ne méně než 0,1 % celkových karotenoidů vyjádřeno jako norbixin Norbixin: $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2870 při cca 482 nm v roztoku KOH
<b>Čistota</b>	
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**(iii) Annatto extrahované olejem****Definice**

Extrakty annatto v oleji jako roztok nebo suspenze se připravují extrakcí vnější slupky semen stromu annatto (*Bixa orellana* L.) jedlým rostlinným olejem. Extrakt annatto v oleji obsahuje několik barevných složek, z nichž hlavní je bixin, který může být přítomen jak v cis-formě tak trans-formě. Mohou být také přítomny produkty tepelné degradace bixinu

**Obsah**

Obsahuje ne méně než 0,1 % celkových karotenoidů vyjádřeno jako bixin

Bixin:  $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  2870 při cca 502 nm v chloroformu

**Čistota****Arsen**

Ne více než 3 mg/kg

**Olovo**

Ne více než 10 mg/kg

**Rtuť**

Ne více než 1 mg/kg

**Kadmium**

Ne více než 1 mg/kg

**Těžké kovy (jako Pb)**

Ne více než 40 mg/kg

**E 160c PAPRIKOVÝ EXTRAKT, KAPSANTHIN, KAPSORUBIN**

<b>Synonyma</b>	Papriková oleoresina
<b>Definice</b>	Paprikový extrakt se získává extrakcí rozpouštědlem přírodních druhů papriky, který sestává z rozemletých paprikových lusků, se semeny nebo bez nich, <i>Capsicum annuum</i> L. a obsahuje hlavní barevné látky tohoto koření. Hlavními barevnými látkami jsou kapsanthin a kapsorubin. Je známo, že je přítomen značný počet jiných barevných sloučenin Při extrakci se mohou používat pouze tato rozpouštědla: methanol, ethanol, aceton, hexan, dichlormethan, ethylacetát a oxid uhličitý
<b>Skupina</b>	Karotenoidy
<b>Einecs</b>	Kapsanthin: 207-364-1, kapsorubin: 207-425-2
<b>Kód E</b>	E 160c
<b>Chemické názvy</b>	Kapsanthin: (3R,3'S,5'R)-3,3'-dihydroxy-β,k-karoten-6-on Kapsorubin: (3S,3'S,5R,5R')-3,3'-dihydroxy-k,k-karoten-6,6'-dion
<b>Chemický vzorec</b>	Kapsanthin: C <sub>40</sub> H <sub>56</sub> O <sub>3</sub> Kapsorubin: C <sub>40</sub> H <sub>56</sub> O <sub>4</sub>
<b>Molekulová hmotnost</b>	Kapsanthin: 584,85 Kapsorubin: 600,85
<b>Obsah</b>	Paprikový extrakt: obsah ne méně než 7,0 % karotenoidů Kapsanthin/kapsorubin: ne méně než 30 % celkových karotenoidů E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 2100 při cca 462 nm v acetonu
<b>Popis</b>	Tmavočervená viskosní kapalina
<b>Identifikace</b>	
A. Spektrometrie	Absorpční maximum v acetonu při cca 462 nm
B. Barevná reakce	Přidáním jedné kapky kyseliny sírové k jedné kapce vzorku ve 2-3 kapkách chloroformu se získá tmavomodré zbarvení
<b>Čistota</b>	
Zbytky rozpouštědel	Ethylacetát Methanol Ethanol Aceton Hexan Dichlormethan: Ne více než 10 mg/kg
Kapsaicin	Ne více než 250 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 160d LYKOPEN**

<b>Synonyma</b>	Přírodní žluť 27											
<b>Definice</b>	Lykopen se získává extrakcí rozpouštědlem přírodních druhů červených rajčat ( <i>Lycopersicon esculentum</i> L.) s následujícím odstraněním rozpouštědla. Mohou se použít pouze tato rozpouštědla: dichlormethan, oxid uhličitý, ethylacetát, aceton, propandiol, methanol, ethanol, hexan. Hlavní barevnou látkou u rajčat je lykopen, mohou být přítomna menší množství karotenoidních pigmentů. Kromě jiných barevných pigmentů může produkt obsahovat oleje, tuky, vosky a aromatické složky přirozeně se vyskytující v rajčatech											
<b>Skupina</b>	Karotenoidy											
<b>Číslo Color Index</b>	75125											
<b>Kód E</b>	E 160d											
<b>Chemické názvy</b>	Lykopen, $\psi,\psi$ -karoten											
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{40}H_{56}$											
<b>Molekulová hmotnost</b>	536,85											
<b>Obsah</b>	Obsah ne méně než 5 % všech barevných látek $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 3450 při cca 472 nm v hexanu											
<b>Popis</b>	Tmavočervená viskosní kapalina											
<b>Identifikace</b>												
<b>Spektrometrie</b>	Absorpční maximum v hexanu při cca 472 nm											
<b>Čistota</b>												
<b>Zbytky rozpouštědel</b>	<table border="0" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">Ethylacetát</td> <td rowspan="6" style="font-size: 3em; padding: 0 10px;">}</td> <td rowspan="6" style="vertical-align: middle;">Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci</td> </tr> <tr> <td>Methanol</td> </tr> <tr> <td>Ethanol</td> </tr> <tr> <td>Aceton</td> </tr> <tr> <td>Hexan</td> </tr> <tr> <td>Propandiol</td> </tr> <tr> <td>Dichlormethan:</td> <td></td> <td>Ne více než 10 mg/kg</td> </tr> </table>	Ethylacetát	}	Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci	Methanol	Ethanol	Aceton	Hexan	Propandiol	Dichlormethan:		Ne více než 10 mg/kg
Ethylacetát	}	Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci										
Methanol												
Ethanol												
Aceton												
Hexan												
Propandiol												
Dichlormethan:		Ne více než 10 mg/kg										
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,1 %											
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg											
<b>Olovo</b>	Ne více než 10 mg/kg											
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg											
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg											
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 40 mg/kg											

**E 160e BETA-APO-8'-KAROTENAL (C30)**

<b>Synonyma</b>	CI potravinářská oranž 6
<b>Definice</b>	Tyto specifikace se používají převážně u všech trans-izomerů $\beta$ -apo-8'-karotenalu spolu s malými množstvími ostatních karotenoidů. Zředěné a stabilizované formy se připravují z $\beta$ -apo-8'-karotenalu v souladu s těmito technickými podmínkami a zahrnují roztoky nebo suspenze $\beta$ -apo-8'-karotenalu v jedlých tucích nebo olejích, emulze a vodou dispergovatelné prášky  Tyto preparáty mohou mít rozdílné poměry cis- a trans-izomeru
<b>Skupina</b>	Karotenoidy
<b>Číslo Color Index</b>	40820
<b>Einecs</b>	214-171-6
<b>Kód E</b>	E 160e
<b>Chemické názvy</b>	$\beta$ -apo-8'-karotenal, trans- $\beta$ -apo-8'-karotenaldehyd
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{30}H_{40}O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	416,65
<b>Obsah</b>	Ne méně než 96 % všech barevných látek  $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2640 při 460-462 nm v cyklohexanu
<b>Popis</b>	Tmavofialové krystaly s kovovým leskem nebo krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>Spektrometrie</b>	Absorpční maximum v cyklohexanu při 460-462 nm
<b>Čistota</b>	
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,1 %
<b>Vedlejší barevné látky</b>	Karotenoidy jiné než $\beta$ -apo-8'-karotenal: ne více než 3,0 % všech barevných látek
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 10 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg



**E 160f ETHYLESTER KYSELINY BETA-APO-8'-KAROTENOVÉ (C30)**

Synonyma	CI potravinářská oranž 7, $\beta$ -apo-8'-karotenový ester
Definice	Tyto specifikace se používají převážně u všech trans-izomerů ethylesteru kyseliny $\beta$ -apo-8'-karotenové spolu s menšími množstvími jiných karotenoidů. Zředěné a stabilizované formy se připravují z ethylesteru kyseliny $\beta$ -apo-8'-karotenové v souladu s těmito technickými podmínkami a zahrnují roztoky nebo suspenze $\beta$ -apo-8'-karotenové v jedlých tucích nebo olejích, emulze a vodou dispergovatelné prášky. Tyto preparáty mohou mít rozdílné poměry cis- a trans-izomeru
Skupina	Karotenoidy
Číslo Color Index	40825
Einecs	214-173-7
Kód E	E 160f
Chemické názvy	Ethylester kyseliny $\beta$ -apo-8'-karotenové, ethyl-8'-apo- $\beta$ -karoten-8'-át
Chemický vzorec	$C_{32}H_{44}O_2$
Molekulová hmotnost	460,70
Obsah	Ne méně než 96 % všech barevných látek $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 2550 při cca 449 nm v cyklohexanu
Popis	Červené až fialově červené krystaly nebo krystalický prášek
Identifikace	
Spektrometrie	Absorpční maximum v cyklohexanu při cca 449 nm
Čistota	
Síranový popel	Ne více než 0,1 %
Vedlejší barevné látky	Karotenoidy jiné než ethylester kyseliny $\beta$ -apo-8'-karotenové: ne více než 3,0 % všech barevných látek
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 161b LUTEIN**

<b>Synonyma</b>	Směs karotenoidů, xanthofyly
<b>Definice</b>	Lutein se získává extrakcí rozpouštědlem jedlého ovoce a rostlin, trávy, vojtěšky a <i>Tagetes erecta</i> (aksamitník). Hlavní barevná látka sestává z karotenoidů, z nichž lutein a jeho estery s mastnými kyselinami tvoří převážnou část. Budou přítomna různá množství karotenů. Lutein může obsahovat tuky, oleje a vosky přirozeně se vyskytující v rostlinném materiálu Při extrakci je možno použít pouze tato rozpouštědla: methanol, ethanol, propandiol, hexan, aceton, methylethylketon, dichlormethan a oxid uhličitý
<b>Skupina</b>	Karotenoidy
<b>Einecs</b>	204-840-0
<b>Kód E</b>	E 161b
<b>Chemický název</b>	3,3'-dihydroxy-d-karoten
<b>Chemický vzorec</b>	C <sub>40</sub> H <sub>56</sub> O <sub>2</sub>
<b>Molekulová hmotnost</b>	568,88
<b>Obsah</b>	Obsah všech barevných látek ne méně než 4 % přepočteno na lutein  E <sub>1cm</sub> <sup>1%</sup> 2550 při 445 nm ve směsi chloroformu a ethanolu (10+90) nebo ve směsi hexanu, ethanolu a acetonu (80+10+10)
<b>Popis</b>	Tmavá, žlutavě hnědá kapalina
<b>Identifikace</b>	
<b>Spektrometrie</b>	Absorpční maximum ve směsi chloroformu a ethanolu (10+90) při cca 445 nm
<b>Čistota</b>	
Zbytky rozpouštědel	Aceton Methylethylketon Methanol Ethanol Propandiol Hexan Dichlormethan:            Ne více než 10 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg



**E 162 BETALAINOVÁ ČERVEŇ, BETANIN**

Synonyma	Řepná červeň (beetroot red)
Definice	<p>Řepná červeň se získává z bulev přírodních druhů řepy červené (<i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>rubra</i>) lisováním rozdrcené řepy jako vylisovaná šťáva nebo vodnou extrakcí rozřezaných řepných bulev a následným obohacením aktivní látkou. Barva se skládá z různých pigmentů, které všechny patří do třídy betalainů. Hlavní barvicí látka sestává z betacyaninů (červená), z nichž betanin tvoří 75-95 %. Mohou být přítomna menší množství betaxanthinu (žlutá) a produkty degradace betalainů (světle hnědá)</p> <p>Vedle barevných pigmentů se šťáva nebo extrakt skládá z cukrů, solí a/nebo proteinů přirozeně se vyskytujících v červené řepě. Roztok lze koncentrovat a některé produkty lze rafinovat za účelem odstranění většiny cukrů, solí a proteinů</p>
Skupina	Betalain
Einecs	231-628-5
Kód E	E 162
Chemické názvy	<p>Kyselina (S-(R',R')-4-(2-(2-karboxy-5(β-D-glukopyranosyl-oxy)-2,3-dihydro-6-hydroxy-1H-indol-1-yl)ethenyl)-2,3-dihydro-2,6-pyridindikarboxylová</p> <p>1-(2-(2,6-dikarboxy-1,2,3,4-tetrahydro-4-pyridyliden)ethyliden)-5-β-D-glukopyranosyloxy)-6-hydroxyindolium-2-karboxylát</p>
Chemický vzorec	Betanin: C <sub>24</sub> H <sub>26</sub> N <sub>2</sub> O <sub>13</sub>
Molekulová hmotnost	550,48
Obsah	<p>Obsah červeného barviva (vyjádřeno jako betanin) je ne méně než 0,4 %</p> <p><math>E_{1\text{cm}}^{1\%}</math> 1120 při cca 535 nm ve vodném roztoku při pH 5</p>
Popis	Červená nebo tmavočervená kapalina, pasta, prášek nebo pevná látka
Identifikace	
Spektrometrie	Absorpční maximum ve vodě s pH 5 při cca 535 nm
Čistota	
Dusičnan	Ne více než 2 g dusičnanového aniontu/g červeného barviva (jak vypočteno z rozboru)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 163 ANTHOKYANY**

<b>Definice</b>	Anthokyany se získávají extrakcí sulfitovou vodou, okyselenou vodou, oxidem uhličitým, methanolem nebo ethanolem z přírodních druhů rostlin a jedlého ovoce. Anthokyany obsahují běžné složky výchozího materiálu, zejména anthokyan, organické kyseliny, taniny, cukry, minerály atd., ale nikoliv nutně ve stejných poměrech, jak se nacházejí ve výchozím materiálu
<b>Skupina</b>	Anthocyanin
<b>Einecs</b>	208-438-6 (cyanidin) 205-125-6 (peonidin) 208-437-0 (delfinidin) 211-403-8 (malvidin) 205-127-7 (pelargonidin)
<b>Kód E</b>	E 163
<b>Chemické názvy</b>	3,3',4',5,7-pentahydroxyflavyliumchlorid (cyanidin) 3,4',5,7-tetrahydroxy-3'-methoxyflavyliumchlorid (peonidin) 3,4',5,7-tetrahydroxy-3',5'-dimethoxyflavyliumchlorid (malvidin) 3,5,7-trihydroxy-2-(3,4,5-trihydroxyfenyl)-1-benzopyrilium-chlorid (delfinidin) 3,3',4',5,7-pentahydroxy-5'-methoxyflavyliumchlorid (petunidin) 3,5,7-trihydroxy-2-(4-hydroxyfenyl)-1-benzopyriliumchlorid (pelargonidin)
<b>Chemické vzorce</b>	Cyanidin: $C_{15}H_{11}O_6Cl$ Peonidin: $C_{16}H_{13}O_6Cl$ Malvidin: $C_{17}H_{15}O_7Cl$ Delfinidin: $C_{15}H_{11}O_7Cl$ Petunidin: $C_{16}H_{13}O_7Cl$ Pelargonidin: $C_{15}H_{11}O_5Cl$
<b>Molekulová hmotnost</b>	Cyanidin: 322,6 Peonidin: 336,7 Malvidin: 366,7 Delfinidin: 340,6 Petunidin: 352,7 Pelargonidin: 306,7
<b>Obsah</b>	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 300 pro čistý pigment při 515-535 nm při pH 3,0
<b>Popis</b>	Purpurově červená kapalina, prášek nebo pasta s nepatrným charakteristickým pachem
<b>Identifikace</b>	
<b>Spektrometrie</b>	Absorpční maximum v methanolu s 0,01 % konc. HCl Cyanidin: 535 nm Peonidin: 532 nm Malvidin: 542 nm Delfinidin: 546 nm Petunidin: 543 nm Pelargonidin: 530 nm
<b>Čistota</b>	
<b>Zbytky rozpouštědel</b>	Methanol } Ne více než 50 mg/kg, jednotlivě Ethanol } nebo v kombinaci
<b>Oxid siřičitý</b>	Ne více než 1000 mg/kg na 1 % pigmentu
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 10 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 40 mg/kg

**E 170 UHLIČITAN VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	CI pigment bílý 18, křída
<b>Definice</b>	Uhličitan vápenatý je produkt získaný z mletého vápence nebo vysrážením iontů vápníku uhličitanovými ionty
<b>Skupina</b>	Anorganická látka
<b>Číslo Color Index</b>	77220
<b>Einecs</b>	Uhličitan vápenatý: 207-439-9 Vápenec: 215-279-6
<b>Kód E</b>	E 170
<b>Chemický název</b>	Uhličitan vápenatý
<b>Chemický vzorec</b>	CaCO <sub>3</sub>
<b>Molekulová hmotnost</b>	100,1
<b>Obsah</b>	Obsah ne méně než 98 % na bezvodé bázi
<b>Popis</b>	Bílý krystalický nebo amorfni prášek bez chuti a bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>Rozpustnost</b>	Prakticky nerozpustný ve vodě a v alkoholu. Rozpouští se vyšuměním ve zředěné kyselině octové, zředěné kyselině chlorovodíkové a zředěné kyselině dusičné a výsledné roztoky dávají po varu pozitivní reakce na vápník
<b>Čistota</b>	
<b>Ztráta sušením</b>	Ne více než 2,0 % (200°C, 4 hodiny)
<b>Látky nerozpustné v kyselině</b>	Ne více než 0,2 %
<b>Hořčík a alkalické soli</b>	Ne více než 1,5 %
<b>Fluorid</b>	Ne více než 50 mg/kg
<b>Antimon (jako Sb)</b>	} Ne více než 100 mg/kg, jednotlivě nebo v kombinaci
<b>Měď (jako Cu)</b>	
<b>Chrom (jako Cr)</b>	
<b>Zinek (jako Zn)</b>	
<b>Baryum (jako Ba)</b>	
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 10 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 171 OXID TITANIČITÝ**

<b>Synonyma</b>	CI pigment bílý 6 , Titanová běloba
<b>Definice</b>	Oxid titaničitý sestává v podstatě z čistého oxidu titaničitého anatasu, který může mít na povrchu vrstvu malého množství oxidu hlinitého a/nebo oxidu křemičitého pro zlepšení technologických vlastností produktu
<b>Skupina</b>	Anorganická látka
<b>Číslo Color Index</b>	77891
<b>Einecs</b>	236-675-5
<b>Kód E</b>	E 171
<b>Chemický název</b>	Oxid titaničitý
<b>Chemický vzorec</b>	TiO <sub>2</sub>
<b>Molekulová hmotnost</b>	79,88
<b>Obsah</b>	Obsah ne méně než 99 % na bázi bez oxidu hlinitého a oxidu křemičitého
<b>Popis</b>	Amorfní bílý prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>Rozpustnost</b>	Nerozpustný ve vodě a organických rozpouštědlech. Rozpouští se pomalu v kyselině fluorovodíkové a horké koncentrované kyselině sírové
<b>Čistota</b>	
<b>Ztráta sušením</b>	Ne více než 0,5 % (105°C, 3 hodiny)
<b>Ztráta žiháním</b>	Ne více než 1,0 % na bázi prosté těkavých látek (800°C)
<b>Oxid hlinitý a/nebo oxid křemičitý</b>	Celkem ne více než 2,0 %
<b>Látky rozpustné v 0,5mol.l<sup>-1</sup> HCl</b>	Ne více než 0,5 % na bázi bez oxidu hlinitého a oxidu křemičitého a kromě toho u produktů obsahujících oxid hlinitý a/nebo oxid křemičitý ne více než 1,5 % na bázi produktu v prodeji
<b>Látky rozpustné ve vodě</b>	Ne více než 0,5 %
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Zinek</b>	Ne více než 50 mg/kg při úplném rozpuštění
<b>Antimon</b>	Ne více než 50 mg/kg při úplném rozpuštění
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg při úplném rozpuštění
<b>Olovo</b>	Ne více než 10 mg/kg při úplném rozpuštění
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg při úplném rozpuštění

**E 172 OXIDY ŽELEZA A HYDROXIDY ŽELEZA**

<b>Synonyma</b>	Železitá žlut': CI pigment žlutý 42 a 43 Železitá červen': CI pigment červený 101 a 102 Železitá čern': CI pigment černý 11
<b>Definice</b>	Oxidy železa a hydroxidy železa se získávají synteticky a sestávají v podstatě z bezvodých a/nebo hydratovaných oxidů železa. Rozsah barev zahrnuje žlutě, červeně, hnědi a černě Oxidy železa potravinářské jakosti se od technických druhů odlišují v první řadě relativně nízkým stupněm znečištění jinými kovy. Toho je dosaženo výběrem a kontrolou zdroje železa a/nebo rozsahem chemického čištění ve výrobním procesu
<b>Skupina</b>	Anorganická látka
<b>Číslo Color Index</b>	Železitá žlut': 77492 Železitá červen': 77491 Železitá čern': 77499
<b>Einecs</b>	Železitá žlut': 257-098-5 Železitá červen': 215-168-2 Železitá čern': 235-442-5
<b>Kód E</b>	E 172
<b>Chemické názvy</b>	Železitá žlut': hydratovaný oxid železitý, hydratovaný oxid železa (III) Železitá červen': bezvodý oxid železitý, bezvodý oxid železa (III) Železitá čern': tetraoxid železnato-železitý, oxid železa (II, III)
<b>Chemické vzorce</b>	Železitá žlut': $\text{FeO(OH).xH}_2\text{O}$ Železitá červen': $\text{Fe}_2\text{O}_3$ Železitá čern': $\text{FeO.Fe}_2\text{O}_3$
<b>Molekulová hmotnost</b>	88,85: $\text{FeO(OH)}$ 159,70: $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 231,55: $\text{FeO.Fe}_2\text{O}_3$
<b>Obsah</b>	Žlut' ne méně než 60 %, červen' a čern' ne méně než 68 % celkového železa vyjádřeno jako železo
<b>Popis</b>	Prášek žluté, červené, hnědé nebo černé barvy
<b>Identifikace</b>	
<b>Rozpuštnost</b>	Nerozpustný ve vodě a v organických rozpouštědlech Rozpuštný v koncentrovaných minerálních kyselinách
<b>Čistota</b>	
<b>Látky rozpustné ve vodě</b>	Ne více než 1,0 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Baryum</b>	Ne více než 50 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Chrom</b>	Ne více než 100 mg/kg
<b>Nikl</b>	Ne více než 200 mg/kg
<b>Zinek</b>	Ne více než 100 mg/kg
<b>Měď</b>	Ne více než 50 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 20 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

Při úplném rozpuštění



**E 173 HLINÍK**

Synonyma	CI kovový pigment, Al
Definice	Hliníkový prášek sestává z jemných částic hliníku. Mletí může nebo nemusí být prováděno za přítomnosti jedlých rostlinných olejů a/nebo mastných kyselin potravinářské jakosti. Je prost příměsí jiných látek než jsou jedlé rostlinné oleje a/nebo mastné kyseliny potravinářské jakosti
Číslo Color Index	77000
Einecs	231-072-3
Kód E	E 173
Chemický název	Hliník
Chemický vzorec	Al
Atomová hmotnost	26,98
Obsah	Ne méně než 99 % přepočteno na Al na bezolejové bázi
Popis	Stříbřitě šedý prášek nebo drobkovité plíšky
Identifikace	
Rozpustnost	Nerozpustný ve vodě a v organických rozpouštědlech. Rozpustný ve zředěné kyselině chlorovodíkové. Výsledný roztok dává pozitivní reakci na hliník
Čistota	
Ztráta sušením	Ne více než 0,5 % (105°C, do konstantní hmotnosti)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 40 mg/kg

**E 174 STŘÍBRO**

Synonyma	Argentum, Ag
Skupina	Anorganická látka
Číslo Color Index	77820
Einecs	231-131-3
Kód E	E 174
Chemický název	Stříbro
Chemický vzorec	Ag
Atomová hmotnost	107,87
Obsah	Obsah ne méně než 99,5 % Ag
Popis	Stříbřitě zbarvený prášek nebo drobounké plíšky

**E 175 ZLATO**

Synonyma	Kovový pigment 3, aurum, Au
Skupina	Anorganická látka
Číslo Color Index	77480
Einecs	231-165-9
Kód E	E 175
Chemický název	Zlato
Chemický vzorec	Au
Atomová hmotnost	197,0
Obsah	Obsah ne méně než 90 % Au
Popis	Zlatavě zbarvený prášek nebo droboučné plíšky
Čistota	
Stříbro	Ne více než 7 %
Měď	Ne více než 4 %

} Po úplném rozpuštění

**E 180 LITHOLRUBIN BK**

<b>Synonyma</b>	CI pigment červený 57, rubínový pigment, karmín 6B
<b>Definice</b>	Litholrubin BK sestává v podstatě z kalcium-3-hydroxy-4-(4-methyl-2-sulfonatfenylazo)-2-naftalenkarboxylátu a vedlejších barevných látek spolu s vodou, chloridem vápenatým a/nebo síranem vápenatým jako hlavními bezbarvými složkami
<b>Skupina</b>	Monoazo
<b>Číslo Color Index</b>	15850:1
<b>Einecs</b>	226-109-5
<b>Kód E</b>	E 180
<b>Chemický název</b>	Kalcium-3-hydroxy-4-(4-methyl-2-sulfonatfenylazo)-2-naftalenkarboxylát
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$
<b>Molekulová hmotnost</b>	424,45
<b>Obsah</b>	Obsah ne méně než 90 % všech barevných látek $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 200 při cca 442 v dimethylformamidu
<b>Popis</b>	Červený prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>Spektrometrie</b>	Absorpční maximum v dimethylformamidu při cca 442 nm
<b>Čistota</b>	
<b>Vedlejší barevné látky</b>	Ne více než 0,5 %
<b>Organické sloučeniny jiné než barvicí látky:</b>	
<b>Vápenatá sůl kyseliny 2-amino-5-methylbenzen-sulfonové</b>	Ne více než 0,2 %
<b>Vápenatá sůl kyseliny 3-hydroxy-2-naftalenkarboxylové</b>	Ne více než 0,4 %
<b>Nesulfonované primární aromatické aminy</b>	Ne více než 0,01 % (vyjádřeno jako anilin)
<b>Látky extrahovatelné etherem</b>	Z roztoku s pH 7, ne více než 0,2 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 10 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 40 mg/kg

## POŽADAVKY NA IDENTITU A ČISTOTU NÁHRADNÍCH SLADIDEL

### E 420 (i) - SORBITOL

Synonyma	D-glucitol, D-sorbitol
<b>Definice</b>	
Chemický název	D-glucitol
<b>Einecs</b>	200-061-5
Kód E	E 420 (i)
Chemický vzorec	$C_6H_{14}O_6$
Molekulová hmotnost	182,17
Obsah	Obsah ne méně než 97 % celkových glycitolů a ne méně než 91 % D-sorbitolu v sušině Glycitoly jsou sloučeniny se strukturním vzorcem $CH_2OH-(CHOH)_n-CH_2OH$ , kde „n“ je celé číslo
<b>Popis</b>	Bílý hygroskopický prášek, krystalický prášek, vločky nebo granule mající sladkou chuť
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Velmi rozpustný ve vodě, mírně rozpustný v ethanolu
B. Rozpětí bodu tání	88 až 102°C
C. Monobenzylidenový derivát sorbitolu	K 5 g vzorku se přidá 7 ml methanolu, 1 ml benzaldehydu a 1 ml kyseliny chlorovodíkové. Míchá se a protřepává v mechanické třepačce, až se objeví krystaly. Filtruje se pomocí odsávání, krystaly se rozpustí v 20 ml vroucí vody obsahující 1 g kyselého uhličitanu sodného, zfiltruje se za horka, filtrát se ochladí, filtruje se odsáváním, promyje 5 ml směsí methanolu a vody (1:1) a vysuší na vzduchu. Takto získané krystaly se taví při teplotě mezi 173 a 179°C
<b>Čistota</b>	
Obsah vody	Ne více než 1 % (Karl-Fischerova metoda)
Síranový popel	Ne více než 0,1 % vztaženo na sušinu
Redukující cukry	Ne více než 0,3 % vyjádřeno jako glukosa v sušině
Celkový obsah cukrů	Ne více než 1 % vyjádřeno jako glukosa v sušině
Chloridy	Ne více než 50 mg/kg vztaženo na sušinu
Sírany	Ne více než 100 mg/kg vztaženo na sušinu
Arsen	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
Olovo	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
Těžké kovy	Ne více než 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině

**E 420 (ii) - SORBITOL SIRUP**

<b>Synonyma</b>	D-glucitol sirup
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Sorbitolový sirup připravený hydrogenací glukosového sirupu obsahuje D-sorbitol, D-mannitol a hydrogenované sacharidy. Část produktu, který není D-sorbitol, je tvořena hlavně hydrogenovanými oligosacharidy připravenými hydrogenací glukosového sirupu použitého jako surovina (v kterémžto případě sirup nekrystalizuje) nebo mannitolem. Mohou být přítomna malá množství glycitolů, kde $n \leq 4$ . Glycitolů jsou sloučeniny se strukturním vzorcem $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_n-\text{CH}_2\text{OH}$ , kde „n“ je celé číslo
<b>Einecs</b>	270-337-8
<b>Kód E</b>	E 420 (ii)
<b>Obsah</b>	Obsah ne méně než 69 % celkových pevných látek a ne méně než 50 % D-sorbitolu na bezvodé bázi
<b>Popis</b>	Čirý, bezbarvý a sladce chutnající vodný roztok
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpuštnost</b>	Mísitelný s vodou, glycerolem a s propan-1,2-diolem
<b>B. Monobenzylidenový derivát sorbitolu</b>	K 5 g vzorku se přidá 7 ml methanolu, 1 ml benzaldehydu a 1 ml kyseliny chlorovodíkové. Míchá se a protřepává v mechanické třepačce, až se objeví krystaly. Filtruje se pomocí odsávání, krystaly se rozpustí ve 20 ml vroucí vody obsahující 1 g kyselého uhličitanu sodného, zfiltruje se za horka, filtrát se ochladí, filtruje se odsáváním, promyje 5 ml směsí methanolu a vody (1:1) a vysuší na vzduchu. Takto získané krystaly se taví při teplotě mezi 173 a 179°C
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 31 % (Karl-Fischerova metoda)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,1 % vztaženo na sušinu
<b>Redukující cukry</b>	Ne více než 0,3 % vyjádřeno jako glukosa v sušině
<b>Chloridy</b>	Ne více než 50 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Sírany</b>	Ne více než 100 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Nikl</b>	Ne více než 2 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Olovo</b>	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Těžké kovy</b>	Ne více než 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině

**E 421 - MANNITOL****1. MANNITOL**

<b>Synonyma</b>	D-mannitol
<b>Definice</b>	Mannitol se připravuje katalytickou hydrogenací směsi glukosy a fruktosy, která se získá z invertního cukru
<b>Chemický název</b>	D-mannitol
<b>Einecs</b>	200-711-8
<b>Kód E</b>	E 421
<b>Chemický vzorec</b>	$C_6H_{14}O_6$
<b>Molekulová hmotnost</b>	182,17
<b>Obsah</b>	Ne méně než 96,0 % D-mannitolu a ne více než 102 % (vztaženo na sušinu)
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustný ve vodě mírně rozpustný v ethanolu prakticky nerozpustný v etheru
<b>B. Rozpětí bodu tání</b>	164 až 169 °C
<b>C. Chromatografie na tenké vrstvě</b>	
<b>D. Specifická optická otáčivost</b>	$[\alpha]_D^{20} = +23$ až $+25^\circ$ (v borátovém roztoku)
<b>E. pH</b>	5 až 8 Přidá se 0,5 ml nasyceného roztoku chloridu draselného k 10 ml 10 % (hm./obj.) roztoku vzorku, potom se měří pH
<b>Čistota</b>	
<b>Ztráta sušením</b>	Ne více než 0,3 % (105°C, čtyři hodiny)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,1 % vztaženo na sušinu
<b>Redukující cukry</b>	Ne více než 0,3 % vyjádřeno jako glukosa v sušině
<b>Celkový obsah cukrů</b>	Ne více než 1 % vyjádřeno jako glukosa v sušině
<b>Chloridy</b>	Ne více než 70 mg/kg
<b>Sírany</b>	Ne více než 100 mg/kg
<b>Nikl</b>	Ne více než 2 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 1 mg/kg

## 2. MANNITOL VYROBENÝ FERMENTACÍ

<b>Synonyma</b>	D-mannitol
<b>Definice</b>	Mannitol se připravuje přerušovanou fermentací kvasnic <i>Zygosaccharomyces rouxii</i> za aerobních podmínek
<b>Chemický název</b>	D-mannitol
<b>Einecs</b>	200-711-8
<b>Kód E</b>	E 421
<b>Chemický vzorec</b>	$C_6H_{14}O_6$
<b>Molekulová hmotnost</b>	182,2
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % vztaženo na sušinu
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Rozpustný ve vodě mírně rozpustný v ethanolu prakticky nerozpustný v etheru
B. Rozpětí bodu tání	164 až 169 °C
C. Chromatografie na tenké vrstvě	
D. Specifická optická otáčivost	$[\alpha]_D^{20} = +23$ až $25^\circ$ (v borátovém roztoku)
E. pH	5 až 8 Přidá se 0,5 ml nasyceného roztoku chloridu draselného k 10 ml 10 % (hm./obj.) roztoku vzorku, potom se měří pH
<b>Čistota</b>	
Ztráta sušením	Ne více než 0,3 % (105°C, čtyři hodiny)
Arabitol	Ne více než 0,3 %
Redukující cukry	Ne více než 0,3 % (vztaženo na glukosu)
Celkový obsah cukrů	Ne více než 1 % (vztaženo na glukosu)
Síranový popel	Ne více než 0,1 %
Chloridy	Ne více než 70 mg/kg
Sírany	Ne více než 100 mg/kg
Olovo	Ne více než 1 mg/kg
Aerobní mesofilní bakterie	Ne více než $10^3$ /gram
Koliformní bakterie	Negativní v 10 gramech
Salmonella	Negativní v 10 gramech
Escherichia coli	Negativní v 10 gramech
Staphylococcus aureus	Negativní v 10 gramech
Pseudomonas aeruginosa	Negativní v 10 gramech
Kvasinky a plísňe	Ne více než 100/gram



**E 950 - ACESULFAM K**

<b>Synonyma</b>	Acesulfam draselný, acesulfam, draselná sůl 3,4-dihydro-6-methyl-1,2,3-oxathiazin-4-on-2,2-dioxidu
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Draselná sůl 6-methyl-1,2,3-oxathiazin-4(3H)-on-2,2-dioxidu
<b>Einecs</b>	259-715-3
<b>Kód E</b>	E 950
<b>Chemický vzorec</b>	$C_4H_4KNO_4S$
<b>Molekulová hmotnost</b>	201,24
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % $C_4H_4KNO_4S$ na bezvodé bázi
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek bez zápachu s intenzivní sladkou chutí. Přibližně 200krát sladší než sacharosa
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Velmi rozpustný ve vodě, velmi nepatrně rozpustný v ethanolu
<b>B. UV absorpce</b>	Maximum při $227 \pm 2$ nm pro roztok 10 mg v 1000 ml vody
<b>C. Pozitivní test na přítomnost draslíku</b>	Testuje se zbytek získaný spálením 2 g vzorku
<b>D. Srážecí zkouška</b>	Několik kapek 10% roztoku $Na_3[Co(NO_2)_6]$ přidat k roztoku 0,2 g vzorku ve 2 ml kyseliny octové a 2 ml vody. Vznikne žlutá sraženina
<b>Čistota</b>	
<b>Ztráta sušením</b>	Ne více než 1 % (105°C, dvě hodiny)
<b>Organické nečistoty</b>	Vyhovuje testu pro 20 mg/kg UV aktivních složek
<b>Fluorid</b>	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Olovo</b>	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu

**E 951 - ASPARTAM**

Synonyma	Aspartylfenylalaninmethylester
<b>Definice</b>	
Chemický název	N-L- $\alpha$ -aspartyl-L-fenylalanin-1-methylester, N-methylester kyseliny 3-amino-N-( $\alpha$ -karbomethoxy-fenethyl)-sukcinamové
Einecs	245-261-3
Kód E	E 951
Chemický vzorec Molekulová hmotnost	$C_{14}H_{18}N_2O_5$ 294,31
Obsah	Ne méně než 98 % a ne více než 102 % $C_{14}H_{18}N_2O_5$ na bezvodé bázi
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek bez zápachu mající sladkou chuť. Přibližně 200krát sladší než sacharosa
<b>Identifikace</b>	
Rozpustnost	Mírně rozpustný ve vodě a v ethanolu
<b>Čistota</b>	
Ztráta sušením	Ne více než 4,5 % (105°C, čtyři hodiny)
Síranový popel	Ne více než 0,2 % vztaženo na sušinu
pH	4,5 až 6,0 (roztok 1:125)
Transmitance	Transmitance 1%ního roztoku ve 2 mol.l <sup>-1</sup> kyselině chlorovodíkové stanovená v 1 cm kyvetě při 430 nm vhodným spektrofotometrem s použitím 2 mol.l <sup>-1</sup> kyseliny chlorovodíkové jako referenčního roztoku není méně než 0,95, ekvivalent k absorbanci ne více než přibližně 0,022
Specifická optická otáčivost	$[\alpha]_D^{20}$ : +14,5° až +16,5° Stanoví se v 4% roztoku zkušebního vzorku v 15 mol.l <sup>-1</sup> kyseliny mravenčí do 30 minut po přípravě roztoku vzorku
Kyselina 5-benzyl-3,6-dioxo-2-piperazinoctová	Ne více než 1,5 % vztaženo na sušinu
Arsen	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
Olovo	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
Těžké kovy	Ne více než 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině

**E 952 - KYSELINA CYKLAMOVÁ A JEJÍ SODNÁ A VÁPENATÁ SŮL****(I) KYSELINA CYKLAMOVÁ**

<b>Synonyma</b>	Kyselina cyklohexylsulfamová, cyklamát
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Kyselina cyklohexansulfamová, kyselina cyklohexylaminosulfonová
<b>Einecs</b>	202-898-1
<b>Kód E</b>	E 952
<b>Chemický vzorec</b>	$C_6H_{13}NO_3S$
<b>Relativní molekulová hmotnost</b>	179,24
<b>Obsah</b>	Kyselina cyklohexylsulfamová obsahuje ne méně než 98 % a ne více než 102 % ekvivalentu $C_6H_{13}NO_3S$ , přepočteno na bezvodou bázi
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek, prakticky bezbarvý, se sladkokyselou chutí. Přibližně 40krát sladší než sacharosa
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustná ve vodě a v ethanolu
<b>B. Zkouška srážením</b>	2% roztok se okyslí kyselinou chlorovodíkovou, přidá se 1 ml přibližně molárního roztoku chloridu barnatého ve vodě a v případě vzniku zákalu nebo sraženiny se zfiltruje. K čirému roztoku se přidá 1 ml 10% roztoku dusitanu sodného. Vytvoří se bílá sraženina
<b>Čistota</b>	
<b>Ztráta sušením</b>	Ne více než 1 % (105 °C, jedna hodina)
<b>Cyklohexylamin</b>	Ne více než 10 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Dicyklohexylamin</b>	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Anilin</b>	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Selen</b>	Ne více než 30 mg/kg vyjádřeno jako selen v sušině
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Olovo</b>	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Těžké kovy</b>	Ne více než 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině

**(II) CYKLAMÁT SODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Cyklamát, sodná sůl kyseliny cyklamové
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Cyklohexansulfamát sodný, cyklohexylsulfamát sodný
<b>Einecs</b>	205-348-9
<b>Kód E</b>	E 952
<b>Chemický vzorec</b>	$C_6H_{12}NNaO_3S$ a dihydrát $C_6H_{12}NNaO_3S \cdot 2H_2O$
<b>Relativní molekulová hmotnost</b>	201,22 přepočteno na bezvodou formu 237,22 přepočteno na hydratovanou formu
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98 % a ne více než 102 % vztaženo na sušinu Dihydrát: ne méně než 84 % vztaženo na sušinu
<b>Popis</b>	Bílé krystaly nebo krystalický prášek, bez zápachu. Přibližně 30krát sladší než sacharosa
<b>Identifikace</b>	
<b>Rozpustnost</b>	Rozpustný ve vodě, prakticky nerozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
<b>Ztráta sušením</b>	Ne více než 1 % (105 °C, jedna hodina) Ne více než 15,2 % (105 °C, dvě hodiny) pro dihydrát
<b>Cyklohexylamin</b>	Ne více než 10 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Dicyklohexylamin</b>	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Anilin</b>	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Selen</b>	Ne více než 30 mg/kg vyjádřeno jako selen v sušině
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Olovo</b>	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Těžké kovy</b>	Ne více než 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině

**(III) CYKLAMÁT VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Cyklamát, vápenatá sůl kyseliny cyklamové
<b>Definice</b>	
Chemický název	Cyklohexansulfamát vápenatý, cyklohexylasulfamát vápenatý
<b>Einecs</b>	205-349-4
Kód E	E 952
Chemický vzorec	$C_{12}H_{24}CaN_2O_6S_2 \cdot 2 H_2O$
Relativní molekulová hmotnost	432,57
Obsah	Ne méně než 98 % a ne více než 101 % vztaženo na sušinu
<b>Popis</b>	Bílé bezbarvé krystaly nebo krystalický prášek. Přibližně 30krát sladší než sacharosa
<b>Identifikace</b>	
Rozpustnost	Rozpustný ve vodě, málo rozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
Ztráta sušením	Ne více než 1 % (105 °C, jedna hodina) Ne více než 8,5 % (140 °C, čtyři hodiny) pro dihydrát
Cyklohexylamin	Ne více než 10 mg/kg vztaženo na sušinu
Dicyklohexylamin	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
Anilin	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
Selen	Ne více než 30 mg/kg vyjádřeno jako selen v sušině
Arsen	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
Olovo	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
Těžké kovy	Ne více než 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině

**E 953 - ISOMALT**

Synonyma	Hydrogenovaná isomaltulosa, hydrogenovaná palatinosa
<b>Definice</b>	
Chemický název	Isomalt je směsí hydrogenovaných mono- a disacharidů, z nichž hlavními jsou tyto: 6-O- $\alpha$ -D-glukopyranosyl-D-sorbitol (1,6 GPS) a 1-O- $\alpha$ -D-glukopyranosyl-D-mannitoldihydrát (1,1 GPM)
<b>Einecs</b>	
Kód E	E 953
Chemický vzorec	6-O- $\alpha$ -D-glukopyranosyl-1,6-D-sorbitol $C_{12}H_{24}O_{11}$ 1-O- $\alpha$ -D-glukopyranosyl-1,1-D-mannitoldihydrát $C_{12}H_{24}O_{11} \cdot 2H_2O$
Molekulová hmotnost	6-O- $\alpha$ -D-glukopyranosyl-1,6-D-sorbitol 344,32 1-O- $\alpha$ -D-glukopyranosyl-1,1D-mannitoldihydrát 380,32
Obsah	Obsah ne méně než 98 % hydrogenovaných mono- a disacharidů a ne méně než 86 % směsi 6-O- $\alpha$ -D-glukopyranosyl-D-sorbitolu a 1-O- $\alpha$ -D-glukopyranosyl-D-mannitoldihydrátu stanovené na bezvodé bázi
<b>Popis</b>	Bílá, krystalická, lehce hygroskopická látka bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Rozpustný ve vodě, velmi mírně rozpustný v ethanolu
B. Rozpětí bodu tání	145 až 150°C
C. Specifická optická otáčivost	$[\alpha]_D^{20} = +90$ až $+92^\circ$ (4 % hm./obj. roztok)
<b>Čistota</b>	
Obsah vody	Ne více než 7 % (Karl-Fischerova metoda)
Síranový popel	Ne více než 0,05 % vztaženo na sušinu
D-mannitol	Ne více než 3 %
D-sorbitol	Ne více než 6 %
Redukující cukry	Ne více než 0,3 % vyjádřeno jako glukosa v sušině
Nikl	Ne více než 2 mg/kg vztaženo na sušinu
Arsen	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
Olovo	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
Těžké kovy	Ne více než 10 mg/kg vztaženo na sušinu

**E 954 - SACHARIN A JEHO SODNÁ, DRASELNÁ A VÁPENATÁ SŮL****(I) SACHARIN****Definice**

Chemický název	3-oxo-2,3-dihydrobenzo(d)isothiazol-1,1-dioxid
Einecs	201-321-0
Kód E	E 954
Chemický vzorec	$C_7H_5NO_3S$
Molekulová hmotnost	183,18
Obsah	Ne méně než 99 % a ne více než 101,0 % $C_7H_5NO_3S$ vztaženo na bezvodou bázi
Popis	Bílé krystaly nebo bílý krystalický prášek bez zápachu nebo se slabou aromatickou vůní mající sladkou chuť i ve velmi zředěných roztocích. Přibližně 300krát až 500krát sladší než sacharosa
Identifikace	
Rozpustnost	Mírně rozpustný ve vodě, rozpustný v zásaditých roztocích, velmi málo rozpustný v ethanolu
Čistota	
Ztráta sušením	Ne více než 1 % (105°C, dvě hodiny)
Rozpětí bodu tání	226 až 230°C
Síranový popel	Ne více než 0,2 % vztaženo na sušinu
Kyselina benzoová a salicylová	K 10 ml roztoku 1:20 předtím okyselenému pěti kapkami kyseliny octové se přidají tři kapky přibližně molárního roztoku chloridu železitého ve vodě. Neobjeví se žádná sraženina nebo fialové zbarvení
o-toluensulfonamid	Ne více než 10 mg/kg vztaženo na sušinu
p-toluensulfonamid	Ne více než 10 mg/kg vztaženo na sušinu
p-sulfonamid kyseliny benzoové	Ne více než 25 mg/kg vztaženo na sušinu
Snadno zuhelnitelné látky	Nejsou přítomny
Selen	Ne více než 30 mg/kg vztaženo na sušinu
Arsen	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
Olovo	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
Těžké kovy	Ne více než 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině

**(II) SACHARIN SODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Sacharin, sodná sůl sacharinu
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	o-benzosulfimid sodný, sodná sůl 2,3-dihydro-3-oxobenzisosulfonazolu, oxobenzisosulfonazol, dihydrát sodné soli 1,2-benzisothiazolin-3-on-1, 1-dioxidu
<b>Einecs</b>	204-886-1
<b>Kód E</b>	E 954
<b>Chemický vzorec</b>	$C_7H_4NNaO_3S \cdot 2H_2O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	241,19
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % a ne více než 101 % $C_7H_4NNaO_3S$ vztaženo na bezvodou bázi
<b>Popis</b>	Bílé krystaly nebo bílý krystalický rozpadavý prášek vytvářející solný povlak na povrchu krystalů, bez zápachu nebo se slabým pachem, mající intenzivně sladkou chuť i ve velmi zředěných roztocích. Přibližně 300krát až 500krát sladší než sacharosa ve zředěných roztocích
<b>Identifikace</b>	
<b>Rozpustnost</b>	Snadno rozpustný ve vodě, velmi málo rozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
<b>Ztráta sušením</b>	Ne více než 15 % (120°C, čtyři hodiny)
<b>Kyselina benzoová a salicylová</b>	K 10 ml roztoku 1:20 předtím okyselenému pěti kapkami kyseliny octové se přidají tři kapky přibližně jednomolárního roztoku chloridu železitého ve vodě. Neobjeví se žádná sraženina nebo fialové zbarvení
<b>o-toluensulfonamid</b>	Ne více než 10 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>p-toluensulfonamid</b>	Ne více než 10 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>p-sulfonamid kyseliny benzoové</b>	Ne více než 25 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Snadno zuhelnitelné látky</b>	Nejsou přítomny
<b>Selen</b>	Ne více než 30 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Olovo</b>	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Těžké kovy</b>	Ne více než 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině



**(III) SACHARIN VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Sacharin, vápenatá sůl sacharinu
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	o-benzosulfimid vápenatý, vápenatá sůl 2,3-dihydro-3-oxobenzisosulfonazolu, hydrát vápenaté soli (2:7) 1,2-benzisothiazolin-3-on-1,1-dioxid
<b>Einecs</b>	229-349-0
<b>Kód E</b>	E 954
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{14}H_8CaN_2O_6S_2 \cdot 3 \frac{1}{2} H_2O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	467,48
<b>Obsah</b>	Ne méně než 95 % $C_{14}H_8CaN_2O_6S_2$ vztaženo na bezvodou bázi
<b>Popis</b>	Bílé krystaly nebo bílý krystalický prášek bez zápachu nebo se slabým pachem, mající intenzivní sladkou chuť i ve velmi zředěných roztocích. Přibližně 300krát až 500krát sladší než sacharosa ve zředěných roztocích
<b>Identifikace</b>	
<b>Rozpustnost</b>	Snadno rozpustný ve vodě, rozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
<b>Ztráta sušením</b>	Ne více než 13,5 % (120°C, čtyři hodiny)
<b>Kyselina benzoová a salicylová</b>	K 10 ml roztoku 1:20 předtím okyselenému pěti kapkami kyseliny octové se přidají tři kapky přibližně molárního roztoku chloridu železitého ve vodě. Neobjeví se žádná sraženina nebo fialové zbarvení
<b>o-toluensulfonamid</b>	Ne více než 10 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>p-toluensulfonamid</b>	Ne více než 10 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>p-sulfonamid kyseliny benzoové</b>	Ne více než 25 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Snadno zuhelnitelné látky</b>	Nejsou přítomny
<b>Selen</b>	Ne více než 30 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Olovo</b>	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Těžké kovy</b>	Ne více než 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině

**(IV) SACHARIN DRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Sacharin, draselná sůl sacharinu
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	o-benzosulfimid draselný, draselná sůl 2,3-dihydro-3-oxobenzisosulfonazolu, draselná sůl monohydrátu 1,2-benzisothiazolin-3-on-1,1-dioxidu
<b>Einecs</b>	
<b>Kód E</b>	E 954
<b>Chemický vzorec</b>	$C_7H_4KNO_3S \cdot H_2O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	239,77
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % a ne více než 101 % $C_7H_4KNO_3S$ vztaženo na bezvodou bázi
<b>Popis</b>	Bílé krystaly nebo bílý krystalický prášek bez zápachu nebo se slabým pachem, mající sladkou chuť i ve velmi zředěných roztocích. Přibližně 300krát až 500krát sladší než sacharosa
<b>Identifikace</b>	
<b>Rozpustnost</b>	Snadno rozpustný ve vodě, velmi málo rozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
<b>Ztráta sušením</b>	Ne více než 8 % (120°C, čtyři hodiny)
<b>Kyselina benzoová a salicylová</b>	K 10 ml roztoku 1:20 předtím okyselenému pěti kapkami kyseliny octové se přidají tři kapky přibližně molárního roztoku chloridu železitého ve vodě. Neobjeví se žádná sraženina nebo fialové zbarvení
<b>o-toluensulfonamid</b>	Ne více než 10 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>p-toluensulfonamid</b>	Ne více než 10 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>p-sulfonamid kyseliny benzoové</b>	Ne více než 25 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Snadno zuhelnitelné látky</b>	Nejsou přítomny
<b>Selen</b>	Ne více než 30 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Olovo</b>	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Těžké kovy</b>	Ne více než 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině

**E 957 - THAUMATIN**

Synonyma

**Definice**

Chemický název

Thaumatín se získává vodnou extrakcí (pH 2,5 až 4) semeníků plodů *Thaumatococcus daniellii* (Benth) a sestává v podstatě z proteinů thaumatín I a thaumatín II spolu s malými množstvími rostlinných složek odvozených z výchozího materiálu

Einecs

258-822-2

Kód E

E 957

Chemický vzorec  
Molekulová hmotnost

Polypeptid 207 aminokyselin  
Thaumatín I 22209  
Thaumatín II 22293

Obsah

Ne méně než 16 % dusíku vztaženo na sušinu ekvivalentních ne méně než 94 % proteinů (N x 5,8)

**Popis**

Krémově zbarvený prášek bez zápachu s intenzívní sladkou chutí. Přibližně 2000krát až 3000krát sladší než sacharosa

**Identifikace**

Rozpustnost

Velmi rozpustný ve vodě, nerozpustný v acetonu

**Čistota**

Ztráta sušením

Ne více než 9 % (105°C do konstantní hmotnosti)

Sacharidy

Ne více než 3 % vztaženo na sušinu

Síranový popel

Ne více než 2 % vztaženo na sušinu

Hliník

Ne více než 100 mg/kg vztaženo na sušinu

Arsen

Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu

Olovo

3 mg/kg vztaženo na sušinu

Aerobní mesofilní bakterie

Ne více než 10<sup>3</sup>/gram

Escherichia coli

Negativní v 10 gramech

**E 959 - NEOHESPERIDINDIHYDROCHALKON**

<b>Synonyma</b>	Neohesperidindihydrochalkon, NHDC, hesperetindihydrochalkon-4'- $\beta$ -neohesperidosid, neohesperidin DC
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	2-O- $\alpha$ -rhamnopyranosyl-4'- $\beta$ -D-glukopyranosylhesperetindihydrochalkon získaný katalytickou hydrogenací neohesperidinu
<b>Einecs</b>	243-978-6
<b>Kód E</b>	E 959
<b>Chemický vzorec</b>	C <sub>28</sub> H <sub>36</sub> O <sub>15</sub>
<b>Molekulová hmotnost</b>	612,6
<b>Obsah</b>	Obsah ne méně než 96 % vztaženo na sušinu
<b>Popis</b>	Ne zcela bílý krystalický prášek bez zápachu s charakteristickou intenzívní sladkou chutí. Přibližně 1000krát až 1800krát sladší než sacharosa
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpuštnost</b>	Snadno rozpustný v horké vodě, velmi nepatrně rozpustný ve studené vodě, prakticky nerozpustný v etheru a benzenu
<b>B. Maximum UV absorpce</b>	282 až 283 nm pro roztok 2 mg ve 100 ml methanolu
<b>C. Neuův test</b>	Rozpuští se asi 10 mg neohesperidinu DC v 1 ml methanolu, přidá se 1 ml 1%ního methanolového roztoku 2-aminoethyl-difenyborátu. Vytvoří se jasně žluté zbarvení
<b>Čistota</b>	
<b>Ztráta sušením</b>	Ne více než 11 % (105°C, tři hodiny)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,2 % vztaženo na sušinu
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Olovo</b>	Ne více než 2 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Těžké kovy</b>	Ne více než 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině

**E 965 (i) - MALTITOL**

Synonyma	D-maltitol, hydrogenovaná maltosa
<b>Definice</b>	
Chemický název	( $\alpha$ )-D-glukopyranosyl-1,4-D-glucitol
<b>Einecs</b>	209-567-0
Kód E	E 965 (i)
Chemický vzorec	$C_{12}H_{24}O_{11}$
Molekulová hmotnost	344,31
Obsah	Obsah ne méně než 98 % D-mannitolu $C_{12}H_{24}O_{11}$ na bezvodé bázi
<b>Popis</b>	Sladce chutnající, bílý krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Velmi rozpustný ve vodě, mírně rozpustný v ethanolu
B. Rozpětí bodu tání	148 až 151°C
C. Specifická optická otáčivost	$[\alpha]_D^{20} = +105,5$ až $+108,5^\circ$ (5 % hm./obj. roztok)
<b>Čistota</b>	
Obsah vody	Ne více než 1 % (Karl-Fischerova metoda)
Síranový popel	Ne více než 0,1 % vztaženo na sušinu
Redukující cukry	Ne více než 0,1 % vyjádřeno jako glukosa v sušině
Chloridy	Ne více než 50 mg/kg vztaženo na sušinu
Sírany	Ne více než 100 mg/kg vztaženo na sušinu
Nikl	Ne více než 2 mg/kg vztaženo na sušinu
Arsen	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
Olovo	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
Těžké kovy	Ne více než 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině

**E 965 (ii) - MALTITOL SIRUP**

<b>Synonyma</b>	Hydrogenovaný vysokomaltoso-glukosový sirup, hydrogenovaný glukosový sirup
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Směs sestávající hlavně z maltitolu se sorbitolem a hydrogenovaných oligo- a polysacharidů. Je získávána katalytickou hydrogenací glukosového sirupu s vysokým obsahem maltosy. Výrobek je dodáván jako sirup i jako pevný produkt
<b>Einecs</b>	270-337-8
<b>Kód E</b>	E 965 (ii)
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % všech hydrogenovaných sacharidů a ne méně než 50 % maltitolu (vztaženo na bezvodé báze)
<b>Popis</b>	Sladce chutnající, čiré viskosní kapaliny bez barvy a bez zápachu nebo sladce chutnající bílé krystalické hmoty
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Velmi rozpustný ve vodě, mírně rozpustný v ethanolu
<b>B. Chromatografie na tenké vrstvě</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 31 % (Karl-Fischerova metoda)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,1 % vztaženo na sušinu
<b>Redukující cukry</b>	Ne více než 0,3 % vyjádřeno jako glukosa v sušině
<b>Chloridy</b>	Ne více než 50 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Sírany</b>	Ne více než 100 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Nikl</b>	Ne více než 2 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Olovo</b>	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu

**E 966 - LAKTITOL**

Synonyma	Laktit, laktositol, laktobiosit
<b>Definice</b>	
Chemický název	4-O-β-D-galaktopyranosyl-D-glucitol
<b>Einecs</b>	209-566-5
Kód E	E 966
Chemický vzorec	C <sub>12</sub> H <sub>24</sub> O <sub>11</sub>
Molekulová hmotnost	344,32
Obsah	Ne méně než 95 % v sušině
<b>Popis</b>	Sladce chutnající krystalické prášky nebo bezbarvé roztoky. Krystalické produkty jsou v bezvodé, monohydrátové a dihydrátové formě
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Velmi rozpustný ve vodě
B. Specifická optická otáčivost	$[\alpha]_D^{20} = +13$ až $+16^\circ$ přepočteno na bezvodou bázi (10 % hm./obj. vodný roztok)
<b>Čistota</b>	
Obsah vod	Krystalické produkty: ne více než 10,5 % (Karl-Fischerova metoda)
Ostatní polyoly	Ne více než 2,5 % na bezvodé bázi
Redukující cukry	Ne více než 0,2 % vyjádřeno jako glukosa v sušině
Chloridy	Ne více než 100 mg/kg vztaženo na sušinu
Sírany	Ne více než 200 mg/kg vztaženo na sušinu
Síranový popel	Ne více než 0,1 % vztaženo na sušinu
Nikl	Ne více než 2 mg/kg vztaženo na sušinu
Arsen	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
Olovo	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
Těžké kovy	Ne více než 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině

**E 967 - XYLITOL**

<b>Synonyma</b>	Xylitol 1,2,3,4,5 pentahydroxypentan xylo-pentan-1,2,3,4,5-pentol
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	D-xylitol
<b>Einecs</b>	201-788-0
<b>Kód E</b>	E 967
<b>Chemický vzorec</b>	$C_5H_{12}O_5$
<b>Molekulová hmotnost</b>	152,15
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98,5 % jako xylitol na bezvodé bázi
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek prakticky bez zápachu s velmi sladkou chutí
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Velmi rozpustný ve vodě, málo rozpustný v ethanolu
<b>B. Rozpětí bodu tání</b>	92 až 96°C
<b>C. pH</b>	5 až 7 (10 % hm./obj. vodný roztok)
<b>Čistota</b>	
<b>Ztráta sušením</b>	Ne více než 0,5 %. 0,5 g vzorku se suší ve vakuu nad oxidem fosforečným při 60°C čtyři hodiny
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,1 % vztaženo na sušinu
<b>Redukující cukry</b>	Ne více než 0,2 % vyjádřeno jako glukosa v sušině
<b>Jiné polyoly</b>	Ne více než 1 % vztaženo na sušinu
<b>Chloridy</b>	Ne více než 100 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Sírany</b>	Ne více než 200 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Nikl</b>	Ne více než 2 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Olovo</b>	Ne více než 1 mg/kg vztaženo na sušinu
<b>Těžké kovy</b>	Ne více než 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině



**POŽADAVKY NA IDENTITU A ČISTOTU PŘÍDATNÝCH LÁTEK  
JINÝCH NEŽ BARVIVA A SLADIDLA****E 200 KYSELINA SORBOVÁ****Definice**

Chemický název

Kyselina sorbová  
Kyselina trans,trans-2,4-hexadienová**Einecs**

203-768-7

Kód E

E 200

Chemický vzorec

C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>

Molekulová hmotnost

112,12

Obsah

Ne méně než 99 % ve vysušeném stavu

**Popis**Bezbarvé jehličky nebo bílý polétavý prášek se  
slabým charakteristickým zápachem  
Po 90 minutovém zahřívání na 105 °C se barva látky  
nemění**Identifikace**

A. Rozpětí bodu tání

Mezi 133 až 135 °C (po čtyřhodinovém vakuovém  
sušení v exsikátoru nad kyselinou sírovou)

B. Spektrometrie

Roztok v isopropanolu (1 : 4 000 000) vykazuje  
absorpční maximum při (254 ±2) nmC. Pozitivní test na přítomnost  
dvojných vazeb

D. Bod sublimace

80 °C

**Čistota**

Obsah vody

Ne více než 0,5 % (metodou Karl Fischera)

Síranový popel

Ne více než 0,2 %

Aldehydy

Ne více než 0,1 % (jako formaldehyd)

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 202 SORBÁT DRASELNÝ****Definice**

Synonyma

Sorban draselný

Chemický název

Sorbat draselný  
Draselná sůl kyseliny trans,trans-2,4-hexadienové

Einecs

246-376-1

Kód E

E 202

Chemický vzorec

 $C_6H_7O_2K$ 

Molekulová hmotnost

150,22

Obsah

Ne méně než 99 % ve vysušeném stavu

**Popis**

Bílý krystalický prášek, který při 90 minutovém zahřívání na 105 °C nemění barvu

**Identifikace**

A. Rozpětí bodu tání

Rozpětí bodu tání kyseliny sorbové, izolované  
okyselením roztoku soli, nerekrystalizované a  
vakuově sušené v exsikátoru s kyselinou sírovou při  
133 až 135 °CB. Pozitivní test na přítomnost  
draslíku a dvojných vazeb**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 1,0 % (105 °C, 3 hodiny)

Acidita či alkalita

Ne více než asi 1,0 % (jako kyselina sorbová nebo  
 $K_2CO_3$ )

Aldehydy

Ne více než 0,1 % (jako formaldehyd)

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 203 SORBÁT VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Sorban vápenatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Sorbát vápenatý Vápenatá sůl kyseliny trans,trans-2,4-hexadienové
<b>Einecs</b>	231-321-6
<b>Kód E</b>	E 203
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{12}H_{14}O_4Ca$
<b>Molekulová hmotnost</b>	262,32
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek, který při 90 minutovém zahřívání na 105 °C nemění barvu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpětí bodu tání</b>	Rozpětí bodu tání kyseliny sorbové, izolované okyselením roztoku soli, nerekrystalizované a vakuově sušené v exsikátoru nad kyselinou sírovou: 133 až 135 °C
<b>B. Pozitivní test na přítomnost vápníku a dvojných vazeb</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 2,0 % (čtyřhodinovým vakuovým sušením v exsikátoru nad kyselinou sírovou)
<b>Aldehydy</b>	Ne více než 0,1 % (jako formaldehyd)
<b>Fluoridy</b>	Ne více než 10 mg/kg
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 210 KYSELINA BENZOOVÁ****Definice**

Chemický název

Kyselina benzoová  
Kyselina benzenkarboxylová  
Kyselina fenylkarboxylová**Einecs**

200-618-2

Kód E

E 210

Chemický vzorec

C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>

Molekulová hmotnost

112,12

Obsah

Ne méně než 99,5 % ve vysušeném stavu

**Popis**

Bílý krystalický prášek

**Identifikace**

A. Rozpětí bodu tání

121,5 až 123,5 °C

B. Pozitivní sublimační test a test na přítomnost benzoátu

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 0,5 % (tříhodinovým sušením nad kyselinou sírovou)

pH

Cca 4 (vodný roztok)

Síranový popel

Ne více než 0,05 %

Chlorované organické sloučeniny

Ne více než 0,07 % (jako chloridy). Po přepočtu na kyselinu monochlorbenzoovou odpovídá toto limitní množství 0,3 %

Snadno oxidovatelné látky

Do 100 ml vody se přidá 1,5 ml kyseliny sírové, roztok se zahřeje k varu a přidává se k němu po kapkách 0,1 mol.l<sup>-1</sup> KMnO<sub>4</sub> tak dlouho, až v něm růžové zbarvení vydrží po dobu 30 sekund. V horkém roztoku se rozpustí 1 gram vzorku kyseliny benzoové (odváženo s přesností na 3 desetinná místa) a titruje se 0,1 mol.l<sup>-1</sup> KMnO<sub>4</sub> až do stadia, kdy růžové zbarvení vydrží 15 sekund. Dosažení tohoto stavu nesmí vyžadovat větší přídavek než 0,5 ml titračního činidla

Snadno zuhelnitelné látky

Studený roztok, vzniklý rozpuštěním 0,5 gramu kyseliny benzoové v 5 ml 94,5 až 95,5% kyseliny sírové, nesmí vykazovat silnější zbarvení než srovnávací roztok, který obsahuje 0,2 ml roztoku (činidla) chloridu kobaltnatého <sup>(1)</sup>, 0,3 ml roztoku (činidla) chloridu železitého <sup>(2)</sup>, 0,1 ml roztoku (činidla) síranu měďnatého <sup>(3)</sup> a 4,4 ml vody

Polycyklické kyseliny

Při frakcionovaném okyselení předem zneutralizovaného roztoku kyseliny benzoové nesmí prvotní precipitát vykazovat bod tání, který je odlišný od kyseliny benzoové

Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

<sup>(1)</sup> Činidlo - roztok chloridu kobaltnatého.

Asi 65 gramů chloridu kobaltnatého ( $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) se rozpustí v dostatečném množství roztoku, získaného smísením 25 ml kyseliny chlorovodíkové a 975 ml vody (celkem 1 litr roztoku). Přesně 5 ml vzniklého roztoku se přenese do 250 ml baňky s kulatým dnem, přidá se 5 ml 3% peroxidu vodíku a posléze 15 ml 20% roztoku hydroxidu sodného. 10 minut se povaří, nechá vychladnout, přidají se 2 gramy jodidu draselného a 20 ml 25% kyseliny sírové. Po dokonalém rozpuštění sraženiny se titruje uvolněný jód  $0,05 \text{ mol.l}^{-1}$  roztokem thiosíranu sodného za použití škrobu jako indikátoru (\*). 1 ml  $0,05 \text{ mol.l}^{-1}$  roztoku thiosíranu sodného odpovídá 23,80 mg  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Celkový objem roztoku se doplní směsí kyselina chlorovodíková/voda tak, aby jeden mililitr výsledného roztoku obsahoval 59,5 mg  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ .

<sup>(2)</sup> Činidlo - roztok chloridu železitého.

Asi 55 gramů chloridu železitého se rozpustí v dostatečném množství roztoku, získaného smísením 25 ml kyseliny chlorovodíkové a 975 ml vody (celkem 1 litr roztoku). 10 ml vzniklého roztoku se přenese do 250 ml baňky s kulatým dnem, přidá se 15 ml vody, 3 gramy jodidu draselného a směs se nechá 15 minut stát. Po uplynutí uvedené doby se naředí přídavkem 100 ml vody a uvolněný jód se titruje  $0,05 \text{ mol.l}^{-1}$  roztokem thiosíranu sodného za použití škrobu jako indikátoru (\*). 1 ml  $0,05 \text{ mol.l}^{-1}$  roztoku thiosíranu sodného odpovídá 27,03 mg  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Celkový objem roztoku se doplní směsí kyselina chlorovodíková/voda tak, aby jeden mililitr výsledného roztoku obsahoval 45,0 mg  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ .

<sup>(3)</sup> Činidlo - roztok síranu měďnatého.

Asi 65 gramů síranu měďnatého  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  se rozpustí v dostatečném množství roztoku, získaného smísením 25 ml kyseliny chlorovodíkové a 975 ml vody (celkem 1 litr roztoku). 10 ml vzniklého roztoku se přenese do 250 ml baňky s kulatým dnem, přidá se 40 ml vody, 4 ml kyseliny octové a 3 gramy jodidu draselného. Uvolněný jód se titruje  $0,05 \text{ mol.l}^{-1}$  roztokem thiosíranu sodného za použití škrobu jako indikátoru (\*). 1 ml  $0,05 \text{ mol.l}^{-1}$  roztoku thiosíranu sodného odpovídá 24,97 mg  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ . Celkový objem roztoku se doplní směsí kyselina chlorovodíková/voda tak, aby jeden mililitr výsledného roztoku obsahoval 62,4 mg  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ .

(\*) Škrobový indikátor.

0,5 gramu škrobu (bramborový nebo kukuřičný, rozpustný) se rozetře s 5 ml vody. K výsledné pastě se přidá za stálého míchání voda tak, aby výsledný objem byl 100 ml. Směs se několik minut povaří, nechá se vychladnout a zfiltruje se. Pro uvedené účely musí být používán škrob, který byl čerstvě připraven.

**E 211 BENZOÁT SODNÝ**

Synonyma

Benzoan sodný

**Definice**

Chemický název

Benzoát sodný  
Sodná sůl kyseliny benzenkarboxylové  
Sodná sůl kyseliny fenykarboxylové**Einecs**

208-534-8

Kód E

E 211

Chemický vzorec

 $C_7H_5O_2Na$ 

Molekulová hmotnost

144,11

Obsah

Ne méně než 99 %  $C_7H_5O_2Na$   
(čtyřhodinovým sušením při 105 °C)**Popis**

Bílý krystalický prášek nebo granule, prakticky bez zápachu

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Dobře rozpustný ve vodě, málo v ethanolu

B. Rozpětí bodu tání

Rozpětí bodu tání kyseliny benzoové, izolované  
okyselením roztoku soli, nerekrystalizované a sušené  
v exsikátoru nad kyselinou sírovou:  
121,5 až 123,5 °CC. Pozitivní test na přítomnost  
benzoátu a sodíku**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 1,5 % (čtyřhodinovým sušením při 105 °C)

Snadno oxidovatelné látky

Do 100 ml vody se přidá 1,5 ml kyseliny sírové,  
roztok se zahřeje k varu a přidává se k němu po  
kapkách 0,1 mol.l<sup>-1</sup>  $KMnO_4$  tak dlouho, až v něm  
růžové zbarvení vydrží po dobu 30 sekund. V horkém  
roztoku se rozpustí 1 gram vzorku benzoátu sodného  
(odváženo s přesností na nejbližší mg) a titruje se  
0,1 mol.l<sup>-1</sup>  $KMnO_4$  až do stadia, kdy růžové zbarvení  
vydrží 15 sekund. Dosažení tohoto stavu nesmí  
vyžadovat větší přídavek než 0,5 ml titračního činidla

Polycyklické kyseliny

Při frakcionovaném okyselení předem  
zneutralizovaného roztoku benzoátu sodného nesmí  
prvotní precipitát vykazovat teplotní interval tání,  
který je odlišný od kyseliny benzoovéChlorované organické  
sloučeninyNe více než 0,06 % (jako chloridy). Po přepočtu na  
kyselinu monochlorbenzoovou odpovídá toto limitní  
množství 0,25 %

Kyselost nebo zásaditost

Na neutralizaci 1 gramu benzoátu sodného,  
prováděnou za přítomnosti fenolftaleinu jako  
indikátoru, nesmí být spotřebováno více než 0,25 ml  
0,1 mol.l<sup>-1</sup> NaOH resp. 0,1 mol.l<sup>-1</sup> HCl

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 212 BENZOÁT DRASELNÝ**

Synonyma	Benzoan draselný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Benzoát draselný Draselná sůl kyseliny benzenkarboxylové Draselná sůl kyseliny fenylkarboxylové
<b>Einecs</b>	209-481-3
Kód E	E 212
Chemický vzorec	$C_7H_5O_2K \cdot 3H_2O$
Molekulová hmotnost	214,27
Obsah	Ne méně než 99 % $C_7H_5O_2K$ po sušení do konstantní váhy při 105 °C
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpětí bodu tání	Rozpětí bodu tání kyseliny benzoové, izolované okyselením roztoku soli, nerekrystalizované a vakuově sušené v exsikátoru nad kyselinou sírovou: 121,5 až 123,5 °C
B. Pozitivní test na přítomnost benzoátu a draslíku	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 26,5 % (sušením při 105 °C)
Chlorované organické sloučeniny	Ne více než 0,06 % (jako chloridy). Po přepočtu na kyselinu monochlorbenzoovou odpovídá toto limitní množství 0,25 %
Snadno oxidovatelné látky	Do 100 ml vody se přidá 1,5 ml kyseliny sírové, roztok se zahřeje k varu a přidává se k němu po kapkách 0,1 mol.l <sup>-1</sup> KMnO <sub>4</sub> tak dlouho, až v něm růžové zbarvení vydrží po dobu 30 sekund. V horkém roztoku se rozpustí 1 gram vzorku benzoátu draselného (odváženo s přesností na nejbližší mg) a titruje se 0,1 mol.l <sup>-1</sup> KMnO <sub>4</sub> až do stadia, kdy růžové zbarvení vydrží 15 sekund. Dosažení tohoto stavu nesmí vyžadovat větší přídavek než 0,5 ml titračního činidla
Snadno zuhelnitelné látky	Studený roztok, vzniklý rozpuštěním 0,5 gramu benzoátu v 5 ml 94,5 až 95,5% kyseliny sírové, nesmí vykazovat silnější zbarvení než srovnávací roztok, který obsahuje 0,2 ml roztoku (činidla) chloridu kobaltnatého, 0,3 ml roztoku (činidla) chloridu železitého, 0,1 ml roztoku (činidla) síranu měďnatého a 4,4 ml vody
Polycyklické kyseliny	Při frakcionovaném okyselování předem zneutralizovaného roztoku benzoátu draselného nesmí prvotní precipitát vykazovat teplotní interval tání, který je odlišný od kyseliny benzoové
Kyselost nebo zásaditost	Na neutralizaci 1 gramu benzoátu draselného, prováděnou za přítomnosti fenolftaleinu jako indikátoru, nesmí být spotřebováno více než 0,25 ml 0,1 mol.l <sup>-1</sup> NaOH resp. 0,1 mol.l <sup>-1</sup> HCl
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 213 BENZOÁT VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Benzoan vápenatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Benzoát vápenatý Dibenzoát vápenatý
<b>Einecs</b>	218-235-4
<b>Kód E</b>	E 213
<b>Chemický vzorec</b>	Bezvodá sůl: $C_{14}H_{10}O_4Ca$ Monohydrát: $C_{14}H_{10}O_4Ca.H_2O$ Trihydrát: $C_{14}H_{10}O_4Ca.3H_2O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	Bezvodá sůl: 282,31 Monohydrát: 300,32 Trihydrát: 336,36
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % po vysušení při 105 °C
<b>Popis</b>	Bílý nebo bezbarvý krystalky nebo bílý prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpětí bodu tání</b>	Rozpětí bodu tání kyseliny benzoové, izolované okyselením roztoku soli, nerekrystalizované a vakuově sušené v exsikatoru nad kyselinou sírovou: 121,5 až 123,5 °C
<b>B. Pozitivní test na přítomnost benzoátu a vápníku</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 17,5 % (sušením do konstantní váhy při 105 °C)
<b>Ve vodě nerozpustné látky</b>	Ne více než 0,3 %
<b>Chlorované organické sloučeniny</b>	Ne více než 0,06 % (jako chloridy). Při přepočtu na kyselinu monochlorbenzoovou odpovídá toto limitní množství 0,25 %
<b>Snadno oxidovatelné látky</b>	Do 100 ml vody se přidá 1,5 ml kyseliny sírové, roztok se zahřeje k varu a přidává se k němu po kapkách 0,1 mol.l <sup>-1</sup> KMnO <sub>4</sub> tak dlouho, až v něm růžové zbarvení vydrží po dobu 30 sekund. V horkém roztoku se rozpustí 1 gram vzorku benzoátu vápenatého (odváženo s přesností na nejbližší mg) a titruje se 0,1 mol.l <sup>-1</sup> KMnO <sub>4</sub> až do stadia, kdy růžové zbarvení vydrží 15 sekund. Dosažení tohoto stavu nesmí vyžadovat větší přídavek než 0,5 ml titračního činidla
<b>Snadno zuhelnitelné látky</b>	Studený roztok, vzniklý rozpuštěním 0,5 gramu benzoátu v 5 ml 94,5 až 95,5% kyseliny sírové, nesmí vykazovat silnější zbarvení než srovnávací roztok, který obsahuje 0,2 ml roztoku (činidla) chloridu kobaltnatého, 0,3 ml roztoku (činidla) chloridu železitého, 0,1 ml roztoku (činidla) síranu měďnatého a 4,4 ml vody



Polycyklické kyseliny	Při frakcionovaném okyselování předem zneutralizovaného roztoku benzoátu vápenatého nesmí prvotní precipitát vykazovat teplotní interval tání, který je odlišný od kyseliny benzoové
Kyselost nebo zásaditost	Na neutralizaci 1 gramu benzoátu vápenatého, prováděnou za přítomnosti fenolftaleinu jako indikátoru, nesmí být spotřebováno více než 0,25 ml 0,1 mol.l <sup>-1</sup> NaOH resp. 0,1 mol.l <sup>-1</sup> HCl
Fluoridy	Ne více než 10 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 214 ETHYLPARAHYDROXYBENZOÁT**

<b>Synonyma</b>	Ethylparaben p-hydroxybenzoan ethylnatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	p-hydroxybenzoát ethylnatý Ethylester kys. p-hydroxybenzoové Ethylparahydroxybenzoát
<b>Einecs</b>	204-399-4
<b>Kód E</b>	E 214
<b>Chemický vzorec</b>	C <sub>9</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub>
<b>Molekulová hmotnost</b>	166,18
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99,5 % (dvouhodinovým sušením při 80 °C)
<b>Popis</b>	Malé bezbarvé krystalky nebo bílý krystalický prášek, prakticky bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpětí bodu tání</b>	115 až 118 °C
<b>B. Pozitivní test na přítomnost p-hydroxybenzoátu</b>	Rozpětí bodu tání kyseliny p-hydroxybenzoové, izolované okyselením roztoku soli, nerekrystalizované a vakuově sušené v exsikátoru nad kyselinou sírovou: 213 až 217 °C
<b>C. Pozitivní test na přítomnost alkoholické skupiny</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 0,5 % (dvouhodinovým sušením při 80 °C)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,05 %
<b>Kyselina salicylová a p-hydroxybenzoová</b>	Ne více než 0,35 % (jako kyselina p-hydroxybenzoová)
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 215 ETHYLPARAHYDROXYBENZOÁT SODNÁ SŮL****Definice**

Chemický název

Sodná sůl p-hydroxybenzoátu ethylnatého  
Sodná sůl ethylesteru kyseliny p-hydroxybenzoové  
Ethylparahydroxybenzoát sodná sůl**Einecs**

252-487-6

Kód E

E 215

Chemický vzorec

 $C_9H_9O_3Na$ 

Molekulová hmotnost

188,8

Obsah

Ne méně než 83 % ethylesteru kyseliny  
p-hydroxybenzoové ve vysušeném vzorku**Popis**

Bílý krystalický hygroskopický prášek

**Identifikace**

A. Rozpětí bodu tání

115 až 118 °C, po vakuovém vysušení v exsikátoru  
nad kyselinou sírovouB. Pozitivní test na přítomnost  
p-hydroxybenzoátuRozpětí bodu tání kyseliny p-hydroxybenzoové,  
izolované okyselením roztoku soli: 213 až 217 °CC. Pozitivní test na přítomnost  
sodíku

D. pH 0,1% vodného roztoku

9,9 až 10,3

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 5 % (vakuovým sušením v exsikátoru  
nad kyselinou sírovou)

Síranový popel

37 až 39 %

Kyselina salicylová a  
p-hydroxybenzoováNe více než 0,35 %  
(jako kyselina p-hydroxybenzoová)

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 216 PROPYLPARAHYDROXYBENZOÁT**

<b>Synonyma</b>	Propylparaben p-hydroxybenzoan propylnatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	p-hydroxybenzoát propylnatý Propylester kys. p-hydroxybenzoové Propylparahydroxybenzoát
<b>Einecs</b>	202-307-7
<b>Kód E</b>	E 216
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{10}H_{12}O_3$
<b>Molekulová hmotnost</b>	180,21
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99,5 % po dvouhodinovém sušení při 80 °C
<b>Popis</b>	Malé bezbarvé krystalky nebo bílý krystalický prášek, prakticky bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpětí bodu tání	95 až 97 °C, po dvouhodinovém sušení při 80 °C
B. Pozitivní test na přítomnost p-hydroxybenzoátu	Rozpětí bodu tání kyseliny p-hydroxybenzoové, získané ze vzorku: 213 až 217 °C
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 0,5 % (dvouhodinovým sušením při 80 °C)
Síranový popel	Ne více než 0,05 %
Kyselina salicylová a p-hydroxybenzoová	Ne více než 0,35 % (jako kyselina p-hydroxybenzoová)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 217 PROPYLPARAHYDROXYBENZOÁT SODNÁ SŮL****Definice**

Chemický název

Sodná sůl p-hydroxybenzoátu n-propylnatého  
Sodná sůl n-propylesteru kyseliny p-  
hydroxybenzoové  
Propylparahydroxybenzoát sodná sůl

**Einecs**

252-488-1

Kód E

E 217

Chemický vzorec

 $C_{10}H_{11}O_3Na$ 

Molekulová hmotnost

202,21

Obsah

Ne méně než 85 % propylesteru kyseliny  
p-hydroxybenzoové ve vysušeném vzorku

**Popis**

Bílý nebo téměř bílý krystalický hygroskopický  
prášek

**Identifikace**

A. Rozpětí bodu tání

Rozpětí bodu tání esteru, izolovaného po okyselení,  
bez překrystalování (vakuovým vysušením  
v exsikátoru nad kyselinou sírovou: 94 až 97 °C)

B. Pozitivní test na přítomnost  
sodíku

C. pH 0,1% vodného roztoku

9,8 až 10,2

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 5 % (vakuovým sušením v exsikátoru  
nad kyselinou sírovou)

Síranový popel

34 až 36 %

Kyselina salicylová a  
p-hydroxybenzoová

Ne více než 0,35 %  
(jako kyselina p-hydroxybenzoová)

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 218 METHYLPARAHYDROXYBENZOÁT**

<b>Synonyma</b>	Methylparaben p-hydroxybenzoan methylnatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	p-hydroxybenzoát methylnatý Methylester kys. p-hydroxybenzoové Methylparahydroxybenzoát
<b>Einecs</b>	243-171-5
<b>Kód E</b>	E 218
<b>Chemický vzorec</b>	$C_8H_8O_3$
<b>Molekulová hmotnost</b>	152,15
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % po dvouhodinovém sušení při 80 °C
<b>Popis</b>	Malé bezbarvé krystalky nebo bílý krystalický prášek, prakticky bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpětí bodu tání</b>	125 až 128 °C
<b>B. Pozitivní test na přítomnost p-hydroxybenzoátu</b>	Rozpětí bodu tání kyseliny p-hydroxybenzoové 213 až 217 °C, získané ze vzorku a sušeném dvě hodiny při 80 °C
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 0,5 % (dvouhodinovým sušením při 80 °C)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,05 %
<b>Kyselina salicylová a p-hydroxybenzoová</b>	Ne více než 0,35 % (jako kyselina p-hydroxybenzoová)
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 219 METHYLPARAHYDROXYBENZOÁT SODNÁ SŮL****Definice**

Chemický název

Sodná sůl p-hydroxybenzoátu methylnatého  
Sodná sůl methylesteru kyseliny p-hydroxybenzoové  
Methylparahydroxybenzoát sodná sůl

Kód E

E 219

Chemický vzorec

 $C_8H_7O_3Na$ 

Molekulová hmotnost

174,15

Obsah

Ne méně než 99,5 % ve vysušeném stavu

**Popis**

Bílý hygroskopický prášek

**Identifikace**

A. Rozpětí bodu tání

Rozpětí bodu tání bílého precipitátu, vznikajícího při  
okyselení 10% (hmot./objem.) vodného roztoku  
sodné soli methylesteru kyseliny p-hydroxybenzoové  
kyselinou chlorovodíkovou (za použití lakmusu jako  
indikátoru), musí být po vymytí vodou a  
dvouhodinovém sušení při 80 °C  
125 až 128 °CB. Pozitivní test na přítomnost  
sodíku

C. pH 0,1% vodného roztoku

9,7 až 10,3 (za nepřítomnosti CO<sub>2</sub>)**Čistota**

Obsah vody

Ne více než 5 % (metodou Karl Fischera)

Síranový popel

40 až 44,5 % ve vysušeném stavu

Kyselina salicylová a  
p-hydroxybenzoováNe více než 0,35 %  
(jako kyselina p-hydroxybenzoová)

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 220 OXID SIŘIČITÝ****Definice**

Chemický název

Oxid siřičitý  
Anhydrid kyseliny siřičité**Einecs**

231-195-2

Kód E

E 220

Chemický vzorec

SO<sub>2</sub>

Molekulová hmotnost

64,07

Obsah

Ne méně než 99 %

**Popis**

Štiplavě dusivý, bezbarvý nehořlavý plyn

**Identifikace**A. Pozitivní test na přítomnost  
sirných látek**Čistota**

Obsah vody

Ne více než 0,05 %

Netěkavý zbytek

Ne více než 0,01 %

Oxid sírový

Ne více než 0,1 %

Selen

Ne více než 10 mg/kg

Ostatní plyny, které nejsou  
za normálních podmínek  
ve vzduchu přítomné

Ani ve stopách

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg



**E 221 SIŘIČITAN SODNÝ****Definice**

Chemický název

Siřičitan sodný (bezvodý nebo heptahydrát)

**Einecs**

231-821-4

Kód E

E 221

Chemický vzorec

Bezvodá sůl:  $\text{Na}_2\text{SO}_3$   
Heptahydrát:  $\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 

Molekulová hmotnost

Bezvodá sůl: 126,04  
Heptahydrát: 252,16

Obsah

Bezvodá sůl: ne méně než 95 %  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  a ne méně než 48 %  $\text{SO}_2$   
Heptahydrát: ne méně než 48 %  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  a ne méně než 24 %  $\text{SO}_2$ **Popis**

Bílý krystalický prášek nebo bezbarvé krystaly

**Identifikace**

A. Pozitivní testy na přítomnost siřičitanu a sodíku

B. pH 10% vodného roztoku (bezvodé soli) nebo 20% roztoku (heptahydrátu)

8,5 až 11,5

**Čistota**

Thiosíraný

Ne více než 0,1 %  
(vzhledem k odpovídajícímu obsahu  $\text{SO}_2$ )

Železo

Ne více než 50 mg/kg  
(vzhledem k odpovídajícímu obsahu  $\text{SO}_2$ )

Selen

Ne více než 10 mg/kg  
(vzhledem k odpovídajícímu obsahu  $\text{SO}_2$ )

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 222 HYDROGENSIŘIČITAN SODNÝ**

<b>Definice</b>	
Chemický název	Hydrogensířičitan sodný Kyselý sířičitan sodný Natriumbisulfit
<b>Einecs</b>	231-921-4
Kód E	E 222
Chemický vzorec	NaHSO <sub>3</sub> ve vodných roztocích
Molekulová hmotnost	104,06
Obsah	Ne méně než 32 % (hmotn.) NaHSO <sub>3</sub>
<b>Popis</b>	Čirý, bezbarvý až žlutý roztok
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost sířičitanu a sodíku	
B. pH 10% vodného roztoku	2,5 až 5,5
<b>Čistota</b>	
Železo	Ne více než 50 mg/kg Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> (vzhledem k odpovídajícímu obsahu SO <sub>2</sub> )
Selen	Ne více než 10 mg/kg (vzhledem k odpovídajícímu obsahu SO <sub>2</sub> )
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 223 DISIŘIČITAN DISODNÝ****Synonyma**

Pyrosiřičitan  
Pyrosiřičitan sodný  
Natriummetabisulfit

**Definice****Chemický název**

Disiřičitan disodný  
Pentaoxodisiřičitan disodný

**Einecs**

231-673-0

**Kód E**

E 223

**Chemický vzorec**

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$

**Molekulová hmotnost**

190,11

**Obsah**

Ne méně než 95 %  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$  a ne méně než 64 %  $\text{SO}_2$

**Popis**

Bílé krystaly nebo bílý krystalický prášek

**Identifikace**

A. Pozitivní testy na přítomnost  
siřičitanu a sodíku

B. pH 10% vodného roztoku

4,0 až 5,5

**Čistota****Thiosírány**

Ne více než 0,1 %  
(vzhledem k odpovídajícímu obsahu  $\text{SO}_2$ )

**Železo**

Ne více než 50 mg/kg  
(vzhledem k odpovídajícímu obsahu  $\text{SO}_2$ )

**Selen**

Ne více než 10 mg/kg  
(vzhledem k odpovídajícímu obsahu  $\text{SO}_2$ )

**Arsen**

Ne více než 3 mg/kg

**Olovo**

Ne více než 5 mg/kg

**Rtuť**

Ne více než 1 mg/kg

**Těžké kovy (jako Pb)**

Ne více než 10 mg/kg

**E 224 DISIŘIČITAN DIDRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Pyrosiřičitan draselný Kaliummetabisulfit
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Disiřičitan didraselný Pentaoxodisiřičitan didraselný
<b>Einecs</b>	240-795-3
<b>Kód E</b>	E 224
<b>Chemický vzorec</b>	$K_2S_2O_5$
<b>Molekulová hmotnost</b>	222,33
<b>Obsah</b>	Ne méně než 90 % $K_2S_2O_5$ a ne méně než 51,8 % $SO_2$ , zbytek tvořen převážně síranem draselným
<b>Popis</b>	Bezbarvé krystaly nebo bílý krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost siřičitanu a draslíku	
<b>Čistota</b>	
Thiosírany	Ne více než 0,1 % (vzhledem k odpovídajícímu obsahu $SO_2$ )
Železo	Ne více než 50 mg/kg (vzhledem k odpovídajícímu obsahu $SO_2$ )
Selen	Ne více než 10 mg/kg (vzhledem k odpovídajícímu obsahu $SO_2$ )
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 226 SIŘIČITAN VÁPENATÝ****Definice**

Chemický název

Siřičitan vápenatý

**Einecs**

218-235-4

Kód E

E 226

Chemický vzorec

 $\text{CaSO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 

Molekulová hmotnost

156,17

Obsah

Ne méně než 95 %  $\text{CaSO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$   
a ne méně než 39 %  $\text{SO}_2$ **Popis**

Bílé krystaly nebo bílý krystalický prášek

**Identifikace**A. Pozitivní testy na přítomnost  
siřičitanu a vápníku**Čistota**

Železo

Ne více než 50 mg/kg  
(vzhledem k odpovídajícímu obsahu  $\text{SO}_2$ )

Selen

Ne více než 10 mg/kg  
(vzhledem k odpovídajícímu obsahu  $\text{SO}_2$ )

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 227 HYDROGENSIŘIČITAN VÁPENATÝ****Definice**

Chemický název

Hydrogeniřičitan vápenatý  
Kyselý siřičitan vápenatý**Einecs**

237-423-7

Chemický vzorec

 $\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$ 

Molekulová hmotnost

202,22

Obsah

6 až 8 % (m/V) oxidu siřičitého a 2,5 až 3,5 % (m/V)  
oxidu vápanatého, což odpovídá 10 až 14 % (m/V)  
hydrogeniřičitanu vápenatého [ $\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$ ]**Popis**Čirý zelenožlutý vodný roztok s výrazným zápachem  
po oxidu siřičitém**Identifikace**A. Pozitivní testy na přítomnost  
siřičitanu a vápníku**Čistota**

Železo

Ne více než 50 mg/kg (vztaženo na obsah  $\text{SO}_2$ )

Selen

Ne více než 10 mg/kg (vztaženo na obsah  $\text{SO}_2$ )

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 228 HYDROGENSIŘIČITAN DRASELNÝ****Definice**

Chemický název

Hydrogensířičitan draselný  
Kyselý sířičitan draselný  
Kaliumbisulfit**Einecs**

231-870-1

Kód E

E 228

Chemický vzorec

KHSO<sub>3</sub> ve vodných roztocích

Molekulová hmotnost

120,17

Obsah

Ne méně než 280g KHSO<sub>3</sub> /litr (nebo 150g SO<sub>2</sub> /litr)**Popis**

Čirý, bezbarvý vodný roztok

**Identifikace**A. Pozitivní test na přítomnost  
sířičitanu a draslíku**Čistota**

Železo

Ne více než 50 mg/kg  
(vzhledem k odpovídajícímu obsahu SO<sub>2</sub>)

Selen

Ne více než 10 mg/kg  
(vzhledem k odpovídajícímu obsahu SO<sub>2</sub>)

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 230 BIFENYL**

Synonyma	Difenyl
<b>Definice</b>	
Chemický název	1,1'- bifenyl Fenylbenzen
<b>Einecs</b>	202-163-5
Kód E	E 230
Chemický vzorec	C <sub>12</sub> H <sub>10</sub>
Molekulová hmotnost	154,20
Obsah	Ne méně než 99,8 %
<b>Popis</b>	Bílá nebo světle až jantarově žlutá pevná látka s charakteristickým zápachem
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpětí bodu tání	68,5 až 70,5 °C
B. Destilační rozmezí	Destiluje kompletně v rozmezí 2,5 °C mezi teplotami 252,5 až 257,5 °C
<b>Čistota</b>	
Benzen	Ne více než 10 mg/kg
Aromatické aminy	Ne více než 2 mg/kg (jako anilin)
Fenolické látky	Ne více než 5 mg/kg (jako fenol)
Snadno zuhelnitelné látky	Studený roztok, vzniklý rozpuštěním 0,5 gramu bifenyly v 5 ml 94,5 až 95,5% kyseliny sírové, nesmí vykazovat silnější zbarvení než srovnávací roztok, který obsahuje 0,2 ml roztoku (čínidla) chloridu kobaltnatého, 0,3 ml roztoku (čínidla) chloridu železitého, 0,1 ml roztoku (čínidla) síranu měďnatého a 4,4 ml vody
Terfenyl a vyšší polyfenylové deriváty	Ne více než 0,2 %
Polycyklické aromatické uhlovodíky	Nepřítomné
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg



**E 231 o-FENYLFENOL**

Synonyma	Orthoxenol
<b>Definice</b>	
Chemický název	(1,1'-bifenylyl)-2-ol 2-hydroxydifenyl o-hydroxydifenyl
<b>Einecs</b>	201-993-5
Kód E	E 231
Chemický vzorec	C <sub>12</sub> H <sub>10</sub> O
Molekulová hmotnost	170,20
Obsah	Ne méně než 99 %
<b>Popis</b>	Bílý nebo slabě nažloutlý prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpětí bodu tání	56 až 58 °C
B. Pozitivní test na přítomnost fenolátu	Roztok v ethanolu (1 gram látky v 10 ml alkoholu) poskytuje po přidávku 10% roztoku chloridu železitého zelené zbarvení
<b>Čistota</b>	
Síranový popel	Ne více než 0,05 %
Difenylether	Ne více než 0,3 %
p-fenylfenol	Ne více než 0,1 %
1-naftol	Ne více než 0,01 %
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 232 o-FENYLFENOLÁT SODNÝ**

Synonyma	Sodná sůl o-fenylfenolu
<b>Definice</b>	
Chemický název	o-fenylfenolát sodný
<b>Einecs</b>	205-055-6
Kód E	E 232
Chemický vzorec	$C_{12}H_9ONa \cdot 4H_2O$
Molekulová hmotnost	264,26
Obsah	Ne méně než 97 % $C_{12}H_9ONa \cdot 4H_2O$
<b>Popis</b>	Bílý nebo slabě nažloutlý krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost fenolátu a sodíku	
B. Rozpětí bodu tání	Rozpětí bodu tání o-fenylfenolu, izolovaného ze vzorku okyselením (nerekrytalovaného a vysušeného v exsikátoru nad kyselinou sírovou): 56 až 58 °C
C. pH 2% vodného roztoku	11,1 až 11,8
<b>Čistota</b>	
Difenylether	Ne více než 0,3 %
p-fenylfenol	Ne více než 0,1 %
1-naftol	Ne více než 0,01 %
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 233 THIABENDAZOL****Definice**

Chemický název

4-(2-benzimidazolyl)thiazol  
2-(4-thiazolyl)-1H-benzimidazol**Einecs**

1205-725-8

**Kód E**

E 233

Chemický vzorec

 $C_{10}H_7N_3S$ 

Molekulová hmotnost

201,26

Obsah

Ne méně než 98 % ve vysušeném stavu

**Popis**

Bílý nebo téměř bílý prášek, bez zápachu

**Identifikace**

A. Rozpětí bodu tání

296 až 303 °C

B. Spektrometrie

Absorpční maximum v prostředí 0,1 mol.l<sup>-1</sup> HCl  
(koncentrace 0,0005 % hmot./objem.) při vlnových  
délkách 302 nm, 258 nm a 243 nm $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  při (302 ±2) nm: cca 1230 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  při (258 ±2) nm: cca 200 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  při (243 ±2) nm: cca 620Poměr absorpce při 243 nm/302 nm = 0,47 až 0,53  
Poměr absorpce při 258 nm/302 nm = 0,14 až 0,18**Čistota**

Obsah vody

Ne více než 0,5 % (metodou Karl Fischera)

Síranový popel

Ne více než 0,2 %

Selen

Ne více než 3 mg/kg

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 234 NISIN**

<b>Definice</b>	Nisin je složen z několika příbuzných polypeptidů, produkováných přirozenými kmeny <i>Streptococcus lactis</i> (Lancefield skupina N)
<b>Einecs</b>	215-807-5
<b>Kód E</b>	E 234
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{143}H_{230}N_{42}O_{37}S_7$
<b>Molekulová hmotnost</b>	3354,12
<b>Obsah</b>	Nisinový koncentrát obsahuje ne méně než 900 jednotek/mg ve směsi s netučnou sušinou mléka a minimálně 50 % chloridu sodného
<b>Popis</b>	Bílý prášek
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 3 % sušením do konstantní hmotnosti při teplotě 102 až 103 °C
<b>Arsen</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 235 NATAMYCIN**

Synonyma

Pimaricin

Definice

Natamycin je fungicidní látka, patřící do polyenové makrolidové skupiny, která je produkována přirozenými kmeny *Streptomyces natalensis* nebo *Streptococcus lactis*

Einecs

231-683-5

Kód E

E 235

Chemický vzorec

 $C_{33}H_{47}O_{13}N$ 

Molekulová hmotnost

665,74

Obsah

Ne méně než 95 % ve vysušeném stavu

Popis

Bílý až krémově bílý krystalický prášek

Identifikace

A. Barevné reakce

Po přidání několika krystalků natamycinu na desku, na kterou byla umístěna kapka

- koncentrované kyseliny chlorovodíkové, dojde k vyvinutí modrého zbarvení,
- koncentrované kyseliny fosforečné, dojde k vyvinutí zeleného zbarvení,

které se během několika minut změní na světle červené

B. Spektrometrie

0,0005% (hmot./objem.) roztok látky v 1% methanolickém roztoku kyseliny octové vykazuje absorpční maxima okolo 290 nm, 303 nm a 318 nm, rameno okolo 280 nm a minima okolo 250 nm, 295,5 nm a 311 nm

C. pH

5,5 až 7,5 [1% roztok(hmot./objem.) v předem zneutralizované směsi 20 dílů dimethylformamidu a 80 dílů vody]

D. Specifická rotace

$[\alpha]_D^{20} = +250$  až  $+295^\circ$   
[1% (hmot./objem.) roztok v ledové kyselině octové, při 20 °C, vztaženo na vysušený materiál]

Čistota

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 8 % (sušením do konstantní hmotnosti nad  $P_2O_5$  ve vakuu při 60 °C)

Síranový popel

Ne více než 0,5 %

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

Mikrobiologická kritéria:  
celkový počet živých bakterií

Ne více než 100/gram

**E 239 HEXAMETHYLENTETRAMIN**

<b>Synonyma</b>	Urotropin Methenamin Hexamin
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	1,3,5,7-tetraazatricyklo[3,3,1,1 <sup>3,7</sup> ]- dekan Hexamethylentetramin
<b>Einecs</b>	202-905-8
<b>Kód E</b>	E 239
<b>Chemický vzorec</b>	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> N <sub>4</sub>
<b>Molekulová hmotnost</b>	140,19
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Bezbarvý nebo bílý krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Pozitivní testy na přítomnost formaldehydu a amoniaku</b>	
<b>B. Bod sublimace</b>	Cca 260 °C
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 0,5 % po dvouhodinovém vakuovém sušení nad P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> při 105 °C
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,05 %
<b>Sírany</b>	Ne více než 0,005 % (jako SO <sub>4</sub> )
<b>Chloridy</b>	Ne více než 0,005 % (jako Cl)
<b>Amonné soli</b>	Nedetekovatelné
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 242 DIMETHYLDIKARBONÁT**

Synonyma	DMDC Dimethylpyrokarbonát
<b>Definice</b>	
<b>Einecs</b>	224-859-8
Kód E	E 242
Chemický název	Dimethyldikarbonát Dimethylester kyseliny diuhličité
Chemický vzorec	$C_4H_6O_5$
Molekulová hmotnost	134,09
Obsah	Ne méně než 99,8 %
<b>Popis</b>	Bezbarvá kapalina, která se ve vodných roztocích rozkládá. Leptá kůži a oči, jedovatá požitím i vdechováním par
<b>Identifikace</b>	
A. Rozklad	Po smísení s vodou pozitivní testy na přítomnost $CO_2$ a methanolu
B. Bod tání Bod varu	17 °C 172 °C za současného rozkladu
C. Hustota při 20 °C	Cca 1,25 g/cm <sup>3</sup>
D. Infračervené spektrum	Maxima při 1156 a 1832 cm <sup>-1</sup>
<b>Čistota</b>	
Dimethylkarbonát	Ne více než 0,2 %
Celkový obsah chlóru	Ne více než 3 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**249 DUSITAN DRASELNÝ****Definice**

Chemický název

Dusitan draselný

**Einecs**

231-832-4

Kód E

E 249

Chemický vzorec

KNO<sub>2</sub>

Molekulová hmotnost

85,11

Obsah

Ne méně než 95 % ve vysušeném stavu <sup>(1)</sup>**Popis**

Bílé nebo slabě nažloutlé rozplývavé granule

**Identifikace**

A. Pozitivní test na přítomnost dusitanu a draslíku

B. pH 5% vodného roztoku

6,0 až 9,0

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 3 % čtyřhodinovým sušením nad silikagelem

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

---

<sup>(1)</sup> Dusitan, který je označen jako „pro potravinářské účely“, smí být prodáván pouze ve směsi s jedlou solí nebo její náhražkou.

---



**E 250 DUSITAN SODNÝ****Definice**

Chemický název

Dusitan sodný

**Einecs**

231-555-9

Kód E

E 250

Chemický vzorec

NaNO<sub>2</sub>

Molekulová hmotnost

69,00

Obsah

Ne méně než 97 % ve vysušeném stavu <sup>(1)</sup>**Popis**

Bílý krystalický prášek nebo nažloutlé hrudky

**Identifikace**

A. Pozitivní test na přítomnost dusitanu a sodíku

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 0,25 % čtyřhodinovým sušením nad silikagelem

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

---

<sup>(1)</sup> Dusitan, který je označen jako „pro potravinářské účely“, smí být prodáván pouze ve směsi s jedlou solí nebo její náhražkou.

---

**E 251 DUSIČNAN SODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Chilský ledek
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Dusičnan sodný
<b>Einecs</b>	231-554-3
<b>Kód E</b>	E 251
<b>Chemický vzorec</b>	$\text{NaNO}_3$
<b>Molekulová hmotnost</b>	85,00
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % (čtyřhodinovým sušením při 105 °C)
<b>Popis</b>	Bílý, slabě hygroskopický krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Pozitivní test na přítomnost dusičnanu a sodíku</b>	
<b>B. pH 5% vodného roztoku</b>	5,5 až 8,3
<b>C. Bod tání</b>	$\pm 308$ °C
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 2 % (čtyřhodinovým sušením při 105 °C)
<b>Dusitany</b>	Ne více než 30 mg/kg (jako $\text{NaNO}_2$ )
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 252 DUSIČNAN DRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Chilský ledek
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Dusičnan draselný
<b>Einecs</b>	231-818-8
<b>Kód E</b>	E 252
<b>Chemický vzorec</b>	$\text{KNO}_3$
<b>Molekulová hmotnost</b>	101,11
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek nebo průhledné krystaly, mající chladivě slanou, štiplavou chuť
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost dusičnanu a draslíku	
B. pH 5% vodného roztoku	4,5 až 8,5
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 1 % (čtyřhodinovým sušením při 105 °C)
Dusitany	Ne více než 20 mg/kg (jako $\text{KNO}_2$ )
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 260 KYSELINA OCTOVÁ****Definice**

Chemický název

Kyselina octová  
Kyselina ethankarboxylová**Einecs**

200-580-7

Kód E

E 260

Chemický vzorec

 $C_2H_4O_2$ 

Molekulová hmotnost

60,05

Obsah

Ne méně než 99,8 %

**Popis**Čirá, bezbarvá kapalina, mající charakteristický  
štiplavý zápach**Identifikace**

A. Bod varu

118 °C (při tlaku 760mm Hg)

B. Hustota

Cca 1,049

C. Při trojnásobném zředění  
dává pozitivní test na  
přítomnost acetátu

D. Bod tuhnutí

Ne nižší než 14,5 °C

**Čistota**

Netěkavý zbytek

Ne více než 100 mg/kg

Kyselina mravenčí,  
mravenčany  
a jiné oxidovatelné látky

Ne více než 1000 mg/kg (jako kyselina mravenčí)

Snadno oxidovatelné látky

V nádobě se zabroušeným uzávěrem rozřed'te 2 ml  
vzorku 10 ml vody a ke vzniklému roztoku přidejte  
0,1 ml 0,1 mol.l<sup>-1</sup> manganistanu draselného. Během  
30 minut se nesmí růžové zabarvení změnit na hnědé

Arsen

Ne více než 1 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 261 OCTAN DRASELNÝ****Definice**

Chemický název

Octan draselný

**Einecs**

204-822-2

Kód E

E 261

Chemický vzorec

 $C_2H_3O_2K$ 

Molekulová hmotnost

98,14

Obsah

Ne méně než 99 % ve vysušeném stavu

**Popis**

Bezbarvé rozplývavé krystaly nebo bílý krystalický prášek, bez zápachu nebo se slabým zápachem po kyselině octové

**Identifikace**

A. pH 5% vodného roztoku

7,5 až 9,0

B. Pozitivní testy na přítomnost  
acetátu a draslíku**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 8 % (dvouhodinovým sušením při 150 °C)

Kyselina mravenčí,  
mravenčany  
a jiné oxidovatelné látky

Ne více než 1000 mg/kg (jako kyselina mravenčí)

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 262 (i) OCTAN SODNÝ****Definice**

Chemický název

Octan sodný

**Einecs**

204-823-8

Kód E

E 262(i)

Chemický vzorec

 $C_2H_3O_2Na \cdot xH_2O$  (x = 0 nebo 3)

Molekulová hmotnost

Bezvodá sůl: 82,03

Trihydrát: 136,08

Obsah

Ne méně než 98,5 % (bezvodá sůl i trihydrát, v obou případech vztaheno k vysušené bezvodé soli)

**Popis**

Bezvodý: Bílý zrnitý hygroskopický prášek, bez zápachu

Trihydrát: Bezbarvé průhledné krystaly nebo zrnitý krystalický prášek, bez zápachu nebo se slabým zápachem po kyselině octové. Na suchém a teplém vzduchu větrá

**Identifikace**

A. pH 1% vodného roztoku

8,0 až 9,5

B. Pozitivní test na přítomnost acetátového iontu a sodíku

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Bezvodý: Ne více než 2 % (4 hodiny při 120 °C)

Trihydrát: 36 až 42 % (4 hodiny při 120 °C)

Kyselina mravenčí, mravenčany a jiné oxidovatelné látky

Ne více než 1000 mg/kg (jako kyselina mravenčí)

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 262 (ii) KYSELÝ OCTAN SODNÝ**

<b>Definice</b>	Kyselý octan sodný je molekulární sloučeninou octanu sodného a kyseliny octové
Chemický název	Hydrogendiacetát sodný
<b>Einecs</b>	204-814-9
Kód E	E 262(ii)
Chemický vzorec	$C_4H_7O_4Na \cdot xH_2O$ (x = 0 nebo 3)
Molekulová hmotnost	142,09 (bezvodá sůl)
Obsah	39 až 41 % volné kyseliny octové a 58 až 60 % octanu sodného
<b>Popis</b>	Bílá krystalická hygroskopická látka, páchnoucí po kyselině octové
<b>Identifikace</b>	
A. pH 10% vodného roztoku	4,5 až 5,0
B. Pozitivní testy na přítomnost acetátu a sodíku	
<b>Čistota</b>	
Obsah vody	Ne více než 2 % (metodou Karl Fischera)
Kyselina mravenčí, mravenčany a jiné oxidovatelné látky	Ne více než 1000 mg/kg (jako kyselina mravenčí)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 263 OCTAN VÁPENATÝ****Definice**

Chemický název

Octan vápenatý

**Einecs**

200-540-9

Kód E

E 263

Chemický vzorec

Bezvodá sůl:  $C_4H_6O_4Ca$   
Monohdrát:  $C_4H_6O_4Ca.H_2O$ 

Molekulová hmotnost

Bezvodá sůl: 158,17  
Monohdrát: 176,18

Obsah

Ne méně než 98 % (vztaženo k vysušené bezvodé soli)

**Popis**

Bezvodý octan vápenatý je objemná bílá hygroscopická krystalická látka, která má slabě nahořklou chuť. Může slabě zapáchat po kyselině octové. Monohdrát se může vyskytovat ve formě jehlic, granulí nebo prášku

**Identifikace**

A. pH 10% vodného roztoku

6,0 až 9,0

B. Pozitivní test na přítomnost acetátového iontu a vápníku

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 11 % (monohdrát, sušení do konstantní hmotnosti při 155 °C)

Ve vodě nerozpustné látky

Ne více než 0,3 %

Kyselina mravenčí, mravenčany a jiné oxidovatelné látky

Ne více než 1000 mg/kg (jako kyselina mravenčí)

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg



**E 270 KYSELINA MLÉČNÁ****Definice**

Chemický název

Kyselina mléčná  
Kyselina 2-hydroxypropionová  
Kyselina 1-hydroxyethan-1-karboxylová

Einecs

200-018-0

Kód E

E 270

Chemický vzorec

 $C_3H_6O_3$ 

Molekulová hmotnost

90,08

Obsah

Ne méně než 76 % a ne více než 84 %

**Popis**Bezbarvá nebo nažloutlá sirupovitá kapalina, kyselé chuti a téměř bez zápachu, představující směs kyseliny mléčné ( $C_3H_6O_3$ ) a jejího laktonu ( $C_6H_{10}O_5$ ). Získává se mléčným kvašením cukrů nebo synteticky*Poznámka:*

Kyselina mléčná je hygroskopická a při zahušťování vařením kondenzuje za tvorby laktonu kyseliny mléčné. Pokud je lakton zředěn a zahříván, hydrolyzuje zpět na kyselinu mléčnou.

**Identifikace**

A. Pozitivní test na přítomnost laktátu

**Čistota**

Síranový popel

Ne více než 0,1 %

Chloridy

Ne více než 0,2 %

Sírany

Ne více než 0,25 %

Železo

Ne více než 10 mg/kg

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

*Poznámka:*

Uvedená specifikace platí pro 80% kyselinu mléčnou.

U zředěnějších vodných roztoků je nutno provést jejich přepočet dle aktuální koncentrace.

**E 280 KYSELINA PROPIONOVÁ****Definice**

Chemický název Kyselina propionová  
Kyselina propankarboxylová

Einecs 201-176-3

Kód E E 280

Chemický vzorec  $C_3H_6O_2$

Molekulová hmotnost 74,08

Obsah Ne méně než 99,5 %

Popis Bezbarvá nebo nažloutlá olejovitá kapalina se slabě štiplavým zápachem

**Identifikace**

A. Bod tání -22 °C

B. Destilační rozpětí 138,5 až 142,5 °C

**Čistota**

Netěkavý zbytek Ne více než 0,01 %  
(vysušením do konstantní hmotnosti při 140 °C)

Aldehydy Ne více než 0,1 % (jako formaldehyd)

Arsen Ne více než 3 mg/kg

Olovo Ne více než 5 mg/kg

Rtuť Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb) Ne více než 10 mg/kg

**E 281 PROPIONÁT SODNÝ**

Synonyma	Propionan sodný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Propionát sodný Sodná sůl kyseliny propankarboxylové
<b>Einecs</b>	205-290-4
Kód E	E 281
Chemický vzorec	$C_3H_5O_2Na$
Molekulová hmotnost	96,06
Obsah	Ne méně než 99 % (dvouhodinovým sušením při 105 °C)
<b>Popis</b>	Bílý krystalický hygroskopický prášek nebo jemný bílý prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost propionátového iontu a sodíku	
B. pH 10% vodného roztoku	7,5 až 10,5
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 4 % (dvouhodinovým sušením při 105 °C)
Ve vodě nerozpustné látky	Ne více než 0,1 %
Železo	Ne více než 50 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 282 PROPIONÁT VÁPENATÝ**

<b>Snonyma</b>	Propionan vápenatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Propionát vápenatý Vápenatá sůl kyseliny propankarboxylové
<b>Einecs</b>	223-795-8
<b>Kód E</b>	E 282
<b>Chemický vzorec</b>	$C_6H_{10}O_4Ca$
<b>Molekulová hmotnost</b>	186,22
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % (dvouhodinovým sušením při 105 °C)
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Pozitivní testy na přítomnost propionátu a vápníku</b>	
<b>B. pH 10 % vodného roztoku</b>	6,0 až 9,0
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 4 % (dvouhodinovým sušením při 105 °C)
<b>Ve vodě nerozpustné látky</b>	Ne více než 0,3 %
<b>Železo</b>	Ne více než 50 mg/kg
<b>Fluoridy</b>	Ne více než 10 mg/kg
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 283 PROPIONÁT DRASELNÝ**

Synonyma	Propionan draselný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Propionát draselný Draselná sůl kyseliny propankarboxylové
<b>Einecs</b>	206-323-5
Kód E	E 283
Chemický vzorec	$C_3H_5O_2K$
Molekulová hmotnost	112,17
Obsah	Ne méně než 99 % (dvouhodinovým sušením při 105 °C)
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost propionátového iontu a draslíku	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 4 % (dvouhodinovým sušením při 105 °C)
Ve vodě nerozpustné látky	Ne více než 0,3 %
Železo	Ne více než 30 mg/kg
Fluoridy	Ne více než 10 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 284 KYSELINA BORITÁ**

<b>Synonyma</b>	Kyselina boritá Kyselina orthoboritá
<b>Definice</b>	
<b>Einecs</b>	233-139-2
<b>Kód E</b>	E 284
<b>Chemický vzorec</b>	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>
<b>Molekulová hmotnost</b>	61,84
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99,5 %
<b>Popis</b>	Bezbarvé průhledné krystaly nebo bílé granule, bez zápachu a lehce mastné na omak. Výskyt v přírodě jako minerál sasolin
<b>Identifikace</b>	
A. Bod tání	Cca 171 °C
B. Krásně zeleně barví plamen	
C. pH 3,3% vodného roztoku	3,8 až 4,8
<b>Čistota</b>	
Peroxidy	Nesmí dojít k zabarvení přidaného roztoku KI
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 285 TETRABORITAN SODNÝ (BORAX)**

Synonyma

Borax

**Definice**

Chemický název

Tetraboritan disodný  
Pyroboritan sodný  
Bezvodý tetraboritan**Einecs**

215-540-4

Kód E

E 285

Chemický vzorec

 $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$   
 $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 

Molekulová hmotnost

201,27

**Popis**

Prášek nebo destičky, připomínající sklo, které se na vzduchu zakalují a obtížně se rozpouštějí ve vodě

**Identifikace**

A. Rozpětí bodu tání

171 až 175 °C za současného rozkladu

**Čistota**

Peroxidy

Nesmí dojít k zabarvení přidaného roztoku KI

Arsen

Ne více než 1 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 290 OXID UHLIČITÝ**

<b>Synonyma</b>	Suchý led (v pevné formě) Anhydrid kyseliny uhličitě
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Oxid uhličitý
<b>Einecs</b>	204-696-9
<b>Kód E</b>	E 290
<b>Chemický vzorec</b>	CO <sub>2</sub>
<b>Molekulová hmotnost</b>	44,01
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % (obj./obj., uvažováno v plynném stavu)
<b>Popis</b>	Za normálních podmínek bezbarvý plyn se slabě štíplavým zápachem. Komerčně je dodáván jako zkapalněný v tlakových nádobách nebo v podobě bloků „suchého ledu“. Suchý led obvykle obsahuje různé příměsi (např. propylenglykol nebo minerální oleje), které jsou přidávány jako pojidla
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Tvorba sraženiny</b>	Pokud je proud plynného vzorku zaváděn do vodného roztoku hydroxidu barnatého, dochází k tvorbě bílé sraženiny, kterou lze po izolaci rozpustit ve zředěné kyselině octové za vývoje plynu
<b>Čistota</b>	
<b>Acidita</b>	915 ml plynného CO <sub>2</sub> , probublaného 50 ml čerstvě převařené vody, nesmí posunout přechod přítomného indikátoru (methyloranž) na kyselou stranu více než přídavek 1 ml 0,01 mol.l <sup>-1</sup> kyseliny chlorovodíkové, učiněný do stejného objemu převařené vody
<b>Redukující látky, fosfin a sirovodík (fosfan a sulfan)</b>	Probublání 915 ml plynného CO <sub>2</sub> 25 ml amoniakálního roztoku dusičnanu stříbrného, do kterého byly přidány 3 ml amoniaku, nesmí způsobit jeho zakalení nebo zčernání
<b>Oxid uhelnatý</b>	Ne více než 10 µl/l
<b>Obsah oleje</b>	Ne více než 0,1 mg/l



**E 296 DL-KYSELINA JABLEČNÁ****Definice**

Chemické názvy

DL-kyselina jablečná  
Kyselina hydroxybutandiová  
Kyselina hydroxyjantarová**Einecs**

230-022-8

Kód CAS

6915-15-7

Kód E

E 296

Chemický vzorec

C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>5</sub>

Molekulová hmotnost

134,09

Obsah

Ne méně než 99,0 % C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>5</sub>**Popis**Bílý nebo téměř bílý krystalický prášek či granule,  
kyselé chuti**Identifikace**

A. Rozpustnost

Velmi dobře rozpustná ve vodě  
Snadno rozpustná v ethanolu

B. Rozpětí bodu tání

127 až 132 °C

C. Pozitivní test na přítomnost  
malátu (jablečnanu)Roztoky kyseliny jablečné ve všech koncentracích  
jsou opticky neaktivní**Čistota**

Kyselina fumarová a maleinová

Ne více než 1,0 % kyseliny fumarové a ne více než  
0,05 % kyseliny maleinové

Síranový popel

Ne více než 0,1 %

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

**E 297 KYSELINA FUMAROVÁ****Definice**

Chemické názvy

Kyselina fumarová  
Kyselina *trans*-butendiová  
Kyselina *trans*-1,2-ethylendikarboxylová  
(E)-ethen-1,2-dikarboxylová kyselina  
Kyselina (E)-butendiová

**Einecs**

203-743-0

Kód CAS

110-17-8

Kód E

E 297

Chemický vzorec

 $C_4H_4O_4$ 

Molekulová hmotnost

116,07

Obsah

Ne méně než 99,0 %  $C_4H_4O_4$  (látka ve vysušeném stavu)**Popis**

Bílý krystalický prášek nebo granule charakteristické kyselé chuti, bez zápachu

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Rozpustná v ethanolu  
Málo rozpustná ve vodě a etheru  
Velmi málo rozpustná v chloroformu

B. pH (0,05% roztok)

3,0 až 3,2

C. Pozitivní test na přítomnost 1,2- dikarboxylové kyseliny

D. Pozitivní test na přítomnost dvojných vazby

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 0,5 % (120 °C, 4 hodiny)

Rozpětí bodu tání

286 až 302 °C (rychlé zahřívání v uzavřené kapiláře)

Síranový popel

Ne více než 0,1 %

Kyselina maleinová

Ne více než 0,1 %

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

**E 300 KYSELINA ASKORBOVÁ****Definice**

Chemický název

Kyselina L-askorbová  
Kyselina askorbová  
2,3-didehydro-L-threo-hexono-1,4- lakton  
 $\gamma$ -lakton kyseliny 2-oxo-L-(-)-gulonové  
3-keto-L-gulofuranolakton  
Vitamin C

**Einecs**

200-066-2

Kód E

E 300

Chemický vzorec

 $C_6H_8O_6$ 

Molekulová hmotnost

176,13

Obsah

Ne méně než 99 %  $C_6H_8O_6$  (po 24 hodinovém sušení  
ve vakuovém exsikátoru nad kyselinou sírovou)

**Popis**

Bílá až světle žlutá krystalická látka, bez zápachu

**Identifikace**

A. Rozpětí bodu tání

189 až 193 °C za současného rozkladu

B. Pozitivní test na přítomnost  
kyseliny askorbové**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 0,4 % (24 hodinovým sušením ve  
vakuovém exsikátoru nad kyselinou sírovou)

Síranový popel

Ne více než 0,1 %

Specifická rotace

$[\alpha]_D^{20} = +20,5^\circ$  až  $+21,5^\circ$   
[10% (hmot./objem.) vodný roztok]

pH 2% vodného roztoku

2,4 až 2,8

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 301 ASKORBÁT SODNÝ**

Synonyma	L-askorban sodný Askorban sodný
<b>Definice</b>	
Chemický název	L-askorbát sodný Askorbát sodný Sodný enolát 2,3-didehydro-L-threo-hexono-1,4-laktonu Sodný enolát $\gamma$ -laktonu kyseliny 2-oxo-L-(-)-gulonové Sodný enolát 3-keto-L-gulofuranolaktonu
<b>Einecs</b>	205-126-1
Kód E	E 301
Chemický vzorec	$C_6H_7O_6Na$
Molekulová hmotnost	198,11
Obsah	Ne méně než 99 % $C_6H_7O_6Na$ (po 24 hodinovém sušení ve vakuovém exsikátoru nad kyselinou sírovou)
<b>Popis</b>	Bílá nebo téměř bílá krystalická látka, která je bez zápachu a na světle tmavne
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost askorbátu a sodíku	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 0,25 % (24 hodinovým sušením ve vakuovém exsikátoru nad kyselinou sírovou)
Specifická rotace	$[\alpha]_D^{20} = +103^\circ$ až $+106^\circ$ [10% (hmot./objem.) vodný roztok]
pH 10% vodného roztoku	6,5 až 8,0
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 302 ASKORBÁT VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Askorban vápenatý, dihydrát L-askorban vápenatý, dihydrát
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Askorbát vápenatý, dihydrát L-askorbát vápenatý, dihydrát Vápenatý enolát 2,3-didehydro-L-threo-hexono-1,4-laktonu, dihydrát Vápenatý enolát $\gamma$ -laktonu kyseliny 2-oxo-L(-)-gulonové, dihydrát Vápenatý enolát 3-keto-L-gulofuranolaktonu, dihydrát Vápenatá sůl vitamínu C, dihydrát
<b>Einecs</b>	227-261-5
<b>Kód E</b>	E 302
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{12}H_{14}O_{12}Ca \cdot 2H_2O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	426,35
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98 % (po odstranění všech těkavých příměsí)
<b>Popis</b>	Bílý až světle šedožlutý krystalický prášek, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost askorbátu a vápníku	
<b>Čistota</b>	
<b>Fluoridy</b>	Ne více než 10 mg/kg (jako fluor)
<b>Specifická rotace</b>	$[\alpha]_D^{20} = +95^\circ$ až $+97^\circ$ [5% (hmot./objem.) vodný roztok]
<b>pH 10% vodného roztoku</b>	6,0 až 7,5
<b>Těkavé příměsi</b>	Ne více než 0,3 % (24 hodinové sušení při pokojové teplotě v exsikátoru nad kyselinou sírovou nebo oxidem fosforečným)
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 304 (i) ASKORBYLPALMITÁT****Definice**

Chemický název

L-askorbylpalmitát  
Askorbylpalmitát  
Askorbylester kyseliny palmitové  
6-palmitoyl-3-keto-L-gulofuranolakton**Einecs**

205-305-4

Kód E

E 304(i)

Chemický vzorec

 $C_{22}H_{38}O_7$ 

Molekulová hmotnost

414,55

Obsah

Ne méně než 98 % ve vysušeném stavu

**Popis**

Bílá nebo žlutavě bílá pevná látka, která lehce voní po citronech

**Identifikace**

A. Rozpětí bodu tání

107 až 117 °C

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 2,0 % (jednohodinovým sušením ve vakuové sušárně při teplotě 56 až 60 °C)

Síranový popel

Ne více než 0,1 %

Specifická rotace

 $[\alpha]_D^{20} = +21^\circ$  až  $+24^\circ$   
[5% (hmot./objem.) roztok v methanolu]

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 304 (ii) ASKORBYLSTEARÁT****Definice**

Chemický název

L-askorbylstearát  
Askorbylstearát  
Askorbylester kyseliny stearové  
6-stearoyl-3-keto-L-gulofuranolakton**Einecs**

246-944-9

Kód E

E 304(ii)

Chemický vzorec

 $C_{24}H_{42}O_7$ 

Molekulová hmotnost

442,6

Obsah

Ne méně než 98 %

**Popis**Bílá nebo žlutavě bílá pevná látka, která lehce voní po  
citronech**Identifikace**

A. Bod tání

Cca 116 °C

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 2,0 % (jednohodinovým sušením ve  
vakuové sušárně při teplotě 56 až 60 °C)

Síranový popel

Ne více než 0,1 %

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 306 EXTRAKT S VYSOKÝM OBSAHEM TOKOFEROLŮ**

<b>Definice</b>	Uvedený extrakt, bohatý na obsah tokoferolů a tokotrienolů, je získáván vakuovou parní destilací jedlých rostlinných olejových produktů. Obsahuje tokoferoly jako d- $\alpha$ -, d- $\beta$ -, d- $\gamma$ - a d- $\delta$ -tokoferoly
Kód E	E 306
Molekulová hmotnost	430,71 (d- $\alpha$ -tokoferol)
Obsah	Ne méně než 34 % (všech tokoferolů)
<b>Popis</b>	Hnědočervený až červený čirý viskosní olej, s charakteristickou vůní a chutí. V oleji může docházet k vydělování menšího množství voskovitých složek v mikrokrytalické formě
<b>Identifikace</b>	
A. Použitím vhodné techniky plynové nebo kapalinové chromatografie	
B. Test rozpustnosti	Látka je nerozpustná ve vodě, rozpustná v ethanolu a mísitelná s etherem
<b>Čistota</b>	
Síranový popel	Ne více než 0,1 %
Specifická rotace	$[\alpha]_D^{20}$ ne méně než +20°
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg



**E 307  $\alpha$ -TOKOFEROL**

Synonyma	dl- $\alpha$ -tokoferol Vitamin E
<b>Definice</b>	
Chemický název	dl-5,7,8-trimethyltokol dl-2,5,7,8-tetramethyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl)- 6-chromanol
Einecs	200-412-2
Kód E	E 307
Chemický vzorec	C <sub>29</sub> H <sub>50</sub> O <sub>2</sub>
Molekulová hmotnost	430,71
Obsah	Ne méně než 96 %
<b>Popis</b>	Viskosní čirý olej slabě žluté až jantarové barvy, bez zápachu. Působením vzdušného kyslíku a světla podléhá oxidaci a tmavne
<b>Identifikace</b>	
A. Test rozpustnosti	Látka je nerozpustná ve vodě, dobře rozpustná v ethanolu a mísitelná s etherem
B. Spektrofotometrie	V absolutním ethanolu absorpční maximum při cca 292 nm
<b>Čistota</b>	
Index lomu	$n_D^{20} = 1,503$ až $1,507$
Specifická absorpce v ethanolu	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ při 292 nm: 72 až 76 (0,01g látky ve 200 ml absolutního ethanolu)
Síranový popel	Ne více než 0,1 %
Specifická rotace	$[\alpha]_D^{20} = 0^\circ \pm 0,05^\circ$ (zředění 1:10 chloroformem)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 308  $\gamma$ -TOKOFEROL**

Synonyma	dl- $\gamma$ -tokoferol
<b>Definice</b>	
Chemický název	2,7,8-trimethyl-2-(4',8',12'- trimethyltridecyl)-6-chromanol
<b>Einecs</b>	231-523-4
Kód E	E 308
Chemický vzorec	$C_{28}H_{48}O_2$
Molekulová hmotnost	416,69
Obsah	Ne méně než 97 %
<b>Popis</b>	Viskosní čirý olej slabě žluté až jantarové barvy, který působením vzdušného kyslíku a světla podléhá oxidaci a tmavne
<b>Identifikace</b>	
A. Spektroskopie	V absolutním ethanolu absorpční maxima při cca 298 a 257 nm
<b>Čistota</b>	
Specifická absorpce v ethanolu	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ při 298 nm: 91 až 97 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ při 257 nm: 5,0 až 8,0
Index lomu	$n_D^{20} = 1,503$ až $1,507$
Síranový popel	Ne více než 0,1 %
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 309 δ-TOKOFEROL****Definice**

Chemický název

2,8-dimethyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl)-6-chromanol

**Einecs**

204-299-0

Kód E

E 309

Chemický vzorec

 $C_{27}H_{46}O_2$ 

Molekulová hmotnost

402,7

Obsah

Ne méně než 97 %

**Popis**

Viskosní čirý olej slabě žluté nebo oranžové barvy, který působením vzdušného kyslíku a světla podléhá oxidaci a tmavne

**Identifikace**

A. Spektrometrie

V absolutním ethanolu absorpční maxima při cca 298 a 257 nm

**Čistota**

Specifická absorpce v ethanolu

 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  při 298 nm: 89 až 95 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  při 257 nm: 3,0 až 6,0

Index lomu

 $n_D^{20} = 1,500$  až 1,504

Síranový popel

Ne více než 0,1 %

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 310 PROPYLGALLÁT****Definice**

Chemický název

Propylgallát  
Propylester kyseliny gallové  
n-propylester kyseliny 3,4,5-trihydroxybenzoové**Einecs**

204-498-2

Kód E

E 310

Chemický vzorec

 $C_{10}H_{12}O_5$ 

Molekulová hmotnost

212,20

Obsah

Ne méně než 98 % ve vysušeném stavu

**Popis**

Bílá až krémově bílá krystalická látka, bez zápachu

**Identifikace**

A. Test rozpustnosti

Látka je málo rozpustná ve vodě, dobře rozpustná v ethanolu, etheru a 1,2-propandiolu

B. Rozpětí bodu tání

146 až 150 °C  
(po čtyřhodinovém sušení při 110 °C)**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 1,0 %  
(čtyřhodinovým sušením při 110 °C)

Síranový popel

Ne více než 0,1 %

Volná kyselina

Ne více než 0,5 % (jako kyselina gallová)

Chlorované organické  
sloučeniny

Ne více než 100 mg/kg (jako Cl)

Specifická absorpce v ethanolu

 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  při 275 nm: 485 až 520

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 311 OKTYLGALLÁT****Definice**

Chemický název

Oktylgallát  
Oktylester kyseliny gallové  
n-oktylester kyseliny 3,4,5-trihydroxybenzoové**Einecs**

213-853-0

Kód E

E 311

Chemický vzorec

 $C_{15}H_{22}O_5$ 

Molekulová hmotnost

282,34

Obsah

Ne méně než 98 %  
(po šestihodinovém sušení při 90 °C)**Popis**

Bílá až krémově bílá látka, bez zápachu

**Identifikace**

A. Test rozpustnosti

Látka je málo rozpustná ve vodě, dobře rozpustná  
v ethanolu, etheru a 1,2-propandiolu

B. Rozpětí bodu tání

99 až 102 °C (po šestihodinovém sušení při 90 °C)

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 0,5 %  
(šestihodinovým sušením při 90 °C)

Síranový popel

Ne více než 0,05 %

Volná kyselina

Ne více než 0,5 % (jako kyselina gallová)

Chlorované organické sloučeniny

Ne více než 100 mg/kg (jako Cl)

Specifická absorpce v ethanolu

 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$  při 275 nm: 375 až 390

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 312 DODECYLGALLÁT**

<b>Synonyma</b>	Laurylgallát
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Dodecylgallát Dodecylester kyseliny gallové n-dodecylester (nebo laurylester) kyseliny 3,4,5-trihydroxybenzoové
<b>Einecs</b>	214-620-6
<b>Kód E</b>	E 312
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{19}H_{30}O_5$
<b>Molekulová hmotnost</b>	338,45
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98 % (po šestihodinovém sušení při 90 °C)
<b>Popis</b>	Bílá až krémově bílá látka, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Test rozpustnosti</b>	Látka je nerozpustná ve vodě, dobře rozpustná v ethanolu a etheru
<b>B. Rozpětí bodu tání</b>	95 až 98 °C (po šestihodinovém sušení při 90 °C)
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 0,5 % (šestihodinovým sušením při 90 °C)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,05 %
<b>Volná kyselina</b>	Ne více než 0,5 % (jako kyselina gallová)
<b>Chlorované organické sloučeniny</b>	Ne více než 100 mg/kg (jako Cl)
<b>Specifická absorpce v ethanolu</b>	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ při 275 nm: 300 až 325
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 10 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 30 mg/kg

**E 315 KYSELINA ISOASKORBOVÁ**

<b>Synonyma</b>	Kyselina D-araboaskorbová Kyselina erythorbová
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	$\gamma$ -lakton kyseliny D-erythro-hex-2-enové Kyselina isoaskorbová Kyselina D-isoaskorbová
<b>Einecs</b>	201-928-0
<b>Kód E</b>	E 315
<b>Chemický vzorec</b>	$C_6H_8O_6$
<b>Molekulová hmotnost</b>	176,13
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Bílá až světle žlutá krystalická látka, která působením světla postupně tmavne
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpětí bodu tání</b>	Cca 164 až 172 °C za současného rozkladu
<b>B. Pozitivní test na přítomnost kyseliny askorbové (barevné reakce)</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 0,4 % (tříhodinovým sušením za sníženého tlaku nad silikagelem)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,3 %
<b>Specifická rotace</b>	$[\alpha]_D^{25} = -16,5^\circ$ až $-18,0^\circ$ [10% (hmot./objem.) vodný roztok]
<b>Šťavelany</b>	Po přidavku 2 kapek ledové kyseliny octové a 5 ml 10% roztoku octanu vápenatého k roztoku, který obsahuje 1 gram rozpuštěné látky v 10 ml vody, musí roztok zůstat čirý
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 316 ISOASKORBÁT SODNÝ**

Synonyma	Isoaskorban sodný Erythorban sodný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Isoaskorbát sodný Sodná sůl kyseliny D-isoaskorbové Sodná sůl 2,3-didehydro-D-erythro-hexono-1,4-laktonu Sodný enolát 3-keto-D-gulofuranolaktonu, monohydrát
<b>Einecs</b>	228-973-9
Kód E	E 316
Chemický vzorec	$C_6H_7O_6Na.H_2O$
Molekulová hmotnost	216,13
Obsah	Ne méně než 98 % (jako monohydrát, po 24 hodinovém sušení ve vakuovém exsikátoru nad kyselinou sírovou)
<b>Popis</b>	Bílá krystalická látka
<b>Identifikace</b>	
A. Test rozpustnosti	Látka je dobře rozpustná ve vodě a velmi málo rozpustná v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost kyseliny askorbové (barevné reakce)	
C. Pozitivní test na přítomnost sodíku	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 0,25 % (24 hodinovým sušením ve vakuovém exsikátoru nad kyselinou sírovou)
Specifická rotace	$[\alpha]_D^{25} = +95^\circ$ až $+98^\circ$ [10% (hmot./objem.) vodný roztok]
pH 10% vodného roztoku	5,5 až 8,0
Šťavelany	Po přidavku 2 kapek ledové kyseliny octové a 5 ml 10% roztoku octanu vápenatého k roztoku, který obsahuje 1 gram rozpuštěné látky v 10 ml vody, musí roztok zůstat čirý
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg



**E 320 BUTYLOVANÝ HYDROXYANISOL (BHA)**

<b>Synonyma</b>	BHA
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	3-terc-butyl-4-hydroxyanisol Směs 2-terc.butyl-4-hydroxyanisolu a 3-terc.butyl-4-hydroxyanisolu
<b>Einecs</b>	246-563-8
<b>Kód E</b>	E 320
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{11}H_{16}O_2$
<b>Molekulová hmotnost</b>	180,25
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98,5 % $C_{11}H_{16}O_2$ a současně ne méně než 85 % 3-terc.butyl-4-hydroxyanisolu
<b>Popis</b>	Bílé nebo slabě nažloutlé krystaly, případně voskovitá látka, se slabě aromatickou vůní
<b>Identifikace</b>	
A. Test rozpustnosti	Látka je nerozpustná ve vodě, snadno rozpustná v ethanolu
B. Rozpětí bodu tání	48 až 63 °C
C. Barevná reakce	Vyhovuje testu na fenolové skupiny
<b>Čistota</b>	
Síranový popel	Ne více než 0,05 % (po kalcinaci při $(800 \pm 25)$ °C)
Fenolické nečistoty	Ne více než 0,5 %
Specifická absorpce v ethanolu	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ při 290 nm: 190 až 210 $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ při 228 nm: 326 až 345
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 321 BUTYLOVANÝ HYDROXYTOLUEN (BHT)**

Synonyma

BHT

**Definice**

Chemický název

2,6-di(terc.butyl)-p-kresol  
4-methyl-2,6-di(terc.butyl)fenol

Einecs

204-881-4

Kód E

E 321

Chemický vzorec

C<sub>15</sub>H<sub>24</sub>O

Molekulová hmotnost

220,36

Obsah

Ne méně než 99 %

**Popis**

Bílá krystalická nebo vločkovitá látka, bez vůně nebo se slabou charakteristickou aromatickou vůní

**Identifikace**

A. Test rozpustnosti

Látka je nerozpustná ve vodě a 1,2-propandiolu, dobře se rozpouští v ethanolu

B. Bod tání

70 °C

C. Spektrometrie

V rozsahu vlnových délek 230 až 320 nm lze u 2 cm silné vrstvy roztoku (látka ve zředění 1 : 100 000 v bezvodém ethanolu) pozorovat jediné maximum při 278 nm

**Čistota**

Síranový popel

Ne více než 0,005 %

Fenolické nečistoty

Ne více než 0,5 %

Specifická absorpce v ethanolu

E<sub>1cm</sub><sup>1%</sup> při 278 nm: 81 až 88

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 322 LECITINY**

<b>Synonyma</b>	Fosfatidy Fosfolipidy
<b>Definice</b>	Lecitiny představují směsi nebo určité frakce fosfatidů, které jsou získávány různými fyzikálními postupy z potravin rostlinného a živočišného původu. Patří mezi ně též hydrolytické produkty, vzniklé působením vhodné zvolených a neškodných enzymů. Finální produkt nesmí vykazovat žádné známky enzymové aktivity Lecitiny lze ve vodném prostředí částečně bělit působením peroxidu vodíku. Oxidační vlastnosti tohoto činidla však nesmí v žádném případě přítomné fosfatidy chemicky modifikovat
<b>Einecs</b>	232-307-2
<b>Kód E</b>	E 322
<b>Obsah</b>	- Lecitiny: ne méně než 60,0 % složek, které jsou nerozpustné v acetonu - Hydrolyzované lecitiny: ne méně než 56,0 % složek, které jsou nerozpustné v acetonu
<b>Popis</b>	- Lecitiny: hnědá kapalina, případně viskosní nebo polotekutá látka či prášek - Hydrolyzované lecitiny: světle hnědá až hnědá viskosní kapalina nebo látka pastovité konsistence
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost cholinu, fosforu a mastných kyselin	
B. Test na přítomnost hydrolyzovaného lecitinu	Do kádinky o objemu 800 ml se nalije 500 ml vody o teplotě 30 až 35 °C. Za stálého míchání se pomalu přidává 50 ml vzorku. Hydrolyzovaný lecitin vytvoří za těchto podmínek v kádince homogenní emulsi, zatímco nehydrolyzovaný lecitin vytvoří oddělenou fázi o hmotnosti okolo 50 g
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 2,0 % (jednohodinovým sušením při 105 °C)
Obsah látek nerozpustných v toluenu	Ne více než 0,3 %
Číslo kyselosti	- Lecitiny: ne více než 35 g KOH/g - Hydrolyzované lecitiny: ne více než 45 g KOH/g
Peroxidové číslo	Ne větší než 10
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 325 MLÉČNAN SODNÝ****Definice**

Chemický název

Laktát sodný  
Mléčnan sodný  
Sodná sůl kyseliny 2-hydroxypropionové  
Sodná sůl kyseliny mléčné**Einecs**

200-772-0

Kód E

E 325

Chemický vzorec

 $C_3H_5O_3Na$ 

Molekulová hmotnost

112,06 (bezvodá sůl)

Obsah

Ne méně než 57 % a ne více než 66 %

**Popis**

Bezbarvá průhledná kapalina, bez vůně nebo se slabou charakteristickou vůní

**Identifikace**

A. Pozitivní test na přítomnost laktátu

B. Pozitivní test na přítomnost sodíku

**Čistota**

Kyselost

Ne více než 0,5 %  
(jako kyselina mléčná, po vysušení)

pH 20% vodného roztoku

6,5 až 7,5

Redukující látky

Roztok nesmí způsobit redukci Fehlingova roztoku

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**Poznámka:**

Uvedená specifikace platí pro 60% vodné roztoky

**E 326 MLÉČNAN DRASELNÝ****Definice**

Chemický název

Laktát draselný  
Mléčnan draselný  
Draselná sůl kyseliny 2-hydroxypropionové  
Draselná sůl kyseliny mléčné

**Einecs**

213-631-3

**Kód E**

E 326

Chemický vzorec

 $C_3H_5O_3K$ 

Molekulová hmotnost

128,17 (bezvodá sůl)

Obsah

Ne méně než 57 % a ne více než 66 %

**Popis**

Slabě viskosní čirá kapalina, bez vůně nebo se slabou charakteristickou vůní

**Identifikace**

A. Spálení

Laktát draselný se spálí na popel. Popel reaguje alkalicky a po přidavku kyseliny dochází k vývoji plynu

B. Barevná reakce

5 ml roztoku katecholu v kyselině sírové (1:100) se převrství dvěma mililitry roztoku, obsahujícího laktát. V oblasti styku obou kapalin se objeví tmavě červené zabarvení

C. Pozitivní testy na přítomnost laktátu a draslíku

**Čistota**

Kyselost

Ve 20 ml vody se rozpustí 1g roztoku laktátu draselného a přidají se 3 kapky roztoku fenolftaleinu jako indikátor. Při následné neutralizační titraci 0,1 mol.l<sup>-1</sup> hydroxidem sodným nesmí být jeho spotřeba větší než 0,2 ml

Redukující látky

Roztok laktátu draselného nesmí způsobit patrnou redukci Fehlingova roztoku

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**Poznámka:**

Uvedená specifikace platí pro 60% vodné roztoky

**E 327 MLÉČNAN VÁPENATÝ****Definice**

Chemický název

Laktát vápenatý  
Dilaktát vápenatý  
Mléčnan vápenatý  
Vápenatá sůl kyseliny 2-hydroxypropionové  
Vápenatá sůl kyseliny mléčné

**Einecs**

212-406-7

Kód E

E 327

Chemický vzorec

 $(C_3H_5O_2)_2Ca \cdot xH_2O$  (x = 0-5)

Molekulová hmotnost

218,22 (bezvodá sůl)

Obsah

Ne méně než 98 % ve vysušeném stavu

**Popis**

Bílý krystalický prášek nebo granule, prakticky bez zápachu

**Identifikace**

A. Pozitivní testy na přítomnost laktátu a vápníku

B. Test rozpustnosti

Látka je rozpustná ve vodě a prakticky nerozpustná v ethanolu

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Určován čtyřhodinovým sušením při 120 °C  
- bezvodý: ne více než 3,0 %  
- s 1 molekulou vody: ne více než 8,0 %  
- se 3 molekulami vody: ne více než 20,0 %  
- se 4,5 molekulami vody: ne více než 27,0 %

Kyselost

Ne více než 0,5 %  
(v suchém stavu, jako kyselina mléčná)

Redukující látky

Roztok laktátu nesmí způsobit redukci Fehlingova roztoku

Fluoridy

Ne více než 30 mg/kg (jako fluor)

pH 5% roztoku

6,0 až 8,0

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 330 KYSELINA CITRONOVÁ****Definice**

Chemický název

Kyselina citronová  
Kyselina 2-hydroxy-1,2,3-propantrikarboxylová**Einecs**

201-069-1

Kód E

E 330

Chemický vzorec

(a)  $C_6H_8O_7$  (bezvodá kyselina)  
(b)  $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$  (monohydrát)

Molekulová hmotnost

(a) 192,13 (bezvodá kyselina)  
(b) 210,15 (monohydrát)

Obsah

Kyselina citronová může být bezvodá nebo může v molekule vázat jednu molekulu vody. Obsah  $C_6H_8O_7$  v kyselině citronové je minimálně 99,5 % (bezvodá kyselina po vysušení)**Popis**

Kyselina citronová vytváří bílé nebo bezbarvé krystaly, které jsou bez zápachu a chutnají silně kyselé. Monohydrát na suchém vzduchu větrá

**Identifikace**

A. Test rozpustnosti

Látka je velmi dobře rozpustná ve vodě, dobře rozpustná v ethanolu a rozpustná v etheru

**Čistota**

Obsah vody

Bezvodá kyselina citronová: ne více než 0,5 %,  
monohydrát: ne více než 8,8 %  
(metodou Karl Fischera)

Síranový popel

Ne více než 0,05 % (po kalcinaci při  $(800 \pm 25) ^\circ C$ )

Šťavelany

Ne více než 100 mg/kg  
(jako kyselina šťavelová, po vysušení)

Snadno zuhelnitelné látky

1 gram práškového vzorku, smísený s 10 ml alespoň 98% kyseliny sírové, se zahřívá po dobu jedné hodiny za nepřístupu světla na vodní lázni o teplotě  $90 ^\circ C$ . Během zahřívání nesmí směs získat tmavší než světle hnědé zabarvení (srovnávací kapalina K).

Arsen

Ne více než 1 mg/kg

Olovo

Ne více než 1 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 5 mg/kg

**E 331 (i) CITRÁT MONOSODNÝ**

Synonyma	Citronan monosodný Dihydrogencitronan sodný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Citrát monosodný Monosodná sůl kyseliny citronové Monosodná sůl kyseliny 2-hydroxy-1,2,3- propantrikarboxylové
Kód E	E 331(i)
Chemický vzorec	(a) $C_6H_7O_7Na$ (bezvodá sůl) (b) $C_6H_7O_7Na.H_2O$ (monohydrát)
Molekulová hmotnost	(a) 214,11 (bezvodá sůl) (b) 232,23 (monohydrát)
Obsah	Ne méně než 99 % (bezvodá sůl ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek nebo bezbarvé krystaly
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost citrátu a sodíku	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Určován čtyřhodinovým sušením při 180 °C - bezvodá sůl: ne více než 1,0 % - monohydrát: ne více než 8,8 %
Šťavelany	Ne více než 100 mg/kg (jako kyselina šťavelová, po vysušení)
pH 1% vodného roztoku	3,5 až 3,8
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 1 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 5 mg/kg



**E 331 (ii) CITRÁT DISODNÝ**

Synonyma	Citronan disodný Hydrogencitronan sodný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Citrát disodný Disodná sůl kyseliny 2-hydroxy-1,2,3- propantrikarboxylové Disodná sůl kyseliny citronové s 1,5 molekulou vody
<b>Einecs</b>	205-623-3
Kód E	E 331(ii)
Chemický vzorec	$C_6H_6O_7Na_2 \cdot 1,5H_2O$
Molekulová hmotnost	263,11
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek nebo bezbarvé krystaly
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost citrátu a sodíku	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 13,0 % (čtyřhodinovým sušením při 180 °C)
Šťavelany	Ne více než 100 mg/kg (jako kyselina šťavelová, po vysušení)
pH 1% vodného roztoku	4,9 až 5,2
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 1 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 5 mg/kg

**E 331 (iii) CITRÁT TRISODNÝ**

Synonyma	Citronan trisodný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Citrát trisodný Trisodná sůl kyseliny 2-hydroxy-1,2,3- propantrikarboxylové Trisodná sůl kyseliny citronové - bezvodá, dihydrát nebo pentahydrát
<b>Einecs</b>	200-675-3
Kód E	E 331(iii)
Chemický vzorec	Bezvodá sůl: $C_6H_5O_7Na_3$ Hydrát: $C_6H_5O_7Na_3 \cdot xH_2O$ (x = 2 nebo 5)
Molekulová hmotnost	258,07 (bezvodá sůl)
Obsah	Ne méně než 99 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek nebo bezbarvé krystaly
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost citrátu a sodíku	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Určován čtyřhodinovým sušením při 180 °C - bezvodá sůl: ne více než 1,0 % - dihydrát: ne více než 13,5 % - pentahydrát: ne více než 30,3 %
Šťavelany	Ne více než 100 mg/kg (jako kyselina šťavelová, po vysušení)
pH 5% vodného roztoku	7,5 až 9,0
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 1 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 5 mg/kg

**E 332 (i) CITRÁT MONODRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Citronan monodraselný Dihydrogencitronan draselný
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Citrát monodraselný Monodraselná sůl kyseliny 2-hydroxy-1,2,3- propantrikarboxylové Bezvodá monodraselná sůl kyseliny citronové
<b>Einecs</b>	212-753-4
<b>Kód E</b>	E 332(i)
<b>Chemický vzorec</b>	$C_6H_7O_7K$
<b>Molekulová hmotnost</b>	230,21
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Zrnitý bílý hygroskopický prášek nebo průhledné krystaly
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost citrátu a draslíku	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 1,0 % (čtyřhodinovým sušením při 180 °C)
Šťavelany	Ne více než 100 mg/kg (jako kyselina šťavelová, po vysušení)
pH 1% vodného roztoku	3,5 až 3,8
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 1 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 5 mg/kg

**E 332 (ii) CITRÁT TRIDRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Citronan tridraselný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Citrát tridraselný Tridraselná sůl kyseliny 2-hydroxy-1,2,3- propantrikarboxylové Tridraselná sůl kyseliny citronové, monohydrát
<b>Einecs</b>	212-755-5
Kód E	E 332(ii)
Chemický vzorec	$C_6H_5O_7K_3 \cdot H_2O$
Molekulová hmotnost	324,42
Obsah	Ne méně než 99 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Zrnitý bílý hygroskopický prášek nebo průhledné krystaly
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost citrátu a draslíku	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 6,0 % (čtyřhodinovým sušením při 180 °C)
Šťavelany	Ne více než 100 mg/kg (jako kyselina šťavelová, po vysušení)
pH 5% vodného roztoku	7,5 až 9,0
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 1 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 5 mg/kg

**E 333 (i) DICITRÁT MONOVÁPENATÝ**

Synonyma	Dicitronan monovápenatý Hydrogencitronan vápenatý
<b>Definice</b>	
Chemický název	Dicitrát monovápenatý Monovápenatá sůl kyseliny 2-hydroxy-1,2,3- propantrikarboxylové Monovápenatá sůl kyseliny citronové, monohydrát
Kód E	E 333 (i)
Chemický vzorec	$(C_6H_7O_7)_2Ca \cdot H_2O$
Molekulová hmotnost	440,32
Obsah	Ne méně než 97,5 % ve vysušeném stavu
Popis	Jemný bílý prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost citrátu a vápníku	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 7,0 % (čtyřhodinovým sušením při 180 °C)
Šťavelany	Ne více než 100 mg/kg (jako kyselina šťavelová, po vysušení)
pH 1% vodného roztoku	3,2 až 3,5
Uhličitany	Při rozpuštění 1 gramu citrátu vápenatého v 10 ml 2 mol.l <sup>-1</sup> kyseliny chlorovodíkové se nesmí uvolnit více než několik málo jednotlivých bublinek plynu
Fluoridy	Ne více než 30 mg/kg (jako fluor)
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 1 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 5 mg/kg

**E 333 (ii) DICITRÁT DIVÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Dicitronan divápenatý Dihydrogencitronan vápenatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Dicitrát divápenatý Divápenatá sůl kyseliny 2-hydroxy-1,2,3- propantrikarboxylové Divápenatá sůl kyseliny citronové, trihydrát
<b>Kód E</b>	E 333(ii)
<b>Chemický vzorec</b>	$(C_6H_7O_7)_2Ca_2 \cdot 3H_2O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	530,42
<b>Obsah</b>	Ne méně než 97,5 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Jemný bílý prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost citrátu a vápníku	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 20,0 % (čtyřhodinovým sušením při 180 °C)
Šťavelany	Ne více než 100 mg/kg (jako kyselina šťavelová, po vysušení)
Uhličitany	Při rozpuštění 1 gramu citrátu vápenatého v 10 ml 2 mol.l <sup>-1</sup> kyseliny chlorovodíkové se nesmí uvolnit více než několik málo jednotlivých bublinek plynu
Fluoridy	Ne více než 30 mg/kg (jako fluor)
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 1 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 5 mg/kg

**E 333 (iii) DICITRÁT TRIVÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Dicitronan trivápenatý Citronan vápenatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Dicitrát trivápenatý Trivápenatá sůl kyseliny 2-hydroxy-1,2,3- propantrikarboxylové Trivápenatá sůl kyseliny citronové, tetrahydrát
<b>Einecs</b>	212-391-7
<b>Kód E</b>	E 333(iii)
<b>Chemický vzorec</b>	$(C_6H_7O_7)_2Ca_3 \cdot 4H_2O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	570,51
<b>Obsah</b>	Ne méně než 97,5 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Jemný bílý prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Pozitivní testy na přítomnost citrátu a vápníku</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 14,0 % (čtyřhodinovým sušením při 180 °C)
<b>Šťavelany</b>	Ne více než 100 mg/kg (jako kyselina šťavelová, po vysušení)
<b>Uhličitany</b>	Při rozpuštění 1 gramu citrátu vápenatého v 10 ml 2 mol.l <sup>-1</sup> kyseliny chlorovodíkové se nesmí uvolnit více než několik málo jednotlivých bublinek plynu
<b>Fluoridy</b>	Ne více než 30 mg/kg (jako fluor)
<b>Arsen</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 5 mg/kg

**E 334 KYSELINA L(+)-VINNÁ****Definice**

Chemický název

Kyselina L-vinná  
Kyselina d- $\alpha,\beta$ -dihydroxyjantarová**Einecs**

201-766-0

Kód E

E 334

Chemický vzorec

 $C_4H_6O_6$ 

Molekulová hmotnost

150,09

Obsah

Ne méně než 99,5 % ve vysušeném stavu

**Popis**Bezbarvá nebo průsvitná krystalická látka nebo bílý  
krystalický prášek**Identifikace**

A. Rozpětí bodu tání

168 až 170 °C

B. Pozitivní test na přítomnost  
vinanu**Čistota**

Úbytek hmotnosti při sušení

Ne více než 0,5 % (tříhodinovým sušením nad  $P_2O_5$ )

Šťavelany

Ne více než 100 mg/kg  
(jako kyselina šťavelová, po vysušení)

Síranový popel

Ne více než 1000 mg/kg  
(po kalcinaci při  $(800 \pm 25)$  °C)Specifická optická rotace  
20% (hmot./objem.) vodného  
roztoku $[\alpha]_D^{20} = +11,5^\circ$  až  $+13,5^\circ$ 

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg



**E 335 (i) VINAN MONOSODNÝ**

Synonyma	Hydrogenvinan sodný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Vinan monosodný Monosodná sůl kyseliny L-(+)-vinné, monohydrát Monosodná sůl kyseliny d- $\alpha$ , $\beta$ -dihydroxyjantarové
Kód E	E 335(i)
Chemický vzorec	$C_4H_5O_6Na \cdot H_2O$
Molekulová hmotnost	194,05
Obsah	Ne méně než 99 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Průhledné bezbarvé krystaly
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost vinanu a sodíku	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti při sušení	Ne více než 10,0 % (čtyřhodinovým sušením při 105°)
Šťavelany	Ne více než 100 mg/kg (jako kyselina šťavelová, po vysušení)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 335 (ii) VINAN DISODNÝ****Definice**

Chemický název

Vinan disodný  
Disodná sůl kyseliny L-(+)-vinné, dihydrát  
Disodná sůl kyseliny d- $\alpha$ , $\beta$ -dihydroxyjantarové**Einecs**

212-773-3

Kód E

E 335(ii)

Chemický vzorec

 $C_4H_4O_6Na_2 \cdot 2H_2O$ 

Molekulová hmotnost

230,8

Obsah

Ne méně než 99 % ve vysušeném stavu

**Popis**

Průhledné bezbarvé krystaly

**Identifikace**A. Pozitivní testy na přítomnost  
vinanu a sodíku

B. Test rozpustnosti

Látka je nerozpustná v ethanolu,  
1 gram látky se nerozpustí ve 3 ml vody**Čistota**

Úbytek hmotnosti při sušení

Ne více než 17,0 %  
(čtyřhodinovým sušením při 150°)

Šťavelany

Ne více než 100 mg/kg  
(jako kyselina šťavelová, po vysušení)

pH 1% vodného roztoku

7,0 až 7,5

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 336 (i) VINAN MONODRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Tartarát monodraselný
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Vinan monodraselný Monodraselná sůl kyseliny L-(+)-vinné Monodraselná sůl kyseliny d- $\alpha$ , $\beta$ -dihydroxyjantarové
<b>Kód E</b>	E 336(i)
<b>Chemický vzorec</b>	$C_4H_5O_6K$
<b>Molekulová hmotnost</b>	188,16
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Bílý krystalický nebo zrnitý prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost vinanu a draslíku	
B. Bod tání	230 °C
<b>Čistota</b>	
pH 1% vodného roztoku	3,4
Úbytek hmotnosti při sušení	Ne více než 1,0 % (čtyřhodinovým sušením při 105°)
Šťavelany	Ne více než 100 mg/kg (jako kyselina šťavelová, po vysušení)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 336 (ii) VINAN DIDRASELNÝ****Definice**

Chemický název

Vinan didraselný, hemihydrát  
Didraselná sůl kyseliny L-(+)-vinné, hemihydrát  
Didraselná sůl kyseliny d- $\alpha,\beta$ -dihydroxyjantarové,  
hemihydrát**Einecs**

213-067-8

Kód E

E 336(ii)

Chemický vzorec

 $C_4H_4O_6K_2 \cdot 1/2 H_2O$ 

Molekulová hmotnost

235,2

Obsah

Ne méně než 99 % ve vysušeném stavu

**Popis**

Bílý krystalický nebo zrnitý prášek

**Identifikace**A. Pozitivní testy na přítomnost  
vinanu a draslíku**Čistota**

pH 1% vodného roztoku

7,0 až 9,0

Úbytek hmotnosti při sušení

Ne více než 4,0 % (čtyřhodinovým sušením při 150°)

Šťavelany

Ne více než 100 mg/kg  
(jako kyselina šťavelová, po vysušení)

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy (jako Pb)

Ne více než 10 mg/kg

**E 337 VINAN SODNODRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Vinan sodno-draselný Seignettova sůl Rochelleská sůl
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Vinan sodno-draselný, tetrahydrát Sodno-draselná sůl kyseliny L-(+)-vinné, tetrahydrát Sodno-draselná sůl kyseliny d- $\alpha$ , $\beta$ - dihydroxyjantarové, tetrahydrát
<b>Einecs</b>	206-156-8
<b>Kód E</b>	E 337
<b>Chemický vzorec</b>	$C_4H_4O_6KNa \cdot 4H_2O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	282,23
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Bezbarvé krystaly nebo bílý krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Pozitivní testy na přítomnost vinanu, sodíku a draslíku</b>	
<b>B. Test rozpustnosti</b>	Látka je nerozpustná v ethanolu, 1 gram látky se rozpustí v 1 ml vody
<b>C. Rozpětí bodu tání</b>	70 až 80 °C
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti při sušení</b>	Ne více než 26,0 % a ne méně než 21,0 % (tříhodinovým sušením při 150°)
<b>Šťavelany</b>	Ne více než 100 mg/kg (jako kyselina šťavelová, po vysušení)
<b>pH 1% vodného roztoku</b>	6,5 až 8,5
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 338 KYSELINA FOSFOREČNÁ**

<b>Synonyma</b>	Kyselina orthofosforečná Kyselina monofosforečná
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Kyselina fosforečná
<b>Einecs</b>	231-633-2
<b>Kód E</b>	E 338
<b>Chemický vzorec</b>	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>
<b>Molekulová hmotnost</b>	98,00
<b>Obsah</b>	Ne méně než 71 % a ne více než 83 %
<b>Popis</b>	Čirá bezbarvá viskosní kapalina
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost fosforečnanu a kyseliny	
<b>Čistota</b>	
Těkavé kyseliny	Ne více než 10 mg/kg (jako kyselina octová)
Chloridy	Ne více než 200 mg/kg (jako chlor)
Dusičnany	Ne více než 5 mg/kg (jako NaNO <sub>3</sub> )
Sírany	Ne více než 1500 mg/kg (jako CaSO <sub>4</sub> )
Fluoridy	Ne více než 10 mg/kg (jako fluor)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg
<b>Poznámka:</b>	
Uvedená specifikace platí pro 75% vodné roztoky	

**E 339 (i) DIHYDROGENFOSFOREČNAN SODNÝ**

Synonyma	Orthofosforečnan monosodný Primární fosforečnan sodný Monofosforečnan monosodný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Dihydrogenfosforečnan sodný Dihydrogenmonofosforečnan sodný
Einecs	231-449-2
Kód E	E 339(i)
Chemický vzorec	Bezvodá sůl: $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ Monohydrát: $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ Dihydrát: $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Molekulová hmotnost	Bezvodá sůl: 119,98 Monohydrát: 138,00 Dihydrát: 156,01
Obsah	Ne méně než 97 % $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ (po jednohodinovém sušení při 60 °C, následovaném čtyřhodinovým sušením při 105 °C)
Popis	Bílý, poněkud rozplývavý prášek, krystaly nebo granule, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost fosforečnanu a sodíku	
B. Test rozpustnosti	Látka je snadno rozpustná ve vodě, nerozpustná ethanolu, etheru a chloroformu
C. Obsah $\text{P}_2\text{O}_5$	58,0 až 60,0 %
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Jednohodinovým sušením při 60 °C, následovaným čtyřhodinovým sušením při 105 °C - bezvodá sůl: ne více než 2,0 % - monohydrát: ne více než 15,0 % - dihydrát: ne více než 25 %
Ve vodě nerozpustné látky	Ne více než 0,2 % ve vysušeném stavu
Fluoridy	Ne více než 10 mg/kg (jako fluor)
pH 1% vodného roztoku	4,1 až 5,0
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 339 (ii) HYDROGENFOSFOREČNAN DISODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Orthofosforečnan disodný Sekundární fosforečnan sodný Monofosforečnan disodný
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Hydrogenfosforečnan disodný Hydrogenmonofosforečnan disodný
<b>Einecs</b>	231-448-7
<b>Kód E</b>	E 339(ii)
<b>Chemický vzorec</b>	Bezvodá sůl: $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ Hydráty: $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ ( $x = 2,7$ nebo $12$ )
<b>Molekulová hmotnost</b>	141,98 (bezvodá sůl)
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98 % $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ (po tříhodinovém sušení při 40 °C, následovaném pěti hodinovým sušením při 105 °C)
<b>Popis</b>	Bezvodá sůl: bílý hygroskopický prášek, bez zápachu Dihydrát: bílá krystalická látka, bez zápachu Heptahydrát: bílé krystaly nebo zrnitý prášek, bez zápachu a větrající na vzduchu Dodekahydrát: bílý prášek nebo krystaly, bez zápachu, větrající na vzduchu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Pozitivní testy na přítomnost fosforečnanu a sodíku</b>	
<b>B. Test rozpustnosti</b>	Látka je snadno rozpustná ve vodě a nerozpustná v ethanolu
<b>C. Obsah <math>\text{P}_2\text{O}_5</math></b>	49 až 51 % (v bezvodém stavu)
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Tříhodinovým sušením při 40 °C, následovaným pěti hodinovým sušením při 105 °C - bezvodá sůl: ne více než 5,0 % - dihydrát: ne více než 22,0 % - heptahydrát: ne více než 50,0 % - dodekahydrát: ne více než 61,0 %
<b>Ve vodě nerozpustné látky</b>	Ne více než 0,2 % ve vysušeném stavu
<b>Fluoridy</b>	Ne více než 10 mg/kg (jako fluor)
<b>pH 1% vodného roztoku</b>	8,4 až 9,6
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg



**E 339 (iii) FOSFOREČNAN TRISODNÝ**

Synonyma	Orthofosforečnan trisodný Terciální fosforečnan sodný Monofosforečnan trisodný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Fosforečnan trisodný Monofosforečnan trisodný
<b>Einecs</b>	231-509-8
Kód E	E 339(iii)
Chemický vzorec	Bezvodá sůl: $\text{Na}_3\text{PO}_4$ Hydráty: $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ ( $x = 1/2, 1$ nebo $12$ )
Molekulová hmotnost	163,94 (bezvodá sůl)
Obsah	Ne méně než 97,0 % $\text{Na}_3\text{PO}_4$ (u bezvodé soli, hemihydrátu a monohydrátu - po přepočtu na vysušenou bezvodou látku) Ne méně než 92,0 % $\text{Na}_3\text{PO}_4$ (u dodekahydrátu - po přepočtu na bezvodou vyžíhanou látku)
<b>Popis</b>	Bílé krystaly, granule nebo krystalický prášek, bez zápachu. Dostupné hydratované soli se vyskytují ve formě hemi-, mono-, hexa-, okta-, deka- a dodekahydrátu. Molekula dodekahydrátu obsahuje 1/4 molekuly hydroxidu sodného.
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost fosforečnanu a sodíku	
B. Test rozpustnosti	Látka je snadno rozpustná ve vodě a nerozpustná v ethanolu
C. Obsah $\text{P}_2\text{O}_5$	40,5 až 43,5 % (v bezvodém stavu)
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti žiháním	Půlhodinovým žiháním při cca 800 °C (po předcházejícím dvouhodinovém sušení při 120 °C) - bezvodá sůl: ne více než 2,0 % - monohydrát: ne více než 11,0 % - dodekahydrát: 45,0 % až 58,0 %
Ve vodě nerozpustné látky	Ne více než 0,2 % ve vysušeném stavu
Fluoridy	Ne více než 10 mg/kg (jako fluor)
pH 1% vodného roztoku	11,5 až 12,5
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 340 (i) DIHYDROGENFOSFOREČNAN DRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Orthofosforečnan monodraselný Primární fosforečnan draselný Monofosforečnan monodraselný
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Dihydrogenfosforečnan draselný Dihydrogenmonofosforečnan draselný
<b>Einecs</b>	231-913-4
<b>Kód E</b>	E 340(i)
<b>Chemický vzorec</b>	$\text{KH}_2\text{PO}_4$
<b>Molekulová hmotnost</b>	136,09
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98,0 % (po čtyřhodinovém sušení při 105 °C)
<b>Popis</b>	Hygroskopické bezbarvé krystaly nebo bílý zrnitý nebo krystalický prášek, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Pozitivní testy na přítomnost fosforečnanu a draslíku</b>	
<b>B. Test rozpustnosti</b>	Látka je snadno rozpustná ve vodě a nerozpustná v ethanolu
<b>C. Obsah <math>\text{P}_2\text{O}_5</math></b>	51,0 až 53,0 %
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 2,0 % (čtyřhodinovým sušením při 105 °C)
<b>Ve vodě nerozpustné látky</b>	Ne více než 0,2 % ve vysušeném stavu
<b>Fluoridy</b>	Ne více než 10 mg/kg (jako fluor)
<b>pH 1% vodného roztoku</b>	4,2 až 4,8
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 340 (ii) HYDROGENFOSFOREČNAN DIDRASELNÝ**

Synonyma	Orthofosforečnan didraselný Sekundární fosforečnan draselný Monofosforečnan didraselný
<b>Definice</b>	
Chemický název	Hydrogenfosforečnan didraselný Hydrogenmonofosforečnan didraselný
Einecs	231-834-5
Kód E	E 340(ii)
Chemický vzorec	$K_2HPO_4$
Molekulová hmotnost	174,18
Obsah	Ne méně než 98 % (po čtyřhodinovém sušení při 105 °C)
Popis	Bezbarvý nebo bílý zrnitý prášek, krystaly nebo hmota, rozplývající se na vzduchu
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost fosforečnanu a draslíku	
B. Test rozpustnosti	Látka je snadno rozpustná ve vodě a nerozpustná v ethanolu
C. Obsah $P_2O_5$	40,3 až 41,5 %
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 2,0 % (čtyřhodinovým sušením při 105 °C)
Ve vodě nerozpustné látky	Ne více než 0,2 % ve vysušeném stavu
Fluoridy	Ne více než 10 mg/kg (jako fluor)
pH 1% vodného roztoku	8,7 až 9,4
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 340 (iii) FOSFOREČNAN TRIDRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Orthofosforečnan tridraselný Terciální fosforečnan draselný Monofosforečnan tridraselný
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Fosforečnan tridraselný Monofosforečnan tridraselný
<b>Einecs</b>	231-907-1
<b>Kód E</b>	E 340(iii)
<b>Chemický vzorec</b>	Bezvodá sůl: $K_3PO_4$ Hydráty: $K_3PO_4 \cdot xH_2O$ ( $x = 1$ nebo $3$ )
<b>Molekulová hmotnost</b>	212,27 (bezvodá sůl)
<b>Obsah</b>	Ne méně než 97 % (po přepočtu na bezvodou vyžíhanou látku)
<b>Popis</b>	Bezbarvé nebo bílé hygroskopické krystaly nebo granule, bez zápachu. Dostupné hydratované soli se vyskytují ve formě mono- a trihydrátu
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost fosforečnanu a draslíku	
B. Test rozpustnosti	Látka je snadno rozpustná ve vodě a nerozpustná v ethanolu
C. Obsah $P_2O_5$	30,5 až 33,0 % (v bezvodém stavu po vyžhání)
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti žháním	Půlhodinovým žháním při $(800 \pm 25) ^\circ C$ (po předcházejícím hodinovém sušení při $105 ^\circ C$ ) - bezvodá sůl: ne více než 3,0 % - hydráty: ne více než 23,0 %
Ve vodě nerozpustné látky	Ne více než 0,2 % ve vysušeném stavu
Fluoridy	Ne více než 10 mg/kg (jako fluor)
pH 1% vodného roztoku	11,5 až 12,3
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 341 (i) BIS(DIHYDROGENFOSFOREČNAN) VÁPENATÝ**

Synonyma	Bis(dihydrogenorthofosforečnan) vápenatý
<b>Definice</b>	
Chemický název	Bis(dihydrogenfosforečnan) vápenatý Bis(dihydrogenmonofosforečnan) vápenatý
Einecs	231-837-1
Kód E	E 341(i)
Chemický vzorec	Bezvodá sůl: $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ Monohdrát: $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
Molekulová hmotnost	234,05 (bezvodá sůl) 252,08 (monohdrát)
Obsah	Ne méně než 95 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Zrnitý prášek, bílé krystaly nebo granule, které se na vzduchu rozplývají
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost fosforečnanu a vápníku	
B. Obsah $\text{P}_2\text{O}_5$	55,5 až 61,1 % (bezvodá sůl)
C. Obsah CaO	23,0 až 27,5 % (bezvodá sůl) 19,0 až 24,8 % (monohdrát)
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Bezvodá sůl: ne více než 14 % (čtyřhodinovým sušením při 105 °C) Monohdrát: ne více než 17,5 % (čtyřhodinovým sušením při 105 °C, po předcházejícím jednogodinovém sušení při 60 °C)
Úbytek hmotnosti žháním	Půlhodinovým žháním při (800 ± 25) °C - bezvodá sůl: ne více než 17,5 % - monohdrát (po předcházejícím jednogodinovém sušení při 105 °C): ne více než 25,0 %
Fluoridy	Ne více než 30 mg/kg (jako fluor)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 341 (ii) HYDROGENFOSFOREČNAN VÁPENATÝ**

Synonyma	Hydrogenorthofosforečnan vápenatý
<b>Definice</b>	
Chemický název	Hydrogenfosforečnan vápenatý Hydrogenmonofosforečnan vápenatý Sekundární fosforečnan vápenatý
<b>Einecs</b>	231-826-1
Kód E	E 341(ii)
Chemický vzorec	Bezvodá sůl: $\text{CaHPO}_4$ Dihydrát: $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Molekulová hmotnost	136,06 (bezvodá sůl) 172,09 (dihydrát)
Obsah	Ne méně než 98 % a ne více než 102 % $\text{CaHPO}_4$ (po tříhodinovém sušení při 200 °C)
<b>Popis</b>	Bílé krystaly nebo granule, zrnitý prášek nebo prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost fosforečnanu a vápníku	
B. Test rozpustnosti	Látka je málo rozpustná ve vodě a nerozpustná v ethanolu
C. Obsah $\text{P}_2\text{O}_5$	50,0 až 52,5 % (bezvodá sůl)
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti žiháním	Půlhodinovým žiháním při (800 ± 25) °C - bezvodá sůl: ne více než 8,5 % - dihydrát: ne více než 26,5 %
Fluoridy	Ne více než 50 mg/kg (jako fluor)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 341 (iii) FOSFOREČNAN VÁPENATÝ**

Synonyma	Orthofosforečnan vápenatý
<b>Definice</b>	
Chemický název	Bis(fosforečnan) trivápenatý Bis(orthofosforečnan) trivápenatý Bis(monofosforečnan) trivápenatý
<b>Einecs</b>	231-840-8
Kód E	E 341(iii)
Chemický vzorec	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
Molekulová hmotnost	310,17
Obsah	Ne méně než 90 % ve vyžíhaném stavu
<b>Popis</b>	Bílý, na vzduchu stálý prášek, bez chuti a zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní testy na přítomnost fosforečnanu a vápníku	
B. Test rozpustnosti	Látka je prakticky nerozpustná ve vodě a nerozpustná v ethanolu. Rozpouští se ve zředěné kyselině chlorovodíkové a dusičné
C. Obsah $\text{P}_2\text{O}_5$	38,5 až 48,0 % (bezvodá sůl)
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti žíháním	Ne více než 8 % (žíháním při $(800 \pm 25)$ °C do konstantní váhy)
Fluoridy	Ne více než 50 mg/kg (jako fluor)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg

**E 343 (i) DIHYDROGENFOSFOREČNAN HOŘEČNATÝ**

<b>Synonyma</b>	Kyselý fosforečnan hořečnatý Orthofosforečnanu monohořečnatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Bis(dihydrogenfosforečnan) hořečnatý Bis(dihydrogenmonofosforečnan) hořečnatý
<b>Einecs</b>	236-004-6
<b>Kód E</b>	E 343(i)
<b>Chemický vzorec</b>	$Mg(H_2PO_4)_2 \cdot xH_2O$ (x = 0 až 4)
<b>Molekulová hmotnost</b>	218,28 (bezvodá sůl)
<b>Obsah</b>	Ne méně než 51 % ve vyžíhaném stavu
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek, bez zápachu a chuti
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Méně rozpustný ve vodě
<b>B. Pozitivní test na přítomnost fosforečnanu</b>	
<b>C. Pozitivní test na přítomnost hořčíku</b>	
<b>D. Obsah MgO</b>	Ne méně než 21,5 % ve vyžíhaném stavu
<b>Čistota</b>	
<b>Fluoridy</b>	Ne více než 10mg/kg
<b>Arzen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 4 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg



**E 343(ii) HYDROGENFOSFOREČNAN HOŘEČNATÝ**

Synonyma	Hydrogenorthofosforečnan hořečnatý Sekundární fosforečnan hořečnatý
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Hydrogenfosforečnan hořečnatý Hydrogenmonofosforečnan hořečnatý
<b>Einecs</b>	231-823-5
Kód CAS	7757-86-0
Kód E	E 343(ii)
Chemický vzorec	$MgHPO_4 \cdot x H_2O$ (x = 0 až 3)
Molekulová hmotnost	120,30 (bezvodá sůl)
Obsah	Ne méně než 96,0% $Mg_2P_2O_7$ (počítáno na vyžíhanou sůl)
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Mírně rozpustný ve vodě Rozpustný ve zředěných kyselinách Nerozpustný v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost fosforečnanů	Asi 200 mg vzorku se rozpustí v 10 ml $1,7 \text{ mol.l}^{-1}$ kyseliny dusičné a přidá se po kapkách molybdenan amonný. Vzniklá žlutozelená sraženina fosfomolybdenanu amonného je rozpustná v $6 \text{ mol.l}^{-1}$ roztoku hydroxidu amonného
C. Pozitivní test na přítomnost hořčíku	100 mg vzorku se rozpustí v 0,5 ml $1 \text{ mol.l}^{-1}$ kyseliny octové a 20 ml vody. Přidá se 1 ml 9% chloridu železitého, nechá se stát 5 minut a pak se přefiltruje. Filtrát dává pozitivní reakci na přítomnost hořečnatých solí
D. Obsah MgO	Ne méně než 33,0 % (bezvodá sůl)
<b>Čistota</b>	
Fluoridy	Ne více než 10 mg/kg
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 4 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 350(i) DL-JABLEČNAN DISODNÝ**

Synonyma	Sodná sůl kyseliny jablečné Jablečnan sodný
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	DL-jablečnan disodný DL-malát disodný Disodná sůl kyseliny jablečné Disodná sůl kyseliny hydroxybutan-diové Dinatrium-hydroxybutandioát Dinatrium-hydroxysukcinát
<b>Einecs</b>	211-627-6
Kód CAS	676-46-0
Kód E	E 350(i)
Chemický vzorec	Hemihydrát: $C_4H_4Na_2O_5 \cdot 1/2 H_2O$ Trihydrát: $C_4H_4Na_2O_5 \cdot 3 H_2O$
Molekulová hmotnost	Hemihydrát: 187,05 Trihydrát: 232,1
Obsah	Ne méně než 98 % (látka v bezvodém, vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek nebo hrudky slané chuti, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě
B. Pozitivní test na přítomnost 1,2- dikarboxylové kyseliny	
C. Pozitivní test na tvorbu azobarviv	
D. Pozitivní test na přítomnost sodíku	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Hemihydrát: ne více než 7 % (130 °C, 4 hodiny), Trihydrát: ne více než 20,5 až 23,5 % (130 °C, 4 hodiny)
Alkalita	Ne více než 0,2 % (jako $Na_2CO_3$ )
Kyselina fumarová	Ne více než 1 %
Kyselina maleinová	Ne více než 0,05 %
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 350(ii) DL-JABLEČNAN MONOSODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Sodná sůl kyseliny jablečné
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	DL-jablečnan monosodný DL-malát monosodný Monosodná sůl kyseliny jablečné Monosodná sůl kyseliny hydroxybutan-diové Natrium-hydrogen-hydroxybutandioát Natrium-hydrogen-hydroxysukcinát
Kód CAS	58214-38-3
Kód E	E 350(ii)
Chemický vzorec	$C_4H_5NaO_5$
Molekulová hmotnost	156,1 (bezvodá sůl)
Obsah	Ne méně než 99 % (látka ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek nebo hrudky slané chuti, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě
B. Pozitivní test na přítomnost 1,2- dikarboxylové kyseliny	
C. Pozitivní test na tvorbu azobarviv	
D. Pozitivní test na přítomnost sodíku	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 2,0 % (110 °C, 3 hodiny)
Alkalita	Ne více než 0,2 % (jako $Na_2CO_3$ )
Kyselina fumarová	Ne více než 1 %
Kyselina maleinová	Ne více než 0,05 %
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 351 DL-JABLEČNAN DRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Draselná sůl kyseliny jablečné Jablečnan draselný
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	DL-jablečnan didraselný DL-malát didraselný Didraselná sůl kyseliny jablečné Didraselná sůl kyseliny hydroxybutan-diové Dikalium-hydroxybutaandioát Dikalium-hydroxysukcinát
<b>Kód CAS</b>	585-09-1
<b>Kód E</b>	E 351
<b>Chemický vzorec</b>	$C_4H_4K_2O_5$
<b>Molekulová hmotnost</b>	210,27 (bezvodá sůl)
<b>Obsah</b>	Ne méně než 59,5 %
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek nebo hrudky slané chuti, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě
B. Pozitivní test na přítomnost 1,2- dikarboxylové kyseliny	
C. Pozitivní test na tvorbu azobarviv	
D. Pozitivní test na přítomnost draslíku	
<b>Čistota</b>	
Alkalita	Ne více než 0,2 % (jako $Na_2CO_3$ )
Kyselina fumarová	Ne více než 1,0 %
Kyselina maleinová	Ne více než 0,05 %
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 352(i) DL-JABLEČNAN VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Vápenatá sůl kyseliny jablečné Jablečnan vápenatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	DL-jablečnan vápenatý DL-malát vápenatý Vápenatá sůl kyseliny jablečné Vápenatá sůl kyseliny hydroxybutan-điové $\alpha$ -hydroxyjantarát vápenatý $\alpha$ -hydroxysukcinát vápenatý Kalcium-hydroxybutandioát Kalcium-hydroxysukcinát
<b>Kód E</b>	E 352(i)
<b>Chemický vzorec</b>	$C_4H_4CaO_5$
<b>Molekulová hmotnost</b>	172,14
<b>Obsah</b>	Ne méně než 97,5 % $C_4H_4CaO_5$ (látka ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílý nebo bezbarvý prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Málo rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
<b>B. Pozitivní test na přítomnost 1,2-dikarboxylové kyseliny</b>	
<b>C. Pozitivní test na přítomnost vápníku</b>	
<b>D. Pozitivní test na tvorbu azobarviv</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 2 % (110 °C, 3 hodiny)
<b>Alkalita</b>	Ne více než 0,2 % (jako $CaCO_3$ )
<b>Fluoridy</b>	Ne více než 30 mg/kg
<b>Kyselina maleinová</b>	Ne více než 0,05 %
<b>Kyselina fumarová</b>	Ne více než 1,0 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 352(ii) DL-HYDROGENJABLEČNAN VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Vápenatá sůl kyseliny jablečné
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	DL-hydrogenjablečnan vápenatý Bis(hydrogenjablečnan) vápenatý DL-hydrogenmalát vápenatý Bis(hydrogenmalát) vápenatý Kalcium-dihydrogen-hydroxybutandioát Kalcium-dihydrogen-hydroxysukcinát
<b>Kód CAS</b>	5743-31-7
<b>Kód E</b>	E 352(ii)
<b>Chemický vzorec</b>	$\text{Ca}(\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_5)_2$
<b>Molekulová hmotnost</b>	306,24 (bezvodá sůl)
<b>Obsah</b>	Ne méně než 97,5 % (látka ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek nebo hrudky slané chuti, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Dobře rozpustný ve vodě
<b>B. Pozitivní test na přítomnost 1,2- dikarboxylové kyseliny</b>	
<b>C. Pozitivní test na tvorbu azobarviv</b>	
<b>D. Pozitivní test na přítomnost vápníku</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 2 % (110 °C, 3 hodiny)
<b>Alkalita</b>	Ne více než 0,2 % (jako $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )
<b>Fluoridy</b>	Ne více než 30 mg/kg
<b>Kyselina fumarová</b>	Ne více než 1,0 %
<b>Kyselina maleinová</b>	Ne více než 0,05 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 353 KYSELINA METAVINNÁ****Definice**

Chemický název

Kyselina metavinná

Kód E

E 353

Chemický vzorec

 $C_4H_6O_6$ 

Molekulová hmotnost

112,12

Obsah

Ne méně než 99,5 %

**Popis**Krystalky nebo prášek bílé nebo nažloutlé barvy.  
Slabě voní po karamelu.**Identifikace**

A. Rozpustnost

Velmi dobře rozpustná ve vodě a ethanolu

B.

1 - 10 mg látky smísit ve zkumavce se 2 ml koncentrované kyseliny sírové a přidat 2 kapky sulfo-resorcinolového činidla. Po zahřátí na 150 °C se objeví intenzivní fialové zbarvení

**Čistota**

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

**E 354 L(+)-VINAN VÁPENATÝ****Definice**

Chemické názvy

L(+)-vinan vápenatý  
L(+)-tartarát vápenatý  
Vápenatá sůl kyseliny vinné  
Vápenatá sůl kyseliny 2,3-dihydroxybutandiové  
Dihydrát kalcium-L(+)-2,3-dihydroxybutandioát

Kód CAS

3164-34-9

Kód E

E 354

Chemický vzorec

 $C_4H_4CaO_6 \cdot 2H_2O$ 

Molekulová hmotnost

224,18

Obsah

Ne méně než 98 %  $C_4H_4CaO_6$ **Popis**

Jemný krystalický prášek bílé nebo skoro čistě bílé barvy

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Málo rozpustný ve vodě (asi 0,01 g/100 ml, 20 °C)  
Obtížně rozpustný v ethanolu  
Málo rozpustný v diethyletheru  
Rozpustný v kyselinách

B. Specifická optická otáčivost

$[\alpha]_D^{20}$ : +7,0° až +7,4°  
(0,1 % roztok v 1 mol.l<sup>-1</sup> HCl)

C. Pozitivní test na přítomnost  
vinanu**Čistota**

Sířany

Ne více než 1 g/kg

pH 5% roztok

6,0 až 9,0

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg



**E 355 KYSELINA ADIPOVÁ****Definice**

Chemické názvy

Kyselina adipová  
Kyselina hexandiová  
Kyselina 1,4-butandikarboxylová  
Kyselina but-1,4-endikarboxylová**Einecs**

204-673-3

Kód CAS

124-04-9

Kód E

E 355

Chemický vzorec

 $C_6H_{10}O_4$ 

Molekulová hmotnost

146,14

Obsah

Ne méně než 99,6 % a ne více než 101% (ekvivalentu)  
 $C_6H_{10}O_4$ **Popis**Bílé krystalky nebo krystalický prášek kyselé chuti,  
bez zápachu**Identifikace**

A. Rozpustnost

Málo rozpustná ve vodě  
Dobře rozpustná v ethanolu

B. Rozpětí bodu tání

151,5 až 154,0 °C

**Čistota**

Obsah vody

Ne více než 0,2 % (metodou Karl Fischera)

Síranový popel

Ne více než 20 mg/kg

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

**E 356 ADIPÁT SODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Adipan sodný
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Adipát sodný Sodná sůl kyseliny hexandiové Sodná sůl kyseliny 1,4-butandikarboxylové Natrium-adipát
<b>Einecs</b>	231-293-5
<b>Kód CAS</b>	7486-38-6
<b>Kód E</b>	E 356
<b>Chemický vzorec</b>	$C_6H_8Na_2O_4$
<b>Molekulová hmotnost</b>	190,11
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99,0 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Bílé krystalky nebo krystalický prášek kyselé chuti, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Mírně rozpustný ve vodě (50 g/100 ml, 20 °C) Dobře rozpustný v ethanolu
B. Rozpětí bodu tání	151 až 152 °C (kyselina adipová)
C. Pozitivní test na přítomnost sodíku	
<b>Čistota</b>	
Obsah vody	Ne více než 3,0 % (metodou Karl Fischera)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 357 ADIPÁT DRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Adipan draselný
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Adipát draselný Draselná sůl kyseliny hexandiové Draselná sůl kyseliny 1,4-butandikarboxylové Kalium-adipát
<b>Einecs</b>	242-838-1
<b>Kód CAS</b>	19584-53-3
<b>Kód E</b>	E 357
<b>Chemický vzorec</b>	$C_6H_8K_2O_4$
<b>Molekulová hmotnost</b>	222,32
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99,0 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Bílé krystalky nebo krystalický prášek, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Mírně rozpustný ve vodě (60 g/100 ml, 20 °C) Dobře rozpustný v ethanolu
<b>B. Rozpětí bodu tání</b>	151 až 152 °C (kyselina adipová)
<b>C. Pozitivní test na přítomnost draslíku</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 3,0 % (metodou Karl Fischera)
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 363 KYSELINA JANTAROVÁ****Definice**

Chemické názvy Kyselina jantarová  
Kyselina butandiová

**Einecs** 203-740-4

Kód CAS 110-15-6

Kód E E 363

Chemický vzorec  $C_4H_6O_4$

Molekulová hmotnost 118,09

Obsah Ne méně než 99,0 %

**Popis** Bezbarvé nebo bílé krystalky, bez zápachu

**Identifikace**

**A. Rozpustnost** Při 25 °C se jeden gram kyseliny rozpustí ve:  
- 13 ml vody (při 100 °C v 1 ml vody)  
- v 18,5 ml ethanolu  
- ve 20 ml glycerolu

**B. Rozpětí bodu tání** 185,0 190,0 °C

**Čistota**

Úbytek hmotnosti žiháním Ne více než 0,025 % (800 °C, 15 minut)

Arsen Ne více než 3 mg/kg

Olovo Ne více než 5 mg/kg

Rtuť Ne více než 1 mg/kg

**E 380 CITRÁT TRIAMONNÝ**

<b>Synonyma</b>	Triamonná sůl kyseliny citronové
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Citrát triamonný Triamonná sůl kyseliny 2-hydroxypropan-1,2,3- trikarboxylové Triamonium-(2-hydroxypropan-1,2,3-trikarboxylát) Triamonium-citrát
<b>Einecs</b>	222-394-5
<b>Kód CAS</b>	3458-72-8
<b>Kód E</b>	E 380
<b>Chemický vzorec</b>	$C_6H_{17}N_3O_7$
<b>Molekulová hmotnost</b>	243,22
<b>Obsah</b>	Ne méně než 97,0 % $C_6H_{17}N_3O_7$
<b>Popis</b>	Bílé krystalky nebo krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpusťnost	Dobře rozpustný ve vodě
B. Pozitivní test na přítomnost citrátu	
C. Pozitivní test na přítomnost amonných solí	
<b>Čistota</b>	
Šťavelany	Ne více než 0,04 %
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 385 ETHYLENDIAMINTETRAACETÁT VÁPENATO-DISODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Vápenato-disodná sůl EDTA Edetát vápenato-disodný
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Ethylendiamintetraacetát vápenato-disodný Ethylendinitrilotetraacetát vápenato-disodný N,N'-1,2-ethanediylbis [N-(karboxymethyl)- glycinato][(4-)-O,O',O <sup>N</sup> ,O <sup>N</sup> ]vápenatan(2)-disodný
<b>Einecs</b>	200-529-9
<b>Kód E</b>	E 385
<b>Chemický vzorec</b>	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> O <sub>8</sub> CaN <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> ·2H <sub>2</sub> O
<b>Molekulová hmotnost</b>	410,31
<b>Obsah</b>	Ne méně než 97 % ve vysušeném stavu
<b>Popis</b>	Bílé krystalické granule nebo bílý či téměř bílý prášek, bez zápachu a slabě hygroskopický
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Pozitivní testy na přítomnost sodíku a vápníku</b>	
<b>B. Pozitivní test na chelátotvorné vlastnosti vůči kovovým iontům</b>	
<b>C. pH 1% vodného roztoku</b>	6,5 až 7,5
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	5 až 13 % (metodou Karl Fischera)
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 400 KYSELINA ALGINOVÁ**

<b>Definice</b>	Lineární glykuronoglykan, složený převážně z beta (1-4) vázaných jednotek kyseliny D-mannuronové a alfa (1-4) vázaných jednotek kyseliny L-guluronové v pyranosové cyklické formě. Hydrofilní koloidní sacharid, získávaný z různých druhů hnědých mořských řas ( <i>Phaeophyceae</i> ) extrakcí zředěnými roztoky alkálií
<b>Einecs</b>	232-680-1
<b>Kód E</b>	E 400
<b>Chemický vzorec</b>	$(C_6H_8O_6)_n$
<b>Molekulová hmotnost</b>	10 000 - 600 000
<b>Obsah</b>	Kyselina ve vysušeném stavu poskytuje ne méně než 20 % a ne více než 23 % CO <sub>2</sub> , což odpovídá ne méně než 91 % a ne více než 104,5 % (ekvivalentu) kyseliny alginové $(C_6H_8O_6)_n$ , vycházející z ekvivalentové hmotnosti 200
<b>Popis</b>	Kyselina alginová se dodává ve vláknité, zrnité, granulovité a práškové formě. Je téměř bez zápachu, barvy bílé až žlutavě hnědé
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Nerozpustná ve vodě a organických rozpouštědlech, pomalu se rozpouští v alkalických roztocích uhličitanu sodného, hydroxidu sodného a fosforečnanu (tri)sodného
<b>B. Precipitační test s chloridem vápenatým</b>	K určitému objemu 0,5% roztoku vzorku v 1 mol.l <sup>-1</sup> hydroxidu sodném se přidá pětina uvedeného objemu 2,5% roztoku chloridu vápenatého. V přítomnosti kyseliny alginové dojde k vytvoření objemné rosolovité sraženiny. Test umožňuje odlišit kyselinu alginovou od arabské gumy, sodných solí karboxymethylcelulosity, karboxymethylškrobu, karagenanu, želatiny, gumy ghatti, gumy karaya, karubinu, methylcelulosity a gumy tragant
<b>C. Precipitační test se síranem amonným</b>	K určitému objemu 0,5% roztoku vzorku v 1 mol.l <sup>-1</sup> hydroxidu sodném se přidá polovina uvedeného objemu nasyceného roztoku síranu amonného. Kyselina alginová s činidlem netvoří sraženinu. Test umožňuje odlišit kyselinu alginovou od agaru, karboxymethylcelulosity, karagenanu, deesterifikovaných pektinů, želatiny, karubinu, methylcelulosity a škrobu
<b>D. Barevná reakce</b>	0,01 g vzorku se pokud možno úplně rozpustí protřepáváním s 0,15 ml 0,1 mol.l <sup>-1</sup> hydroxidu sodného a do vzniklého roztoku se přidá 1 ml okyseleného roztoku síranu železitého (7 gramů síranu železitého, rozpuštěných v 90 ml vody, kam bylo přidáno 100 ml 0,25 mol.l <sup>-1</sup> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ). Za přítomnosti kyseliny alginové se během 5 minut vyvine třešňově červené zbarvení, které nakonec přejde na tmavě purpurové

**Čistota**

pH 3% suspenze	2,0 až 3,5
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 % (105 °C, 4 hodiny)
Síranový popel	Ne více než 8 % (vysušená látka)
Látky nerozpustné v 1 mol.l <sup>-1</sup> roztoku hydroxidu sodného	Ne více než 2 % (vysušená látka)
Arsen	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 5000 /gram
<i>Escherichia coli</i>	Negativní v 5 gramech
<i>Salmonella spp</i>	Negativní v 10 gramech
Kvasinky a plísně	Ne více než 500 /gram



**E 401 ALGINÁT SODNÝ****Definice**

Chemické názvy

Alginát sodný  
Sodná sůl kyseliny alginové

Kód E

E 401

Chemický vzorec

 $(C_6H_7NaO_6)_n$ 

Molekulová hmotnost

10 000 - 600 000

Obsah

Sůl ve vysušeném stavu poskytuje ne méně než 18 % a ne více než 21 % CO<sub>2</sub>, což odpovídá ne méně než 90,8 % a ne více než 106,0 % (ekvivalentu) alginátu sodného, vycházející z ekvivalentové hmotnosti 222**Popis**

Bílý až žlutohnědý vláknitý nebo zrnitý prášek, téměř bez zápachu

**Identifikace**

A. Pozitivní test na přítomnost sodíku a kyseliny alginové

**Čistota**

pH 1% roztoku

6,0 až 8,0

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 15 % (105 °C, 4 hodiny)

Popel celkem

Stanovení při 600 °C pro suchou látku: ne méně než 18 % a ne více než 27 % (látka předem vysušena čtyřhodinovým sušením při 105 °C)

Látky nerozpustné ve vodě

Ne více než 2 % (vysušená látka)

Arsen

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 5000 /gram

*Escherichia coli*

Negativní v 5 gramech

*Salmonella spp*

Negativní v 10 gramech

Kvasinky a plísňe

Ne více než 500 /gram

**E 402 ALGINÁT DRASELNÝ****Definice**

Chemické názvy

Alginát draselný  
Draselná sůl kyseliny alginové

Kód E

E 402

Chemický vzorec

 $(C_6H_7KO_6)_n$ 

Molekulová hmotnost

10 000 - 600 000

Obsah

Sůl ve vysušeném stavu poskytuje ne méně než 16,5 % a ne více než 19,5 % CO<sub>2</sub>, což odpovídá ne méně než 89,2 % a ne více než 105,5 % (ekvivalentu) alginátu draselného, vycházející z ekvivalentové hmotnosti 238**Popis**

Bílý až žlutohnědý vláknitý nebo zrnitý prášek, téměř bez zápachu

**Identifikace**

A. Pozitivní test na přítomnost draslíku a kyseliny alginové

**Čistota**

pH 1% roztoku

Mezi 6,0 a 8,0

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 15 % (105 °C, 4 hodiny)

Popel celkem

Stanovení při 600 °C pro suchou látku: ne méně než 23 % a ne více než 32 % (látka předem vysušena čtyřhodinovým sušením při 105 °C)

Látky nerozpustné ve vodě

Ne více než 2% (vysušená látka)

Arsen

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 5000 /gram

*Escherichia coli*

Negativní v 5 gramech

*Salmonella spp*

Negativní v 10 gramech

Kvasinky a plísně

Ne více než 500 /gram

**E 403 ALGINÁT AMONNÝ****Definice**

Chemické názvy

Alginát amonný  
Amonná sůl kyseliny alginové

Kód E

E 403

Chemický vzorec

 $(C_6H_{11}NO_6)_n$ 

Molekulová hmotnost

10 000 - 600 000

Obsah

Sůl ve vysušeném stavu poskytuje ne méně než 18 % a ne více než 21 % CO<sub>2</sub>, což odpovídá ne méně než 88,7 % a ne více než 103,6 % (ekvivalentu) alginátu amonného, vycházející z ekvivalentové hmotnosti 217**Popis**

Bílý až nažloutlý vláknitý nebo zrnitý prášek

**Identifikace**

A. Pozitivní test na přítomnost amonných iontů a kyseliny alginové

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 15 % (105 °C, 4 hodiny)

Síranový popel

Ne více než 7 % (vysušená látka)

Popel celkem

Stanovení při 600 °C pro suchou látku: ne méně než 4 % a ne více než 5 % (látka předem vysušená čtyřhodinovým sušením při 105 °C)

Látky nerozpustné ve vodě

Ne více než 2 % (vysušená látka)

Arsen

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 5000 /gram

*Escherichia coli*

Negativní v 5 gramech

*Salmonella spp*

Negativní v 10 gramech

Kvasinky a plísňe

Ne více než 500 /gram

**E 404 ALGINÁT VÁPENATÝ**

Synonyma	Vápenatá sůl kyseliny alginové
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Alginát vápenatý Vápenatá sůl kyseliny alginové
Kód E	E 404
Chemický vzorec	$(C_6H_7Ca_{1/2}O_6)_n$
Molekulová hmotnost	10 000 - 600 000
Obsah	Sůl ve vysušeném stavu poskytuje ne méně než 18 % a ne více než 21 % CO <sub>2</sub> , což odpovídá ne méně než 89,6 % a ne více než 104,5 % (ekvivalentu) alginátu amonného, vycházející z ekvivalentové hmotnosti 219
<b>Popis</b>	Bílý až nažloutlý vláknitý nebo zrnitý prášek, téměř bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost vápenatých iontů a kyseliny alginové	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 % (105 °C, 4 hodiny)
Popel celkem	Stanovení při 600 °C pro suchou látku: ne méně než 15 % a ne více než 24 % (látko předem vysušena čtyřhodinovým sušením při 105 °C)
Síranový popel	Ne méně než 28 % a ne více než 36 % (látko ve vysušeném stavu)
Arsen	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 5000 /gram
<i>Escherichia coli</i>	Negativní v 5 gramech
<i>Salmonella spp</i>	Negativní v 10 gramech
Kvasinky a plísňe	Ne více než 500 /gram

**E 405 1,2-PROPANDIOLALGINÁT**

<b>Synonyma</b>	Ester 1,2-propandiolu s kyselinou alginovou Hydroxypropylalginát
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Ester 1,2-propandiolu s kyselinou alginovou Složení látky se může měnit v závislosti na stupni esterifikace a procentuálním zastoupení volných a zneutralizovaných karboxylových skupin
Kód E	E 405
Chemický vzorec	$(C_9H_{14}O_7)_n$ - esterifikováno
Molekulová hmotnost	10 000 - 600 000
Obsah	Ester ve vysušeném stavu poskytuje ne méně než 16 % a ne více než 20 % CO <sub>2</sub>
<b>Popis</b>	Bílý až nažloutlý vláknitý nebo zrnitý prášek, téměř bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost 1,2-propandiolu a kyseliny alginové	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 20 % (105 °C, 4 hodiny)
Síranový popel	Stanovení při 600 °C pro suchou látku: ne více než 10 % (látko předem vysušena čtyřhodinovým sušením při 105 °C)
Celkový obsah 1,2-propandiolu	Ne méně než 15 % a ne více než 45 %
Obsah volného 1,2-propandiolu	Ne více než 15 %
Popel nerozpustný v kyselině (cca 3 mol.l <sup>-1</sup> kyselina chlorovodíková)	Ne více než 2 %
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 2 % (vysušená látka)
Arsen	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 5000 /gram
<i>Escherichia coli</i>	Negativní v 5 gramech
<i>Salmonella spp</i>	Negativní v 10 gramech
Kvasinky a plísně	Ne více než 500 /gram

**E 406 AGAR****Synonyma**

Agar-agar  
Gelosa  
Bengálská, ceylonská, čínská nebo japonská vyzina

**Definice****Chemické názvy**

Agar je hydrofilní koloidní galaktosid, složený převážně z cukerných jednotek D-galaktosy. Přibližně u každé desáté jednotky D-galaktopyranosy je jedna z hydroxylových skupin esterifikována kyselinou sírovou, která je zde v neutralizované formě vápenaté, hořečnaté, draselné nebo sodné soli.

Agar se získává extrakcí z určitých přirozených kmenů mořských řas čeledí *Gelidiaceae* a *Sphaerococcaceae* a příbuzných rudých řas třídy *Rhodophyceae*

**Einecs**

232-658-1

**Kód E**

E 406

**Obsah**

Prahová koncentrace gelu nesmí být vyšší než 0,25 %

**Popis**

Agar je látka bez pachu nebo se slabým charakteristickým pachem. Nemletý agar se obvykle dodává ve formě svazků, složených z tenkých membránovitých a vzájemně slepených proužků nebo v nařezané, vločkové či granulované formě. Může být žlutooranžový, žlutavě šedý až světle žlutý, případně bezbarvý. Navlhlý agar je houževnatý, ve vysušeném stavu je křehký. Práškový agar bývá barvy bílé, žlutavě bílé nebo světle žluté. Ve vodě se při pozorování mikroskopem jeví jako zrnitý a do jisté míry vláknitý. Někdy bývají přítomny též nečetné fragmenty spikulí hub a shluky křemeliny. V roztoku chloralhydrátu se práškový agar jeví transparentnější než ve vodě, více či méně zrnitý, příčně pruhovaný, ostrohranný a v některých případech je možno v něm pozorovat shluky křemeliny

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

Nerozpustný ve studené vodě, rozpustný ve vroucí vodě

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

Ne více než 22 % (105 °C, 5 hodin)

**Popel celkem**

Stanovení při 550 °C pro suchou látku:  
ne více než 6,5 %

**Popel celkem nerozpustný v kyselině (cca 3 mol.l<sup>-1</sup> kyselina chlorovodíková)**

Stanovení při 550 °C pro suchou látku:  
ne více než 0,5 %

**Látky nerozpustné v horké vodě**

Ne více než 1,0 %

**Škrob**

Nedetekovatelné množství

Želatina a jiné proteiny	Asi 1 g agaru se rozpustí ve 100 ml vroucí vody a roztok se nechá vychladnout asi na 50 °C. K 5 ml tohoto roztoku se přidá 5 ml vodného roztoku trinitrofenolu (1 gram bezvodého trinitrofenolu, rozpuštěný ve 100 ml horké vody). V následujících 10 minutách se v roztoku nesmí vytvořit pozorovatelný zákal
Absorpce vody	5 gramů agaru se vloží do 100 ml odměrného válce, doplní vodou po horní rysku, obsah válce se promíchá a ponechá 24 hodin stát při teplotě přibližně 25 °C. Po uplynutí uvedené doby se obsah válce slije přes navlhčenou skleněnou vatu do jiného odměrného válce stejného objemu. Objem vody by zde neměl činit více než 75 ml
Arsen	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 produkty se dodávají pod různými názvy, jako například: Gelosa z irského mechu (karagenu) Eucheuman (z <i>Eucheuma spp.</i> ) Iridophycan (z <i>Irididaea spp.</i> ) Hypnean (z <i>Hypnea spp.</i> ) Fulcellaran nebo dánský agar (z <i>Furcellaria fastigiata</i> ) Karagenan (z <i>Chondrus spp.</i> a <i>Gigartina spp.</i> )
<b>Definice</b>	Karagenan se získává vodnou extrakcí z přirozených kmenů mořských řas čeledí <i>Gigartinaceae</i> , <i>Solieriaceae</i> , <i>Hypneaeceae</i> a <i>Furcellariaceae</i> , náležejících do třídy rudých řas <i>Rhodophyceae</i>  Jako srážedla nesmí být užívána jiná organická rozpouštědla než methanol, ethanol nebo 2-propanol. Karagenan se z převážné části skládá z draselných, sodných, hořečnatých a vápenatých solí polysacharidů, esterifikovaných kyselinou sírovou, ze kterých je při hydrolýze uvolňována galaktosa a 3,6-anhydrogalaktosa. Kvalitní karagenan nesmí být hydrolyzovaný nebo jiným způsobem chemicky rozložený
Střední molekulová hmotnost	Ne méně než 100 000
<b>Einecs</b>	232-524-2
Kód E	E 407
<b>Popis</b>	Nažloutlý až bezbarvý prášek hrubé až jemné konzistence, prakticky bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost galaktosy, anhydrogalaktosy a síranů	
<b>Čistota</b>	
Obsah methanolu, ethanolu a 2-propanolu	Celkem ne více než 0,1 % (jednotlivých alkoholů nebo jejich kombinace)
Viskozita 1,5% roztoku při 75°C	Ne méně než 5 mPa.s
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 12 % (105 °C, 4 hodiny)
Sířany	Stanovení při 550 °C pro suchou látku: ne méně než 15 % a ne více než 40 % (jako $\text{SO}_4^{2-}$ )
Popel celkem	Stanovení při 550 °C pro suchou látku: ne méně než 15 % a ne více než 40 %
Popel nerozpustný v kyselině (10% kyselina chlorovodíková)	Pro suchou látku: ne více než 1 %
Látky nerozpustné v kyselině (1% objem/objem kyselina sírová)	Pro suchou látku: ne více než 2 %



Arsen	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/g
Kvasinky a plísně	Ne více než 300/g
<i>Escherichia coli</i>	Negativní v 5 g
<i>Salmonella spp.</i>	Negativní v 10 g

**E 407a GUMA EUCHEMA****Synonyma**

PES  
PNG-karagenan  
Afinát řasy *Euchema*  
Částečně čištěný karagenan  
Karagenan s obsahem celulosy

**Definice**

Guma Euchema je látka s koloidními vlastnostmi, získávaná z řas *Euchema cottonii* a *Euchema spinosum* (náležejících do třídy rudých řas *Rhodophyceae*). Skládá se převážně z polysacharidů, z nichž až 15% představuje nerozpustná rostlinná celuloza. Jednotlivé komerční výrobky mohou obsahovat cukry, přidávané pro účely standardizace, nebo soli, sloužící k dosažení požadovaných vlastností z hlediska tvorby gelu a jeho konzistence. Od karagenanu (INS 407) se odlišuje vyšším obsahem celulosních materiálů a tím, že proces výroby této látky nezahrnuje kroky rozpouštění a srážení

Funkční složkou produktu, získaného z *E. cottonii*, je *kappa*-karagenan, což je kopolymer D-galaktosa-4-síranu a 3,6-anhydro-D-galaktosy

Zpracovatelský postup je založen na krátkodobém máčení předem očištěných mořských řas v roztocích alkálií za zvýšené teploty. Takto upravený materiál je posléze pečlivě propírán vodou (k odstranění zbytků solí), dále čištěn, sušen a rozemlet na prášek. Jedinými alkoholy, které smí být v procesu čištění použity, jsou methanol, ethanol a 2-propanol

**Kód E**

E 407a

**Popis**

Guma Euchema je světle hnědý až bílý prášek slizovité chuti, hrubé až jemné konzistence. Při cca 80 °C tvoří ve vodě kalnou opaleskující suspenzi. Tvorba suspenze probíhá snadněji, pokud je látka předem navlhčena alkoholem, glycerinem nebo nasyceným roztokem glukosy ve vodě. Látka je nerozpustná v ethanolu

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

Ve vodě tvoří kalnou opaleskující suspenzi.  
Nerozpustná v ethanolu

**B. Pozitivní test na přítomnost síranových skupin****C. Pozitivní test na přítomnost galaktosy a anhydrogalaktosy****D. Identifikace hydrokoloidu a převládajícího druhu kopolymeru****E. Infračervené absorpční spektrum**

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 12 % (sušením při 105 °C 4 hodiny do konstantní hmotnosti)
pH 1% vodné suspenze	Ne více než 11,0
Viskozita 1,5% roztoku při 75 °C	Ne méně než 5 mPa.s
Sířany (jako SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	Ne méně než 15 % a ne více než 40 % (obsahu suchého polysacharidu)
Popel celkem	Ne méně než 1 % a ne více než 40 % (obsahu suchého polysacharidu) při 550 °C
Popel nerozpustný v 10% kyselině chlorovodíkové	Ne více než 1%
Látky nerozpustné v 1% (v/v) kyselině sírové	Ne méně než 8 % a ne více než 15 % (obsahu suchého polysacharidu)
Zbytky rozpouštědel (methanol, ethanol, 2-propanol)	Celkem ne více než 0,1 % (jednotlivých alkoholů nebo jejich kombinace)
Arsen	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 5000 /gram
Kvasinky a plísňe	Ne více než 300 /gram
<i>Salmonella spp</i>	Negativní v 10 gramech
<i>Escherichia coli</i>	Negativní v 5 gramu

**E 410 KARUBIN**

<b>Synonyma</b>	Guma semen rohovníku Guma semen svatojanského chleba
<b>Definice</b>	Karubin je mletý endosperm semen přírodních druhů stromu rohovníku, <i>Cerastionia siliqua</i> (L.) Taub. (čeledi <i>Leguminosae</i> ). Obsahuje především vysokomolekulární hydrokoloidní polysacharid, složený z galaktopyranosových a mannopyranosových jednotek, vzájemně propojených glykosidickými vazbami. Po chemické stránce lze uvedený polysacharid označit jako galaktomannan
<b>Einecs</b>	232-541-5
<b>Kód E</b>	E 410
<b>Molekulová hmotnost</b>	50 000 - 3 000 000
<b>Obsah</b>	Obsah galaktomannanu ne méně než 75 %
<b>Popis</b>	Bílý až žlutobílý prášek, téměř bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost galaktosy a mannosy	
B. Mikroskopická zkouška	Za účelem mikroskopického pozorování se umístí na sklíčko mikroskopu vodný roztok, který obsahuje 0,5 % jódu, 1 % jodidu draselného a určité malé množství mletého vzorku. U karubinu lze pozorovat dlouhé natažené tubulární buňky, které mohou být různou měrou vzájemně oddělené. Ve srovnání s gumou guar je jejich hnědý obsah podstatně nepravidelněji formován. Guma guar naproti tomu vykazuje blízko u sebe umístěné skupiny buněk kulovitěho nebo hruškovitěho tvaru, jejichž obsah je žlutý až hnědý
C. Rozpustnost	Rozpustný v horké vodě, nerozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 % (105 °C, 5 hodin)
Popel celkem	Stanovení při 800 °C: ne více než 1,2 %
Látky nerozpustné v kyselině	Ne více než 4 %
Protein (N x 6,25)	Ne více než 7,0 %
Škrob	Přítomnost nedetekovatelná následujícím postupem: k roztoku vzorku ve zředění 1 : 10 se přidá několik kapek roztoku jódu. Nesmí dojít ke vzniku modrého zabarvení
Ethanol, 2-propanol	Celkem ne více než 1 % (jednotlivých alkoholů nebo jejich kombinace)
Arsen	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 412 GUMA GUAR**

<b>Synonyma</b>	Guma cyamopsis Guarová moučka
<b>Definice</b>	Guma guar je mletý endosperm semen přírodních druhů rostliny guar, <i>Cyamopsis tetragonolobus</i> (L.)Taub. (čeledi <i>Leguminosae</i> ). Obsahuje především vysokomolekulární hydrokoloidní polysacharid, složený z galaktopyranosových a mannopyranosových jednotek, vzájemně propojených glykosidickými vazbami. Po chemické stránce lze uvedený polysacharid označit jako galaktomannan
<b>Einecs</b>	232-536-0
<b>Kód E</b>	E 412
<b>Molekulová hmotnost</b>	50 000 - 8 000 000
<b>Obsah</b>	Obsah galaktomannanu ne méně než 75 %
<b>Popis</b>	Bílý až žlutobílý prášek, téměř bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost galaktosy a mannosy	
B. Rozpustnost	Rozpustná ve studené vodě
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 % (105 °C, 5 hodin)
Popel celkem	Stanovení při 800 °C: ne více než 1,5 %
Látky nerozpustné v kyselině	Ne více než 7 %
Protein (N x 6,25)	Ne více než 10 %
Škrob	Přítomnost nedetekovatelná následujícím postupem: k roztoku vzorku ve zředění 1:10 se přidá několik kapek roztoku jódu. Nesmí dojít ke vzniku modrého zabarvení
Arsen	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 sušený exsudát, získávaný ze stvolů a větví přírodních druhů rostliny *Astragalus gummifer* Labillardiere a jiných asijských druhů *Astragalus* (čeleď *Leguminosae*). Obsahuje především vysokomolekulární polysacharidy (galaktoarabany a kyselé polysacharidy), které při hydrolyze poskytují kyselinu galakturonovou, galaktosu, arabinosu, xylosu a fukosu. Mezi hydrolytickými produkty se mohou objevovat malá množství rhamnosy a glukosy, která vznikají hydrolyzou škrobu a/nebo celulosy, přítomných v tragantu formou stopové příměsi

Einecs

232-252-5

Kód E

E 413

Molekulová hmotnost

Přibližně 800 000

Popis

Nemletý tragant je dodáván ve formě lístkovitých úlomků o tloušťce 0,5 mm až 2,5 mm a délce až 3 cm, které bývají rovné, zahýbané nebo spirálovitě zkroucené. Úlomky bývají barvy bílé až světle žluté a některé kousky mohou být zbarveny slabě do červena. Mají rohovinovou strukturu s krátkým lomem. Tragant je bez zápachu a jeho roztoky se vyznačují nevýraznou slizovitou chutí. V práškové podobě je bílý až světle žlutý, případně narůžověle hnědý či světle hnědý

Identifikace

A. Rozpustnost

1 gram vzorku v 50 ml vody nabobtná za vzniku jemného, tuhého opaleskujícího slizu. Tragant je nerozpustný v ethanolu a v prostředí 60% (hmot./objem.) vodného roztoku ethanolu nebobtná

Čistota

Negativní test na přítomnost gummy karaya

1 gram vzorku se vaří ve 20 ml vody tak dlouho, až dojde k vytvoření slizu. Po přidavku 5 ml kyseliny chlorovodíkové a následných pěti minutách vaření nesmí dojít ke vzniku trvalého růžového nebo červeného zbarvení

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 16 % (105 °C, 5 hodin)

Popel celkem

Ne více než 4 %

Popel nerozpustný v kyselině

Ne více než 0,5 %

Látky nerozpustné v kyselině

Ne více než 2 %

Škrob

Přítomnost nedetekovatelná následujícím postupem: k roztoku vzorku ve zředění 1:10 se přidá několik kapek roztoku jódu. Nesmí dojít ke vzniku modrého zbarvení

Arsen

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*

Negativní v 10 gramech

*Escherichia coli*

Negativní v 5 gramech

**E 414 ARABSKÁ GUMA**

Synonyma	Akáciová guma
Definice	Arabská guma je sušený exsudát, získávaný ze stvolů a větví přírodních druhů rostlin <i>Acacia senegal</i> (L.) Willdenow nebo jiných úzce příbuzných druhů akácií (čeledi <i>Leguminosae</i> ) Obsahuje především vysokomolekulární polysacharidy a jejich vápenaté, hořečnaté a draselné soli, které při hydrolýze poskytují arabinosu, galaktosu, rhamnosu a kyselinu glukuronovou
Einecs	232-519-5
Kód E	E 414
Molekulová hmotnost	Přibližně 350 000
Popis	Nemletá arabská guma je dodávána ve formě bílých až žlutavě bílých kulovitých kapiček různé velikosti, případně ve formě hranatých úlomků, mezi kterými bývají někdy přítomny úlomky tmavší barvy. Arabskou gumu lze získat též ve formě bílých nebo žlutobílých vloček, granulí, prášku nebo materiálu ve formě vzniklé sušením technikou rozprašování
Identifikace	
A. Rozpustnost	1 gram látky se rozpustí ve 2 ml studené vody za vzniku roztoku, který snadno teče a na který lakmus reaguje kysele. Arabská guma je nerozpustná v ethanolu
Čistota	
Úbytek hmotnosti sušením	V granulární formě: ne více než 17 % (105 °C, 5 hodin) Ve formě, vzniklé sušením technikou rozprašování: ne více než 10 % (105 °C, 4 hodiny)
Popel celkem	Ne více než 4 %
Popel nerozpustný v kyselině	Ne více než 0,5 %
Látky nerozpustné v kyselině	Ne více než 1 %
Hydrolytické produkty	Nepřítomnost mannosy, xylosy a kyseliny galakturonové ověřována chromatografickou metodou
Škrob nebo dextrin	Vodný roztok gumy ve zředění 1 : 50 se povaří a poté ochladí. Po přidání jedné kapky roztoku jódu k 5 ml tohoto roztoku nesmí vzniknout namodralé nebo červenavé zbarvení
Tanin	K 10 ml vodného roztoku gumy ve zředění 1 : 50 se přidá asi 0,1 ml roztoku chloridu železitého (9 gramů $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ rozpuštěno ve vodě a doplněno na 100 ml). Nesmí dojít ke vzniku načernalého zbarvení ani vytvoření černavé sraženiny
Arsen	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 spp</i>	Negativní v 10 gramech
<i>Escherichia coli</i>	Negativní v 5 gramech

**E 415 XANTHAN**

Synonyma	Guma xanthan
<b>Definice</b>	Gumu xanthan tvoří vysokomolekulární polysacharid, který se připravuje fermentací sacharidů čistou kulturou mikroorganismů kmene <i>Xanthomonas campestris</i> , kde produkt je následně čištěn vysrážením ethanolem nebo 2-propanolem, sušen a rozemlet. Hlavními hexosovými jednotkami polysacharidu jsou D-glukosa a D-mannosa, dále je zde přítomna kyselina D-glukuronová a kyselina pyrohroznová. Látka je připravována ve formě sodné, draselné nebo vápenaté soli, jejíž vodné roztoky vykazují neutrální reakci
<b>Einecs</b>	234-394-2
Kód E	E 415
Molekulová hmotnost	Přibližně 1 000 000
Obsah	Ve vysušeném stavu poskytuje ne méně než 4,2 % a ne více než 5 % CO <sub>2</sub> , což odpovídá ne méně než 91 % a ne více než 108 % (ekvivalentu) xanthanu
<b>Popis</b>	Krémově zbarvený prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 % (105 °C, 2,5 hodiny)
Popel celkem	Stanovení při 650 °C pro suchou látku: ne méně než 16 % (látka předem vysušena čtyřhodinovým sušením při 105 °C)
Kyselina pyrohroznová	Ne méně než 1,5 %
Dusík	Ne více než 1,5 %
2-propanol	Ne více než 500 mg/kg
Arsen	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 /gram
Kvasinky a plísně	Ne více než 300 /gram
<i>Salmonella spp</i>	Negativní v 10 gramech
<i>Escherichia coli</i>	Negativní v 5 gramech
<i>Xanthomonas campestris</i>	Nejsou přítomny životaschopné buňky



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

Karaya  
Guma sterculia  
Kadaya, Katilo, Kullo, Kuterra

**Definice**

Guma karaya je sušený exsudát, získávaný ze stvolů a větví *Sterculia urens* Roxburgh a jiných druhů *Sterculia* (čeledi *Sterculiaceae*) nebo z *Cochlospermum gossypium* A.P. DeCandolle a jiných druhů *Cochlospermum* (čeledi *Bixaceae*). Obsahuje především acetylované vysokomolekulární polysacharidy, které při hydrolýze poskytují galaktosu, ramnosu, kyselinu galakturonovou a malé množství kyseliny glukuronové

**Einecs**

232-539-4

**Kód E**

E 416

**Popis**

Nemletá guma je dodávána ve formě kapiček různé velikosti a ve formě nepravidelných úlomků, majících charakteristický semikrystalický vzhled. V uvedených formách má rohovitou strukturu, barvu světle žlutou až narůžovělou a je průsvitná. Prášková guma je barvy světle šedé až narůžověle hnědé. Guma karaya se obecně vyznačuje charakteristickým zápachem po kyselině octové

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

Nerozpustná v ethanolu

**B. Bobtnání v prostředí zředěného ethanolu**

V prostředí 60% ethanolu guma karaya bobtná, čímž se od ostatních gum odlišuje

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

Ne více než 20 % (105 °C, 5 hodin)

**Popel celkem**

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**

Nedetekovatelný

**Arsen**

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**

Negativní v 10 gramech

***Escherichia coli***

Negativní v 5 gramech

**E 417 GUMA TARA**

Synonyma

Peruánský karubin

Definice

Guma tara je mletý endosperm semen *Caesalpinia spinosa* (čeledi *Leguminosae*). Obsahuje především vysokomolekulární polysacharidy, složené převážně z galaktomannanů. Hlavní složku zde tvoří lineární řetězce (1-4)- $\beta$ -D-mannopyranosových jednotek s  $\alpha$ -D-galaktopyranosovými jednotkami, propojenými (1-6) vazbami. Poměr mezi zastoupením mannosy a galaktosy zde činí 3:1 (u karubinu 4:1 a u gummy guar 2:1)

Einecs

254-409-6

Kód E

E 417

Popis

Bílý až žlutobílý prášek, téměř bez zápachu

Identifikace

A. Rozpustnost

Rozpustná ve vodě  
Nerozpustná v ethanolu

B. Tvorba gelu

Po přidavku malého množství tetraboritanu sodného k vodnému roztoku vzorku dojde k vytvoření gelu

Čistota

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 15 %

Popel celkem

Ne více než 1,5 %

Látky nerozpustné v kyselině

Ne více než 2 %

Protein

Ne více než 3,5 % (faktor N x 5,7)

Škrob

Nedetekovatelný

Arsen

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>	Gumu gellan tvoří vysokomolekulární polysacharid, připravovaný fermentací sacharidů čistou kulturou mikroorganismů kmene <i>Pseudomonas elodea</i> , kde produkt je následně čištěn vysrážením 2-propanolem, sušen a rozemlet. Převážnou část struktury polysacharidu vytvářejí opakující se tetrasacharidové jednotky, tvořené jednou molekulou rhamnosy, jednou molekulou kyseliny glukuronové a dvěma molekulami glukosy, které jsou z 0 % až 5 % substituovány acylovými (glycerylovými a acetylovými) skupinami formou O-glykosidicky vázaných esterů. Přítomná kyselina glukuronová je v neutralizované podobě smíšené draselné, sodné, vápenaté a hořečnaté soli
<b>Einecs</b>	275-117-5
<b>Kód E</b>	E 418
<b>Molekulová hmotnost</b>	Přibližně 500 000
<b>Obsah</b>	Ve vysušeném stavu poskytuje ne méně než 3,3 % a ne více než 6,8 % CO <sub>2</sub>
<b>Popis</b>	Špinavě bílý prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustná ve vodě za vzniku viskosního roztoku Nerozpustná v ethanolu
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 15 % (105 °C, 2,5 hodiny)
<b>Dusík</b>	Ne více než 3 %
<b>2-propanol</b>	Ne více než 750 mg/kg
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 2 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 20 mg/kg
<b>Celkový počet mikroorganismů</b>	Ne více než 10 000 /gram
<b>Kvasinky a plísňe</b>	Ne více než 400 /gram
<i>Escherichia coli</i>	Negativní v 5 gramech
<i>Salmonella spp</i>	Negativní v 10 gramech

**E 422 GLYCEROL**

<b>Synonyma</b>	Glycerin
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Glycerin Glycerol 1,2,3-propantriol Trihydroxypropan
<b>Einecs</b>	200-289-5
<b>Kód E</b>	E 422
<b>Chemický vzorec</b>	$C_3H_8O_3$
<b>Molekulová hmotnost</b>	92,10
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98 % glycerolu (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Čirá bezbarvá sirupovitá hygroskopická kapalina s jemným charakteristickým zápachem, který není pronikavý ani nepříjemný
<b>Identifikace</b>	
A. Tvorba akroleinu při zahřívání	Při zahřívání několika kapek vzorku ve zkumavce za přítomnosti asi 0,5 gramu hydrogensíranu draselného dojde k vývinu charakteristicky štiplavých par akroleinu
B. Relativní hustota	$d_{25}^{25}$ : Ne méně než 1,257
C. Index lomu	$n_D^{20}$ : 1,471 až 1,474
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 5 % (metodou Karl Fischera)
<b>Síranový popel</b>	Stanovení při $(800 \pm 25) ^\circ\text{C}$ : ne více než 0,01 %
<b>Butantrioly</b>	Ne více než 0,2 %
<b>Akrolein, glukosa a amonné sloučeniny</b>	Směs, vytvořená smísením 5 ml glycerolu s 5 ml roztoku hydroxydu draselného (ve zředění 1:10), nesmí při pětiminutovém zahřívání na $60 ^\circ\text{C}$ zežloutnout, ani se z ní nesmí uvolňovat amoniak
<b>Mastné kyseliny a estery</b>	Ne více než 0,1 % (jako kyselina máselná)
<b>Chlorované sloučeniny</b>	Ne více než 30 mg/kg (jako chlór)
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 2 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 5 mg/kg

**E 425 (i) KONJAKOVÁ GUMA**

<b>Definice</b>	Konjaková guma je ve vodě rozpustný hydrokoloidní polysacharid získávaný vodní extrakcí konjak moučky. Moučka je nečištěný surový produkt, který se získává z hlíz různých druhů tropické áronovité rostliny <i>Amorphophallus</i> (čeledi <i>Araceae</i> ). Tento vysokomolekulární glukomannan se skládá z manosy a glukosy v molárním poměru přibližně 1,6:1,0. Polysacharid je mírně rozvětvený a jeho sacharidové jednotky jsou vzájemně propojeny glykosidickými $\beta$ -1,4 vazbami. Hlavní řetězec glukomannanu obsahuje průměrně v 9 - 19 sacharidové jednotce acetylové skupiny, které přispívají k rozpustnosti látky a které jsou napojeny $\beta$ -1,3 glykosidickými vazbami
Kód CAS	37220-17-0
Kód E	E 425 (i)
Molekulová hmotnost	200 000 – 2 000 000
Obsah	Ne méně než 75 % sacharidů
<b>Popis</b>	Bílý nebo smetanově nažloutlý prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Konjak je disperzní v horké nebo studené vodě a vytváří vysoce viskosní roztoky s pH mezi 4,0 – 7,0. Rozpustnost lze zvýšit zahřátím roztoku nebo jeho mechanickým promícháváním. Přidáním mírné alkálie do roztoku se vytvoří tepelně stálý gel, který je resistentní vůči tavení i při zvýšeném zahřívání
B. Tvorba gelu	K 1% roztoku vzorku se při pokojové teplotě přidá 5 ml 4% boritanu sodného a silně zatřepá. Dojde k vytvoření gelu
C. Gelová zkouška k odlišení konjaku od ostatních galaktomannanů	Připraví se 2% roztok vzorku zahříváním ve vroucí vodní lázni 30 minut za stálého míchání a pak se ochladí na pokojovou teplotu. Na každý gram vzorku potřebného k přípravě výše uvedeného roztoku se přidá 1 ml 10% uhličitanu draselného. Směs se opět zahřeje na vodní lázni na 85 °C a 2 hodiny udržovat bez míchání. Konjak vytváří za těchto podmínek teplotně stálý gel, na rozdíl od gumy guar a karubinu
D. Viskozita (1% roztok)	Ne méně než 3 kg.m <sup>-1</sup> .s <sup>-1</sup> při 25 °C
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 12 % (105 °C, 5 hodin)
Škrob	Ne více než 3 %
Popel celkem	Ne více než 5 % (800 °C, 3-4 hodiny)
Bílkoviny	Ne více než 3 % Kjeldahlovou metodou se určí dusík ve vzorku. Procenta dusíku vynásobená 5,7 udávají hodnotu bílkovin ve vzorku
Látky rozpustné v etheru	Ne více než 0,1 %
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
<i>Escherichia coli</i>	Negativní v 5 gramech
<i>Salmonella spp</i>	Negativní v 12,5 gramech

**E 425 (ii) KONJAKOVÝ GLUKOMANNAN**

<b>Definice</b>	Konjakový glukomannan je hydrokoloidní polysacharid rozpustný ve vodě, který se získává z konjak moučky promýváním vodným roztokem ethanolu. Moučka je nečištěný surový produkt získaný z hlíz tropické áronovité rostliny <i>Amorphophallus</i> (čeledi <i>Araceae</i> ). Vysokomolekulární glukomannan se skládá z manosy a glukosy v molárním poměru 1,6:1,0. Sacharidové jednotky jsou spojeny $\beta$ -1,4 glykosidickými vazbami a každá 50. až 60. jednotka je rozvětvená. Přibližně každý 19. cukerný zbytek je acetylován.
Kód E	E 425 (ii)
Molekulová hmotnost	500 000 – 2 000 000
Obsah	Ne méně než 95 % ve vysušeném stavu. Vlákna potravy
Popis	Bílé až slabě nahnědlé jemné částice nebo prášek. Bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Disperzní v horké nebo studené vodě a vytváří visoce viskosní roztoky s pH 5,0 – 7,0. Rozpustnost lze zvýšit zahřátím roztoku nebo mechanickým promícháváním
B. Tvorba gelu	K 1% roztoku vzorku se při pokojové teplotě přidá 5 ml 4% boritanu sodného a silně zatřepá. Dojde k vytvoření gelu
C. Viskozita (1% roztok)	Ne méně než 20 kg.m <sup>-1</sup> s <sup>-1</sup> při 25 °C
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 8 % (105 °C, 3 hodiny)
Škrob	Ne více než 1 %
Bílkoviny	Ne více než 1,5 % (Nx5,7) Kjeldahlovou metodou se určí dusík ve vzorku. Procenta dusíku vynásobená 5,7 udávají hodnotu bílkovin ve vzorku
Látky rozpustné v etheru	Ne více než 0,5 %
SO <sub>2</sub>	Ne více než 4 mg/kg
Chloridy	Ne více než 0,02 %
Popel celkem	Ne více než 2,0 % (800 °C, 3-4 hodiny)
Rozpustnost v 50% ethanolu	Ne více než 2,0 % látky
Olovo	Ne více než 1 mg/kg
<i>Escherichia coli</i>	Negativní v 5 gramech
<i>Salmonella spp</i>	Negativní v 12,5 gramech

**E 431 POLYOXYETHYLEN(40)MONOSTEARÁT**

<b>Synonyma</b>	Polyoxyl(40)stearát Polyoxyethylen(40)stearát
<b>Definice</b>	Směs mono- a diesterů komerční potravinářské kyseliny stearové s polyoxyethylendioly (o střední délce polymerního řetězce přibližně 40 oxyethylenových jednotek), obsahující též volné polyalkoholy
<b>Kód E</b>	E 431
<b>Obsah</b>	Ne méně než 97,5 % (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Při 25 °C krémově zbarvené vločky nebo voskovitá pevná hmota s nevýraznou vůní
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpuštnost	Rozpuštný ve vodě, ethanolu, methanolu a ethylacetátu Nerozpuštný v minerálních olejích
B. Rozpětí bodu tuhnutí	39 až 44 °C
C. Infračervené absorpční spektrum	Charakteristické pro částečný ester polyoxyethylenu s mastnou kyselinou
<b>Čistota</b>	
Obsah vody	Ne více než 3 % (metodou Karl Fischera)
Číslo kyselosti	Ne více než 1 mg KOH/gram
Číslo zmydelnění	Ne méně než 25 mg a ne více než 35 mg KOH/gram
Hydroxylové číslo	Ne méně než 27 mg a ne více než 40 mg KOH/gram
1,4-dioxan	Ne více než 5 mg/kg
Etylenoxid (volný)	Ne více než 1 mg/kg
Etylenglykoly (mono-, di-)	Ne více než 0,25 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	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
<b>Definice</b>	Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s komerční potravinářskou kyselinou laurovou, kondensovaných s přibližně 20 moly ethylenoxidu na jeden mol sorbitolu a jeho anhydridů
<b>Kód E</b>	E 432
<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 citronově až jantarově žlutá olejovitá kapalina s nevýraznou charakteristickou vůní
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustný ve vodě, ethanolu, methanolu, ethylacetátu a dioxanu Nerozpustný v minerálních olejích a petroletheru
<b>B. Infračervené absorpční spektrum</b>	Charakteristické pro částečný ester polyoxyethylovaného polyalkoholu s mastnou kyselinou
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 3 % (metodou Karl Fischera)
<b>Číslo kyselosti</b>	Ne více než 2 mg KOH/gram
<b>Číslo zmýdelnění</b>	Ne méně než 40 mg a ne více než 50 mg KOH/gram
<b>Hydroxylové číslo</b>	Ne méně než 96 mg a ne více než 108 mg KOH/gram
<b>1,4-dioxan</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Volný ethylenoxid</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Ethylenglykoly (mono- a di-)</b>	Ne více než 0,25 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg



**E 433 POLYOXYETHYLENSORBITANMONOOLEÁT (POLYSORBÁT 80)**

<b>Synonyma</b>	Polysorbát 80
<b>Definice</b>	Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s komerční potravinářskou kyselinou olejovou, kondensovaných s přibližně 20 moly ethylenoxidu na jeden mol sorbitolu a jeho anhydridů
<b>Kód E</b>	E 433
<b>Obsah</b>	Ne méně než 65 % oxyethylenových skupin, což odpovídá ne méně než 96,5% polyoxyethylen-(20)sorbitanmonooleátu (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Při 25 °C citronově až jantarově žlutá olejovitá kapalina s nevýraznou charakteristickou vůní
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustný ve vodě, ethanolu, methanolu, ethylacetátu a toluenu Nerozpustný v minerálních olejích a petroletheru
<b>B. Infračervené absorpční spektrum</b>	Charakteristické pro částečný ester polyoxyethylovaného polyalkoholu s mastnou kyselinou
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 3 % (metodou Karl Fischera)
<b>Číslo kyselosti</b>	Ne více než 2 mg KOH/gram
<b>Číslo zmýdelnění</b>	Ne méně než 45 mg a ne více než 55 mg KOH/gram
<b>Hydroxylové číslo</b>	Ne méně než 65 mg a ne více než 80 mg KOH/gram
<b>1,4-dioxan</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Volný ethylenoxid</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Ethylenglykoly (mono- a di-)</b>	Ne více než 0,25 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 434 POLYOXYETHYLENSORBITANMONOPALMITÁT (POLYSORBÁT 40)**

<b>Synonyma</b>	Polysorbát 40
<b>Definice</b>	Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s komerční potravinářskou kyselinou palmitovou, kondensovaných s přibližně 20 moly ethylenoxidu na jeden mol sorbitolu a jeho anhydridů
<b>Kód E</b>	E 434
<b>Obsah</b>	Ne méně než 66 % oxyethylenových skupin, což odpovídá ne méně než 97 % polyoxyethylen-(20)sorbitanmonopalmitátu (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Při 25 °C citronově až jantarově žlutá olejovitá nebo gelovitá kapalina s nevýraznou charakteristickou vůní
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustný ve vodě, ethanolu, methanolu, ethylacetátu a acetonu Nerozpustný v minerálních olejích
<b>B. Infračervené absorpční spektrum</b>	Charakteristické pro částečný ester polyoxyethylovaného polyalkoholu s mastnou kyselinou
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 3 % (metodou Karl Fischera)
<b>Číslo kyselosti</b>	Ne více než 2 mg KOH/gram
<b>Číslo zmýdelnění</b>	Ne méně než 41 mg a ne více než 52 mg KOH/gram
<b>Hydroxylové číslo</b>	Ne méně než 90 mg a ne více než 107 mg KOH/gram
<b>1,4-dioxan</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Volný ethylenoxid</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Ethylenglykoly (mono- a di-)</b>	Ne více než 0,25 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 435 POLYOXYETHYLENSORBITANMONOSTEARÁT (POLYSORBÁT 60)**

<b>Synonyma</b>	Polysorbát 60
<b>Definice</b>	Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s komerční potravinářskou kyselinou stearovou, kondensovaných s přibližně 20 moly ethylenoxidu na jeden mol sorbitolu a jeho anhydridů
<b>Kód E</b>	E 435
<b>Obsah</b>	Ne méně než 65 % oxyethylenových skupin, což odpovídá ne méně než 97 % polyoxyethylen-(20)sorbitanmonostearátu (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Při 25 °C citronově až jantarově žlutá olejovitá nebo gelovitá kapalina s nevýraznou charakteristickou vůní
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustný ve vodě, ethylacetátu, anilinu a toluenu Nerzpustný v minerálních a jedlých olejích
<b>B. Infračervené absorpční spektrum</b>	Charakteristické pro částečný ester polyoxyethylovaného polyalkoholu s mastnou kyselinou
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 3 % (metodou Karl Fischera)
<b>Číslo kyselosti</b>	Ne více než 2 mg KOH/gram
<b>Číslo zmýdelnění</b>	Ne méně než 45 mg a ne více než 55 mg KOH/gram
<b>Hydroxylové číslo</b>	Ne méně než 81 mg a ne více než 96 mg KOH/gram
<b>1,4-dioxan</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Volný ethylenoxid</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Ethylenglykoly (mono- a di-)</b>	Ne více než 0,25 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 436 POLYOXYETHYLENSORBITANTRISTEARÁT (POLYSORBÁT 65)**

<b>Synonyma</b>	Polysorbát 65
<b>Definice</b>	Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s komerční potravinářskou kyselinou stearovou, kondensovaných s přibližně 20 moly ethylenoxidu na jeden mol sorbitolu a jeho anhydridů
<b>Kód E</b>	E 436
<b>Obsah</b>	Ne méně než 46 % oxyethylenových skupin, což odpovídá ne méně než 96 % polyoxyethylen-(20)sorbitantristearátu (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Při 25 °C světle hnědě zbarvená voskovitá hmota s nevýraznou charakteristickou vůní
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpuštnost</b>	Dispergovatelný ve vodě Rozpuštný v minerálních a jedlých olejích, petroletheru, acetonu, etheru, dioxanu, ethanolu a methanolu
<b>B. Infračervené absorpční spektrum</b>	Charakteristické pro částečný ester polyoxyethylovaného polyalkoholu s mastnou kyselinou
<b>C. Rozpětí bodu tuhnutí</b>	29 až 33 °C
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 3 % (metodou Karl Fischera)
<b>Číslo kyselosti</b>	Ne více než 2 mg KOH/gram
<b>Číslo zmydelnění</b>	Ne méně než 88 mg a ne více než 98 mg KOH/gram
<b>Hydroxylové číslo</b>	Ne méně než 40 mg a ne více než 60 mg KOH/gram
<b>1,4-dioxan</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Volný ethylenoxid</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Ethylenglykoly (mono- a di-)</b>	Ne více než 0,25 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 440(i) PEKTIN**

<b>Definice</b>	Pektin je složen převážně z částečných methylesterů kyseliny polygalakturonové a jejich amonných, sodných, draselných a vápenatých solí. Získává se vodnou extrakcí z přírodních druhů určitých jedlých rostlinných materiálů (obvykle citrusových plodů nebo jablek). Při výrobě nesmí být užívána jiná srážecí organická činidla než methanol, ethanol nebo 2-propanol
<b>Einecs</b>	232-553-0
<b>Kód E</b>	E 440(i)
<b>Obsah</b>	Ne méně než 65 % kyseliny galakturonové, vztaženo na vysušenou látku bez popela, po promytí kyselinou a alkoholem
<b>Popis</b>	Bílý, světle žlutý, světle šedý nebo světle hnědý prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Rozpustný ve vodě za vzniku koloidního opaleskujícího roztoku Nerozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 12 % (105 °C, 2 hodiny)
Popel nerozpustný v kyselině (cca 3 mol.l <sup>-1</sup> kyselina chlorovodíková)	Ne více než 1 %
Oxid siřičitý (reziduum)	Ne více než 50 mg/kg (ve vysušeném stavu)
Dusík	Ne více než 1,0 % (po promytí kyselinou a ethanolem)
Obsah volného methanolu, ethanolu a 2-propanolu	Celkem ne více než 1% (jednotlivých alkoholů nebo jejich kombinace, ve vysušeném stavu)
Arsen	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 je složen převážně z částečných methylesterů a amidů kyseliny polygalakturonové a jejich amonných, sodných, draselných a vápenatých solí. Získává se vodnou extrakcí z přírodních druhů určitých jedlých rostlinných částí (obvykle citrusových plodů nebo jablek), doplněnou reakcí s amoniakem v alkalickém prostředí. Při výrobě nesmí být užívána jiná srážecí organická činidla než methanol, ethanol nebo 2-propanol
Kód E	E 440(ii)
Obsah	Ne méně než 65 % kyseliny galakturonové, vztaženo na vysušenou látku bez popela, po promytí kyselinou a alkoholem
Popis	Bílý, světle žlutý, světle šedý nebo světle hnědý prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpuštěnost	Rozpuštěný ve vodě za vzniku koloidního opaleskujícího roztoku Nerozpuštěný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 12 % (105 °C, 2 hodiny)
Popel nerozpuštěný v kyselině (cca 3 mol.l <sup>-1</sup> kyselina chlorovodíková)	Ne více než 1 %
Stupeň amidace	Ne více než 25 % všech karboxylových skupin
Oxid siřičitý (reziduum)	Ne více než 50 mg/kg (ve vysušeném stavu)
Dusík	Ne více než 2,5 % (po promytí kyselinou a ethanolem)
Obsah volného methanolu, ethanolu a 2-propanolu	Celkem ne více než 1 % (jednotlivých alkoholů nebo jejich kombinace, za nepřítomnosti všech ostatních těkavých složek)
Arsen	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 FOSFATIDY AMONNÉ**

<b>Synonyma</b>	Amonné soli fosfatidových kyselin Směs amonných solí fosforylovaných glyceridů
<b>Definice</b>	Směs amonných sloučenin fosfatidových kyselin, odvozených od jedlých tuků a olejů (obvykle od částečně ztuženého řepkového oleje). Na fosforečnanovou skupinu může být vázána jedna, dvě nebo všechny tři alkoholové skupiny glyceridu. Estery kyseliny fosforečné mohou být navíc vzájemně propojeny a vytvářet tak fosfatidylfosfatidy
<b>Kód E</b>	E 442
<b>Obsah</b>	Obsah fosforu ne méně než 3 % a ne více než 3,4 %, obsah amoniaku ne méně než 1,2 % a ne více než 1,5 % (jako dusík)
<b>Popis</b>	Mastně mazlavá polotuhá látka
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpuštnost</b>	Rozpuštné v tucích Nerozpuštné ve vodě Částečně rozpuštné v ethanolu a v acetonu
<b>B. Pozitivní test na přítomnost glycerolu, mastných kyselin a fosforu</b>	
<b>Čistota</b>	
Látky nerozpuštné v petroletheru	Ne více než 2,5 %
Arsen	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 OCTANISOMÁSELNAN SACHAROSY**

<b>Synonyma</b>	SAIB (Sucrose Acetate Isobutyrate)
<b>Definice</b>	Octanisomáselnan sacharosy je směsí reakčních produktů, které vznikají esterifikací potravinářské sacharosy anhydridy kyseliny octové a kyseliny isomáselné. Uvedené produkty jsou z reakční směsi oddělovány destilací
<b>Chemické názvy</b>	Diacetát hexaisomáselnan sacharosy (přibližně)
<b>Einecs</b>	204-771-6
<b>Kód E</b>	E 444
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{40}H_{62}O_{19}$
<b>Molekulová hmotnost</b>	832 až 856 (přibližně) $C_{40}H_{62}O_{19}$ : 846,9
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98,8 % a ne více než 101,9 % (ekvivalentu) $C_{40}H_{62}O_{19}$
<b>Popis</b>	Čirá světle slámově žlutá kapalina příjemné vůně, bez usazenin
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Nerozpustný ve vodě Rozpustný ve většině organických rozpouštědel
<b>B. Index lomu</b>	$n_D^{40}$ : 1,4492 až 1,4504
<b>C. Relativní hustota</b>	$d_{25}^{25}$ : 1,141 až 1,151
<b>Čistota</b>	
<b>Triacetin</b>	Ne více než 0,1 %
<b>Číslo kyselosti</b>	Ne více než 0,2 mg KOH/gram
<b>Číslo zmýdelnění</b>	Ne méně než 524 mg a ne více než 540 mg KOH/gram
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 5 mg/kg



**E 445 GLYCERYLESTERY DŘEVNÝCH PRYSKYŘIC**

Synonyma

**Definice**

Pryskyřičný ester

Složité směs tri- a diglycerylesterů pryskyřičných kyselin, které se vyskytují v dřevných pryskyřicích. Pryskyřice se získává kapalinovou extrakcí ze špalků dřeva vzrostlých borovic a produkt je následně čištěn postupem, založeným na extrakci z kapaliny do kapaliny. Konečný produkt je z 90 % tvořen pryskyřičnými kyselinami a zbývajících 10 % představují neutrální složky (složky neacidické povahy). Přítomné pryskyřičné kyseliny jsou složitou směsí isomerních diterpenoidních monokarboxylových kyselin o typickém vzorci  $C_{20}H_{30}O_2$  (především kyselina abietová). Produkt je dále čištěn přeháněním s vodní parou nebo protiproudou parní destilací

**Popis**

Tvrdá hmota žluté až světle jantarové barvy

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Nerozpustné ve vodě  
Rozpustné v acetonu a benzenu

B. Infračervené absorpční spektrum

Charakteristické pro danou látku

C. Interval skápnutí

82 až 90 °C

**Čistota**

Relativní hustota roztoku

 $d_{25}^{20}$ : ne méně než 0,935 při stanovení hustoty 50% roztoku v D-limonenu (97 %, bod varu 175,5 až 176 °C,  $d_4^{20}$ : 0,84)

Číslo kyselosti

Mezi 3 mg a 9 mg KOH/gram

Hydroxylové číslo

Mezi 15 mg a 45 mg KOH/gram

Zkouška nepřítomnosti pryskyřice tálového oleje (sírová zkouška)

Když se organické sloučeniny osahující 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

Arsen

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

**E 450(i) DIFOSFOREČNAN DISODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Pyrofosforečnan disodný
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Difosforečnan disodný Pyrofosforečnan disodný
<b>Einecs</b>	231-835-0
<b>Kód E</b>	E 450(i)
<b>Chemický vzorec</b>	$\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$
<b>Molekulová hmotnost</b>	221,94
<b>Obsah</b>	Ne méně než 95 % difosforečnanu disodného, ne méně než 63 % a ne více než 64,5 % fosforečnanu (jako $\text{P}_2\text{O}_5$ )
<b>Popis</b>	Bílý prášek nebo zrna
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost sodíku a fosforečnanu	
B. Rozpuštěnost	Rozpuštěný ve vodě
<b>Čistota</b>	
pH 1% roztoku	3,7 až 5,0
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 0,5 % (105 °C, 4 hodiny)
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 1 %
Fluoridy (jako F)	Ne více než 10 mg/kg
Arsen	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**

Synonyma	Pyrofosforečnan trisodný
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Difosforečnan trisodný Pyrofosforečnan trisodný
<b>Einecs</b>	238-735-6
Kód E	E 450(ii)
Chemický vzorec	Monohydrát: $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$ Bezvodá sůl: $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7$
Molekulová hmotnost	Monohydrát: 261,95 Bezvodá sůl: 243,93
Obsah	Ne méně než 95 % difosforečnanu trisodného (látka v bezvodém vysušeném stavu), ne méně než 57 % a ne více než 59 % fosforečnanu (jako $\text{P}_2\text{O}_5$ )
<b>Popis</b>	Bílý prášek nebo zrna, vyskytuje se jako bezvodá sůl a jako monohydrát
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost sodíku a fosforečnanu	
B. Rozpustnost	Rozpustný ve vodě
<b>Čistota</b>	
pH 1% roztoku	6,7 až 7,3
Úbytek hmotnosti žíháním	Bezvodá sůl: 4,5 % Monohydrát: 11,5 %
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 0,5 % (105 °C, 4 hodiny)
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Fluoridy (jako F)	Ne více než 10 mg/kg
Arsen	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
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Difosforečnan tetrasodný Pyrofosforečnan tetrasodný
<b>Einecs</b>	231-767-1
Kód E	E 450(iii)
Chemický vzorec	Bezvodá sůl: $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ Dekahydrát: $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
Molekulová hmotnost	Bezvodá sůl: 265,94 Dekahydrát: 446,09
Obsah	Ne méně než 95 % $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ (látka v bezvodém vyžíhaném stavu), ne méně než 52,5 % a ne více než 54 % fosforečnanu (jako $\text{P}_2\text{O}_5$ )
<b>Popis</b>	Bezbarvé nebo bílé krystalky, případně bílý krystalický nebo zrnitý prášek. Dekahydrát na suchém vzduchu slabě kvete
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost sodíku a fosforečnanu	
B. Rozpustnost	Rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
pH 1% roztoku	9,8 až 10,8
Úbytek hmotnosti žíháním	Bezvodá sůl: ne více než 0,5 % Dekahydrát: ne méně než 38 % a ne více než 42 % (v obou případech je vzorek nejprve čtyři hodiny sušen při 105 °C a potom 30 minut žíhán při 550 °C)
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Fluoridy (jako F)	Ne více než 10 mg/kg
Arsen	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**

Synonyma	Pyrofosforečnan tetradraselný Pyrofosforečnan draselný
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Difosforečnan tetradraselný Pyrofosforečnan tetradraselný
<b>Einecs</b>	230-785-7
Kód E	E 450(v)
Chemický vzorec	$K_4P_2O_7$
Molekulová hmotnost	330,34 (vysušený)
Obsah	Ne méně než 95 % $K_4P_2O_7$ (látka v bezvodém vyžíhaném stavu), ne méně než 42 % a ne více než 43,7 % fosforečnanu (jako $P_2O_5$ )
<b>Popis</b>	Bezbarvé krystalky nebo bílý, velmi hygroskopický prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost draslíku a fosforečnanu	
B. Rozpustnost	Rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
pH 1% roztoku	10,0 až 10,8
Úbytek hmotnosti žíháním	Ne více než 2 % (vzorek je nejprve čtyři hodiny sušen při 105 °C a potom 30 minut žíhán při 550 °C)
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Fluoridy (jako F)	Ne více než 10 mg/kg
Arsen	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 divápenatý Pyrofosforečnan vápenatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Difosforečnan divápenatý Pyrofosforečnan divápenatý
<b>Einecs</b>	232-221-5
<b>Kód E</b>	E 450(vi)
<b>Chemický vzorec</b>	$\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$
<b>Molekulová hmotnost</b>	254,12
<b>Obsah</b>	Ne méně než 96 % $\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$ , ne méně než 55 % a ne více než 56 % fosforečnanu (jako $\text{P}_2\text{O}_5$ )
<b>Popis</b>	Jemný bílý prášek, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Pozitivní test na přítomnost vápníku a fosforečnanu</b>	
<b>B. Rozpuštěnost</b>	Nerozpuštěný ve vodě Rozpuštěný ve zředěné kyselině chlorovodíkové a dusičné
<b>Čistota</b>	
<b>pH 10% vodné suspenze</b>	5,5 až 7,0
<b>Úbytek hmotnosti žháním</b>	Ne více než 1,5 % ((800 ± 25) °C, 30 minut)
<b>Fluoridy (jako F)</b>	Ne více než 50 mg/kg
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 20 mg/kg

**E 450(vii) DIHYDROGENDIFOSFOREČNAN VÁPENATÝ**

Synonyma	Kyselé pyrofosforečnan vápenatý Pyrofosforečnan monovápenatý
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Dihydrogenfosforečnan vápenatý Pyrofosforečnan monovápenatý
<b>Einecs</b>	238-933-2
Kód E	E 450(vii)
Chemický vzorec	$\text{CaH}_2\text{P}_2\text{O}_7$
Molekulová hmotnost	215,97
Obsah	Ne méně než 90 % $\text{CaH}_2\text{P}_2\text{O}_7$ (látka ve vysušeném stavu), ne méně než 61 % a ne více než 64 % fosforečnanu (jako $\text{P}_2\text{O}_5$ )
<b>Popis</b>	Bílé krystalky nebo prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost vápníku a fosforečnanu	
<b>Čistota</b>	
Látky nerozpustné v kyselině	Ne více než 0,4 %
Fluoridy (jako F)	Ne více než 30 mg/kg
Arsen	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	Trifosforečnan sodný
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Trifosforečnan pentasodný Trifosforečnan sodný
<b>Einecs</b>	231-838-7
Kód E	E 451(i)
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 % uvedené sloučeniny, obsah fosforečnanu (jako $\text{P}_2\text{O}_5$ ) ne méně než 56 % a ne více než 58 % (bezvodá sůl) a ne méně než 43 % a ne více než 45 % (hexahydrát)
<b>Popis</b>	Bílý, slabě hygroskopický prášek nebo granule
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpuštnost	Dobře rozpustný ve vodě Ner rozpustný v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost sodíku a fosforečnanu	
C. pH 1% roztoku	9,1 až 10,2
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Bezvodá sůl: ne více než 0,7 % (105 °C, 1 hodina) Hexahydrát: ne více než 23,5 % (60 °C, 1 hod.; pak 4 hodiny sušení při 105 °C)
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,1 %
Vyšší polyfosforečnany	Ne více než 1 %
Fluoridy (jako F)	Ne více než 10 mg/kg
Arsen	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**

Synonyma	Trifosforečnan draselný
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Trifosforečnan pentadraselný Trifosforečnan draselný
<b>Einecs</b>	237-574-9
Kód E	E 451(ii)
Chemický vzorec	$K_5O_{10}P_3$
Molekulová hmotnost	448,42
Obsah	Ne méně než 85 % uvedené sloučeniny (ve vysušeném stavu), obsah fosforečnanu (jako $P_2O_5$ ) ne méně než 46,5 % a ne více než 48 %
<b>Popis</b>	Bílý, silně hygroskopický prášek nebo granule
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Velmi rozpustný ve vodě
B. Pozitivní test na přítomnost draslíku a fosforečnanu	
C. pH 1% roztoku	9,2 až 10,5
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti žháním	Ne více než 0,4 % (vzorek je nejprve čtyři hodiny sušen při 105 °C a potom 30 minut žhán při 550 °C)
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 2 %
Fluoridy (jako F)	Ne více než 10 mg/kg
Arsen	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(i) POLYFOSFOREČNAN SODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Hexametafosforečnan sodný Grahamova sůl Maddrellova sůl Nerozpustný metafosforečnan sodný
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Polyfosforečnan sodný Polymetafosforečnan sodný Metafosforečnan sodný
<b>Einecs</b>	272-808-3
<b>Kód E</b>	E 452(i)
<b>Chemický vzorec</b>	Různorodá směs sodných solí lineárně kondensovaných polyfosforečných kyselin s obecným vzorcem $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$ , kde $n \geq 2$
<b>Molekulová hmotnost</b>	$(102)_n$
<b>Obsah</b>	Obsah fosforečnanu (jako $P_2O_5$ ) ne méně než 60 % a ne více než 71 % (vyžíhaná sůl)
<b>Popis</b>	Jemný bílý prášek nebo krystalky, případně bezbarvé sklovité destičky Sloučenina je (s výjimkou formy nerozpustného metafosforečnanu sodného) hygroskopická
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustný ve vodě (s výjimkou formy nerozpustného metafosforečnanu sodného)
<b>B. Pozitivní test na přítomnost sodíku a fosforečnanu</b>	
<b>C. pH 1% roztoku</b>	3,0 až 9,0
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti žiháním</b>	Ne více než 1 % (vzorek je nejprve čtyři hodiny sušen při 105 °C a potom 30 minut žihán při 550 °C)
<b>Látky nerozpustné ve vodě</b>	Ne více než 0,1 % (v nepřítomnosti nerozpustného metafosforečnanu sodného)
<b>Fluoridy (jako F)</b>	Ne více než 10 mg/kg
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 452(ii) POLYFOSFOREČNAN DRASELNÝ**

Synonyma	Metafosforečnan draselný Polymetafosforečnan draselný Kurrolova sůl
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Polyfosforečnan draselný Polymetafosforečnan draselný
<b>Einecs</b>	232-212-6
Kód E	E 452(ii)
Chemický vzorec	$(\text{KPO}_3)_n$ Různorodá směs draselných solí lineárně kondenzovaných polyfosforečných kyselin s obecným vzorcem $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(3n+1)}$ , kde $n \geq 2$
Molekulová hmotnost	$(134)_n$
Obsah	Obsah fosforečnanu (jako $\text{P}_2\text{O}_5$ ) ne méně než 53,5 % a ne více než 61,5 % (vyžíhaná sůl)
<b>Popis</b>	Jemný bílý prášek nebo krystalky, případně bezbarvé sklovité destičky
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpuštnost	1 gram se rozpustí ve 100 ml roztoku octanu sodného (ve zředění 1:25)
B. Pozitivní test na přítomnost draslíku a fosforečnanu	
C. pH 1% roztoku	Ne vyšší než 7,8
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti žíháním	Ne více než 2% (vzorek je nejprve čtyři hodiny sušen při 105 °C a potom 30 minut žíhán při 550 °C)
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,2 %
Cyklické fosforečnany	Ne více než 8 % (jako $\text{P}_2\text{O}_5$ )
Fluoridy (jako F)	Ne více než 10 mg/kg
Arsen	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 (iii) POLYFOSFOREČNAN SODNO-VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Polyfosfát sodno-vápenatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Polyfosforečnan sodno-vápenatý
<b>Einecs</b>	233-782-9
<b>Kód E</b>	E 452 (iii)
<b>Chemický vzorec</b>	$(\text{NaPO}_3)_n \text{CaO}$ (n je nejčastěji 5)
<b>Obsah</b>	Ne méně než 61 % a ne více než 69 % (jako $\text{P}_2\text{O}_5$ )
<b>Popis</b>	Bílé sklovité krystaly, granule
<b>Identifikace</b>	
A. pH (1% suspenze)	Přibližně 5 až 7
B. Obsah CaO	7 % - 15 %
<b>Čistota</b>	
Fluoridy	Ne více než 10 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 4 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 452(iv) POLYFOSFOREČNAN VÁPENATÝ**

Synonyma	Metafosforečnan vápenatý Polymetafosforečnan vápenatý
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Polyfosforečnan vápenatý Polymetafosforečnan vápenatý
Einecs	236-769-6
Kód E	E 452(iv)
Chemický vzorec	$(\text{CaP}_2\text{O}_6)_n$ Různorodá směs vápenatých solí lineárně kondensovaných polyfosforečných kyselin s obecným vzorcem $\text{H}_{(n+2)}\text{P}_n\text{O}_{(n+1)}$ , kde $n \geq 2$
Molekulová hmotnost	$(198)_n$
Obsah	Obsah fosforečnanu (jako $\text{P}_2\text{O}_5$ ) ne méně než 50 % a ne více než 71 % (vyžíhaná sůl)
<b>Popis</b>	Bezbarvé krystalky nebo bílý prášek, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Ve vodě obvykle ne úplně rozpustný Rozpustný v kyselých prostředích
B. Pozitivní test na přítomnost vápníku a fosforečnanu	
C. Obsah Ca (jako CaO)	27 % až 29,5 %
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti žiháním	Ne více než 2 % (vzorek je nejprve čtyři hodiny sušen při 105 °C a potom 30 minut žihán při 550 °C)
Cyklické fosforečnany	Ne více než 8 % (jako $\text{P}_2\text{O}_5$ )
Fluoridy (jako F)	Ne více než 30 mg/kg
Arsen	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 459 β-CYKLODEXTRIN**

<b>Synonyma</b>	Beta-cyklodextrin Cyklodextrin B
<b>Definice</b>	β-cyklodextrin je neredukující cyklický sacharid, který se skládá ze sedmi jednotek D-glukopyranosy spojených α-1,4 vazbami. Získává se působením enzymu cykloglykosyl-transferasy (CGT) na hydrolyzovaný škrob a následným čištěním.
<b>Chemické názvy</b>	Cykloheptaamylosa
<b>Einecs</b>	231-493-2
<b>Kód CAS</b>	7585-39-9
<b>Kód E</b>	E 459
<b>Chemický vzorec</b>	(C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>7</sub>
<b>Molekulová hmotnost</b>	1135
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98,0 % (C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>7</sub> v bezvodém stavu
<b>Popis</b>	Bílá nebo téměř bílá pevná látka, mírně sladké chuti, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Obtížně rozpustný ve vodě Snadno rozpustný v horké vodě Mírně rozpustný v ethanolu
B. Specifická optická otáčivost	$[\alpha]_D^{25}$ : +160 až 164° (1% roztok)
C. Infračervené absorpční spektrum	
D. Vysokoučinná kapalinová chromatografie	
<b>Čistota</b>	
Ostatní cyklodextriny	Ne více než 2 % (v bezvodém stavu)
Zbytky rozpouštědel (toluen, trichlorethylen)	Ne více než 1 mg/kg
Obsah vody	Ne více než 14 % (Karl-Fischerova metoda)
Redukující látky	Ne více než 1 % vyjádřeno jako glukosa
Síranový popel	Ne více než 0,1 %
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 1 mg/kg

**E 460(i) MIKROKRYSALICKÁ CELULOSA**

<b>Synonyma</b>	Celulosový gel
<b>Definice</b>	Mikrokrysalická celulosa je přečištěná a částečně depolymerovaná celulosa, připravovaná působením minerálních kyselin na alfa-celulosu, získávanou v podobě technické celulosy z přírodních druhů vláknitých rostlinných materiálů. Stupeň polymerace je zde obvykle menší než 400
<b>Chemické názvy</b>	Celulosa
<b>Einecs</b>	232-674-9
<b>Kód E</b>	E 460(i)
<b>Chemický vzorec</b>	$(C_6H_{10}O_5)_n$
<b>Molekulová hmotnost</b>	Přibližně 36 000
<b>Obsah</b>	Ne méně než 97 % celulosy (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Jemný bílý nebo téměř bílý prášek, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Nerozpustná ve vodě, ethanolu, etheru a zředěných minerálních kyselinách Slabě rozpustná v roztoku hydroxidu sodného
<b>B. Barevná reakce</b>	K 1 mg vzorku se přidá 1 ml kyseliny fosforečné a směs se 30 minut zahřívá na vodní lázni. Přidají se 4 ml roztoku pyrokatechinu v kyselině fosforečné (zředění 1 : 4) a znovu se 30 minut zahřívá. Za přítomnosti celulosy vznikne červené zbarvení
<b>C. Infračervené absorpční spektrum</b>	Charakteristické pro danou látku
<b>D. Test suspenze</b>	Pomocí vysokootáčkového míchadla (12000 ot./min) se míchá po dobu pěti minut 30 g vzorku v 270 ml vody. Výsledná směs bude mít podobu buďto volně plovoucí suspenze, nebo těžké, hrudkovité a špatně plovoucí suspenze, která se jen málo (pokud vůbec) usazuje a obsahuje množství zachycených vzduchových bublinek. V případě, že je získána suspenze volně plovoucí, přeneste jejích 100 ml do odměrného válce stejného objemu a ponechte hodinu v klidu. Pevné částice se usadí a nad sedlinou se objeví vrstva kapaliny
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 7 % (105 °C, 3 hodiny)
<b>Látky rozpustné ve vodě</b>	Ne více než 0,24 %
<b>Síranový popel</b>	Stanovení při (800 ±25) °C: ne více než 0,5 %
<b>pH 10% vodné suspenze</b>	5,0 až 7,5
<b>Škrob</b>	Nedetekovatelný Ke 20 ml suspenze se přidá několik kapek roztoku jódu a promíchá. Suspenze se nesmí zbarvit nafialověle, modrofialově či modře
<b>Velikost částic</b>	Ne menší než 5 µm
<b>Karboxylové skupiny</b>	Ne více než 1 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 460(ii) PRÁŠKOVÁ CELULOSA**

<b>Definice</b>	Přečištěná a mechanicky upravená alfa-celulosa, která je získávána v podobě technické celulosy z přírodních druhů vláknitých rostlinných materiálů
<b>Chemické názvy</b>	Celulosa Lineární polymer glukosy, s monomerními jednotkami vzájemně vázanými v polohách $\beta$ -1,4
<b>Einecs</b>	232-674-9
<b>Kód E</b>	E 460(ii)
<b>Chemický vzorec</b>	$(C_6H_{10}O_5)_n$
<b>Molekulová hmotnost</b>	$(162)_n$ (n je převážně 1000 a vyšší) Přibližně $1,6 \times 10^5$ nebo vyšší
<b>Obsah</b>	Ne méně než 92 % celulosy
<b>Popis</b>	Bílý prášek bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Nerozpustná ve vodě, ethanolu, etheru a zředěných minerálních kyselinách Slabě rozpustná v roztoku hydroxidu sodného
<b>B. Test suspenze</b>	Pomocí vysokootáčkového míchadla (12000 ot./min) se míchá po dobu pěti minut 30 g vzorku ve 270 ml vody. Výsledná směs bude mít podobu buďto volně plovoucí suspenze, nebo těžké, hrudkovité a špatně plovoucí suspenze, která se jen málo (pokud vůbec) usazuje a obsahuje množství zachycených vzduchových bublinek. V případě, že je získaná suspenze volně plovoucí, přenese se 100 ml do odměrného válce stejného objemu a ponechá hodinu v klidu. Pevné částice se usadí a nad sedlinou se objeví vrstva kapaliny
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 7 % (105 °C, 3 hodiny)
<b>Látky rozpustné ve vodě</b>	Ne více než 1,0 %
<b>Síranový popel</b>	Stanovení při (800 ±25) °C: ne více než 0,3 %
<b>pH 10% vodné suspenze</b>	5,0 až 7,5
<b>Škrob</b>	Nedetekovatelný Ke 20 ml suspenze se přidá několik kapek roztoku jódu a promíchá. Suspenze se nesmí zabarvit nafialověle, modrofialově či modře
<b>Velikost částic</b>	Ne menší než 5 $\mu$ m
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg



**E 461 METHYLCELULOZA**

<b>Synonyma</b>	Methylether celulosy
<b>Definice</b>	Methylcelulosa představuje celulosu přímo získávanou z vláknitých rostlinných materiálů, která je částečně etherifikována methylovými skupinami
<b>Chemické názvy</b>	Methylether celulosy
<b>Kód E</b>	E 461
<b>Chemický vzorec</b>	Polymer obsahuje substituované anhydroglukosové jednotky, které lze obecně popsat následujícím vzorcem: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kde každá ze skupin $R_1$ , $R_2$ , $R_3$ může představovat - H - $CH_3$ nebo - $CH_2CH_3$
<b>Molekulová hmotnost</b>	Přibližně od 20 000 do 380 000
<b>Obsah</b>	Ne méně než 25 % a ne více než 33 % methoxylových skupin ( $-OCH_3$ ), ne více než 5 % hydroxyethoxylových skupin ( $-CH_2CH_2OH$ )
<b>Popis</b>	Bílý, slabě nažloutlý či našedlý prášek zrnitého nebo vláknitého charakteru. Slabě hygroskopický, bez chuti a zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Ve vodě bobtná za vzniku čirého až opaleskujícího viskosního koloidního roztoku Nerozpustná v ethanolu, etheru a chloroformu Rozpustná v ledové kyselině octové
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 10 % (105 °C, 3 hodiny)
<b>Síranový popel</b>	Stanovení při (800 ±25) °C: ne více než 1,5 %
<b>pH 1% roztoku</b>	5,0 až 8,0
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 20 mg/kg

**E 463 HYDROXYPROPYLCELULOZA**

Synonyma	Hydroxypropylether celulosy
Definice	Hydroxypropylceluloza představuje celulosu přímo získávanou z vláknitých rostlinných materiálů, která je částečně etherifikována hydroxypropylovými skupinami
Chemické názvy	Hydroxypropylether celulosy
Kód E	E 463
Chemický vzorec	Polymer obsahuje substituované anhydroglukosové jednotky, které lze obecně popsat následujícím vzorcem: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kde každá ze skupin $R_1, R_2, R_3$ může představovat <ul style="list-style-type: none"> <li>- H</li> <li>- <math>CH_2CHOHCH_3</math></li> <li>- <math>CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3</math></li> <li>- <math>CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3</math></li> </ul>
Molekulová hmotnost	Přibližně od 30 000 do 1 000 000
Obsah	Ne méně než 80,5 % hydroxypropylových skupin ( $-OCH_2CHOHCH_3$ ), což v průměru odpovídá ne méně než 4,6 těchto skupin na jednu anhydroglukosovou jednotku (ve vysušeném stavu)
Popis	Bílý, slabě nažloutlý či našedlý prášek zrnitého nebo vláknitého charakteru. Slabě hygroskopický, bez chuti a zápachu
Identifikace	
A. Rozpustnost	Ve vodě bobtná za vzniku čirého až opaleskujícího viskosního koloidního roztoku Rozpustná v ethanolu Nerozpustná v etheru
B. Chromatografická analýza	Identifikace příslušných substituentů
Čistota	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 10 % (105 °C, 3 hodiny)
Síranový popel	Stanovení při (800 ±25) °C: ne více než 0,5 %
pH 1% koloidního roztoku	5,0 až 8,0
Propylenchlorhydriny	Ne více než 0,1 mg/kg
Arsen	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 HYDROXYPROPYLMETHYLCELULOZA**

<b>Definice</b>	Hydroxypropylmethylceluloza představuje celulosu přímo získávanou z vláknitých rostlinných materiálů, která je částečně etherifikována methylovými skupinami a vedle toho obsahuje též malé množství skupin hydroxypropylových
Chemické názvy	2-hydroxypropylether methylcelulosity
Kód E	E 464
Chemický vzorec	Polymer obsahuje substituované anhydroglukosové jednotky, které lze obecně popsat následujícím vzorcem: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kde každá ze skupin $R_1$ , $R_2$ , $R_3$ může představovat - H - $CH_3$ - $CH_2CHOHCH_3$ - $CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3$ - $CH_2CHO[CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3]CH_3$
Molekulová hmotnost	Přibližně od 13 000 do 200 000
Obsah	Ne méně než 19 % a ne více než 30 % methoxylových skupin ( $-OCH_3$ ) a ne méně než 3 % a ne více než 12 % hydroxypropylových skupin ( $-OCH_2CHOHCH_3$ ) (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílý, slabě nažloutlý či naředlý prášek zrnitého nebo vláknitého charakteru. Slabě hygroskopický, bez chuti a zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpuštnost	Ve vodě bobtná za vzniku čirého až opaleskujícího viskosního koloidního roztoku Nerozpustná v ethanolu Nerozpustná v etheru
B. Chromatografická analýza	Identifikace příslušných substituentů
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 10 % (105 °C, 3 hodiny)
Síranový popel	U vzorků s viskozitou 50 mPa.s a vyšší: ne více než 1,5 % U vzorků s viskozitou nižší než 50 mPa.s: ne více než 3 %
pH 1% koloidního roztoku	5,0 až 8,0
Propylenchlorhydriny	Ne více než 0,1 mg/kg
Arsen	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 ETHYLMETHYLCELULOZA**

<b>Synonyma</b>	Methylethylcelulosa
<b>Definice</b>	Ethylmethylether celulosy představuje celulosu přímo získávanou z vláknitých rostlinných materiálů, která je částečně etherifikována methylovými a ethylovými skupinami
<b>Chemické názvy</b>	Ethylmethylether celulosy
<b>Kód E</b>	E 465
<b>Chemický vzorec</b>	Polymer obsahuje substituované anhydroglukosové jednotky, které lze obecně popsat následujícím vzorcem: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kde každá ze skupin $R_1, R_2, R_3$ může představovat - H - $CH_3$ - $CH_2CH_3$
<b>Molekulová hmotnost</b>	Přibližně od 30 000 do 40 000
<b>Obsah</b>	Látka ve vysušeném stavu: ne méně než 3,5 % a ne více než 6,5 % methoxylových skupin ( $-OCH_3$ ) a ne méně než 14,5 % a ne více než 19 % ethoxylových skupin ( $-OCH_2CHOHCH_3$ ), alkoxylových skupin celkem ne méně než 13,2 % a ne více než 19,6 % (počítáno jako methoxylové skupiny)
<b>Popis</b>	Bílý, slabě nažloutlý či naředlý prášek zrnitého nebo vláknitého charakteru. Slabě hygroskopický, bez chuti a zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpuštěnost</b>	Ve vodě bobtná za vzniku čirého až opaleskujícího viskosního koloidního roztoku Rozpuštěná v ethanolu Nerozpuštěná v etheru
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Sušení při 105 °C do konstantní hmotnosti: ne více než 15 % (vláknitá forma), ne více než 10 % (prášková forma)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,6 %
<b>pH 1% koloidního roztoku</b>	5,0 až 8,0
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 20 mg/kg

**E 466 SODNÁ SŮL KARBOXYMETHYLCELULOSY**

<b>Synonyma</b>	CMC (Carboxy Methyl Cellulose) NaCMC
<b>Definice</b>	Karboxymethylcelulosa je částečnou sodnou solí karboxymethyletheru celulosy, připravovaného z celulosy přímo získávané z přírodních druhů vláknitých rostlinných materiálů
<b>Chemické názvy</b>	Sodná sůl karboxymethyletheru celulosy
<b>Kód E</b>	E 466
<b>Chemický vzorec</b>	Polymer obsahuje substituované anhydroglukosové jednotky, které lze obecně popsat následujícím vzorcem: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kde každá ze skupin $R_1, R_2, R_3$ může představovat - H - $CH_2COONa$ - $CH_2COOH$
<b>Molekulová hmotnost</b>	Větší než cca 17000 (stupeň polymerace přibližně 100)
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99,5 % uvedené látky (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílý, slabě nažloutlý či naředlý prášek zrnitého nebo vláknitého charakteru. Slabě hygroskopický, bez chuti a zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	S vodou tvoří viskosní koloidní roztok Nerozpustná v ethanolu
<b>B. Pěnový test</b>	Po silném protřepání 0,1% roztoku vzorku se na jeho povrchu nesmí vytvořit vrstva pěny. Uvedený test takto umožňuje odlišit sodnou sůl karboxymethylcelulosy od ostatních etherů celulosy
<b>C. Tvorba sraženiny</b>	Po přidání 5 ml 5% roztoku síranu měďnatého nebo hlinitého k 5 ml 0,5% roztoku vzorku dojde k vytvoření sraženiny. Uvedený test takto umožňuje odlišit sodnou sůl karboxymethylcelulosy od ostatních etherů celulosy, od želatiny, karubinu a tragantu
<b>D. Barevná reakce</b>	Za stálého míchání se přidá do 50 ml vody 0,5 g práškové soli karboxymethylcelulosy a v míchání se pokračuje tak dlouho, až se vytvoří čirý roztok. Ten se použije pro následující test. K 1 ml výše uvedeného roztoku, zředěnému ve zkumavce stejným objemem vody, se přidá 5 kapek roztoku 1-naftolu. Zkumavka se nakloní a opatrně do ní po stěně nadávkuje 2 ml kyseliny sírové tak, aby ve zkumavce vytvořila spodní vrstvu. Za přítomnosti sodné soli karboxymethylcelulosy dojde na styku kapalinových vrstev k vytvoření fialovočerveného zabarvení

**Čistota**

Stupeň substituce	Ne méně než 0,2 a ne více než 1,5 karboxymethylové skupiny (-CH <sub>2</sub> COOH) na jednu anhydroglukosovou jednotku
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 12 % (sušením při 105 °C do konstantní hmotnosti)
pH 1% koloidního roztoku	5,0 až 8,5
Glykoláty celkem	Ne více než 0,4 % (jako glykolát sodný), látka ve vysušeném stavu
Sodík	Ne více než 12,4 % (ve vysušeném stavu)
Arsen	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 468 ZESÍŤOVANÁ SODNÁ SŮL KARBOXYMETHYLCELULOSY**

<b>Definice</b>	Zesíťovaná sodná sůl karboxymethylcelulosity je tepelně zesíťovaná O-karboxymethylovaná celulosa
Chemické názvy	Zesíťovaná sodná sůl karboxymethyletheru celulosity
Kód E	E 468
Chemický vzorec	Polymer obsahuje substituované anhydroglukosové jednotky, které lze obecně popsat následujícím vzorcem: $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$ , kde každá ze skupin $R_1$ , $R_2$ , $R_3$ může představovat - H - $CH_2COONa$ - $CH_2COOH$
Obsah	Ne méně než 99,5 % látky (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílý nebo slabě nažloutlý či naředlý prášek zrnitého nebo vláknitého charakteru. Slabě hygroskopický, bez chuti a zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	S vodou tvoří viskosní koloidní roztok Nerozpustná v ethanolu
B. Pěnový test	Po silném protřepání 0,1% roztoku se na jeho povrchu nesmí vytvořit vrstva pěny. Uvedený test umožňuje odlišit sodnou sůl karboxymethylcelulosity od ostatních etherů celulosity
C. Tvorba sraženiny	Po přidání 5 ml 5% roztoku síranu měďnatého nebo hlinitého k 5 ml 0,5% roztoku vzorku dojde k vytvoření sraženiny. Uvedený test takto umožňuje odlišit sodnou sůl karboxymethylcelulosity od ostatních etherů celulosity, od želatiny, karubinu a tragantu
D. Barevná reakce	Za stálého míchání se přidá do 50 ml vody 0,5 g práškové soli karboxymethylcelulosity a v míchání se pokračuje tak dlouho, až se vytvoří čirý roztok. 1ml roztoku se smíchá ve zkumavce se stejným objemem vody a přidá se 5 kapek roztoku 1-naftolu. Zkumavka se nakloní a opatrně se do ní po stěně přidají 2 ml kyseliny sírové tak, aby ve zkumavce vytvořila spodní vrstvu. V přítomnosti sodné soli karboxymethylcelulosity vznikne na styku vrstev kapalin červenofialové zbarvení
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 6 % (105°C, 3 hodiny)
Látky rozpustné ve vodě	Ne více než 10 %
Stupeň substituce	Ne méně než 0,2 a ne více než 1,5 karboxymethylové skupiny ( $-CH_2COOH$ ) na jednu anhydroglukosovou jednotku
pH 1% koloidního roztoku	5,0 až 7,0
Sodík	Ne více než 12,4 % (ve vysušeném stavu)
Arsen	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

**E 469 ENZYMOVĚ HYDROLYZOVANÁ KARBOXYMETHYLCELULOZA**

Synonyma	Enzymově hydrolyzovaná sodná sůl karboxymethylcelulosity CMC-ENZ
Definice	Sodná sůl karboxymethyletheru celulosity částečně hydrolyzována enzymovým působením celulasy z <i>Trichoderma longibrachiatum</i> (dříve <i>T. reesei</i> )
Chemické názvy	Sodná sůl karboxymethyletheru celulosity enzymově hydrolyzovaná
Kód E	E 469
Chemický vzorec	Sodná sůl polymeru obsahuje substituované anhydroglukosové jednotky, které lze popsat následujícím vzorcem: $[C_6H_7O_2(OH)_x(OCH_2COONa)_y]_n$ kde $n$ – stupeň polymerace $x = 1,50$ až $2,80$ $y = 0,2$ až $1,50$ $x+y = 3,0$ (y - stupeň substituce)
Molekulová hmotnost	178,14 kdy $y = 0,20$ 282,18 kdy $y = 1,50$ ne méně než 800 ( $n \geq 4$ )
Obsah	Ne méně než 99,5 %, včetně mono a disacharidů (ve vysušeném stavu)
Popis	Bílý, slabě nažloutlý nebo našedlý prášek zrnitého nebo vláknitého charakter. Slabě hygroskopický, bez chuti a zápachu
Identifikace	
A. Rozpustnost	Rozpustná ve vodě Nerozpustná v ethanolu
B. Pěnový test	Po silném protřepání 0,1% roztoku vzorku se na jeho povrchu nesmí vytvořit vrstva pěny. Uvedený test takto umožňuje odlišit sodnou sůl karboxymethylcelulosity, hydrolyzovanou či nehydrolyzovanou, od ostatních etherů celulosity, alginátů a přírodních gum
C. Tvorba sraženiny	Po přidání 5 ml 5% roztoku síranu měďnatého nebo hlinitého k 5 ml 0,5% roztoku vzorku dojde k vytvoření sraženiny. Uvedený test takto umožňuje odlišit sodnou sůl karboxymethylcelulosity, hydrolyzovanou či nehydrolyzovanou, od ostatních etherů celulosity, želatiny, karubinu a gummy traganu
D. Barevná reakce	Za stálého míchání se přidá do 50 ml vody 0,5 g práškové soli karboxymethylcelulosity a v míchání se pokračuje tak dlouho, až se vytvoří čirý roztok. 1 ml roztoku se smíchá ve zkumavce se stejným objemem vody a přidá se 5 kapek roztoku 1-naftolu. Zkumavka se nakloní a opatrně se do ní po stěně přidají 2 ml kyseliny sírové tak, aby ve zkumavce vytvořila spodní vrstvu. V přítomnosti sodné soli karboxymethylcelulosity vznikne červenofialové zbarvení



E. Viskozita	Ne méně než 2500 kg.m <sup>-1</sup> .s <sup>-1</sup> při 25 °C odpovídá průměrné molekulové hmotnosti 5000 D Tento test slouží k odlišení enzymově hydrolyzované a nehydrolyzované karboxymethylcelulosy.
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 12 % (při 105 ° C, do konstantní hmotnosti )
pH (1:100)	6,0 až 8,5
Chlorid sodný, glykolát sodný	Ne více než 0,5 % (jednotlivě nebo v kombinaci)
Stupeň substituce	Ne méně než 0,2 a ne více než 1,50 karboxymethylové skupiny (-CH <sub>2</sub> COOH) na jednu anhydroglukosovou jednotku ( ve vysušeném stavu )
Zbytková enzymová aktivita	Vyhovuje testu
Olovo	Ne více než 3 mg/kg

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

<b>Definice</b>	Sodné, draselné a vápenaté soli mastných kyselin jedlých olejů a tuků, získávané z jedlých tuků a olejů nebo z jedlých mastných kyselin, izolovaných destilací
Kód E	E 470a
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: rozpustné ve vodě a ethanolu Vápenaté soli: nerozpustné ve vodě, ethanolu a etheru
B. Pozitivní test na přítomnost příslušných kationtů a mastných kyselin	
<b>Čistota</b>	
Sodík	Ne méně než 9 % a ne více než 14 % (jako Na <sub>2</sub> O)
Draslík	Ne méně než 13 % a ne více než 21,5 % (jako K <sub>2</sub> O)
Vápník	Ne méně než 8,5 % a ne více než 13 % (jako CaO)
Nezmýdelnitelný podíl	Ne více než 2 %
Volné mastné kyseliny	Ne více než 3 % (jako kyselina olejová)
Volné alkálie	Ne více než 0,1 % (jako NaOH)
Látky nerozpustné v alkoholu	Ne více než 0,2 % (týká se pouze sodných a draselných solí)
Arsen	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 470b HOŘEČNATÉ SOLI MASTNÝCH KYSELIN**

<b>Definice</b>	Hořečnaté soli mastných kyselin jedlých olejů a tuků, získávané z jedlých tuků a olejů nebo z jedlých mastných kyselin, izolovaných destilací
Kód E	E 470b
Obsah	Ne méně než 95 % (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílé nebo krémově bílé lehké prášky, vločky nebo polotuhé látky
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Nerozpustné ve vodě Částečně rozpustné v ethanolu a etheru
B. Pozitivní test na přítomnost hořčíku a mastných kyselin	
<b>Čistota</b>	
Hořčík	Ne méně než 6,5 % a ne více než 11 % (jako MgO)
Volné alkálie	Ne více než 0,1 % (jako MgO)
Nezmýdelnitelný podíl	Ne více než 2 %
Volné mastné kyseliny	Ne více než 3 % (jako kyselina olejová)
Arsen	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**

<b>Synonyma</b>	Glycerolmonostearát Glycerolmonopalmitát Glycerolmonooleát atd. Monostearin, monopalmitin atd. GMS (Glycerol MonoStearate)
<b>Definice</b>	Mono- a diglyceridy mastných kyselin jsou směsí glycerolmono-, di- a triesterů mastných kyselin, vyskytujících se v jedlých tucích a olejích. Mohou obsahovat malá množství volných mastných kyselin a glycerolu
<b>Kód E</b>	E 471
<b>Obsah</b>	Ne méně než 70 % mono-, di- a triesterů
<b>Popis</b>	Uvedené látky mívají podobu světle žluté až světle hnědé olejovité kapaliny nebo bílé až šedobílé voskovité hmoty. Pevné produkty mohou mít formu vloček, prášků nebo malých kuliček
<b>Identifikace</b>	
A. Infračervené absorpční spektrum	Charakteristické pro částečný ester polyolu s mastnou kyselinou
B. Pozitivní test na přítomnost glycerolu a mastných kyselin	
C. Rozpustnost	Nerozpustné ve vodě Rozpustné v ethanolu a toluenu
<b>Čistota</b>	
Obsah vody	Ne více než 2 % (metodou Karl Fischera)
Číslo kyselosti	Ne více než 6 mg KOH/gram
Volný glycerol	Ne více než 7 %
Polyglyceroly	Ne více než 4 % diglycerolu a ne více než 1 % vyšších polyglycerolů (oba údaje vztaženy k celkovému obsahu glycerolu)
Glycerol celkem	Ne méně než 16 % a ne více než 33 %
Síranový popel	Ne více než 0,5 % (800 ±25) °C
Arsen	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

**Poznámka:**

Uvedená kritéria čistoty platí pro aditiva, která neobsahují sodné, draselné ani vápenaté soli mastných kyselin. Ty však mohou být v reálných vzorcích přítomny v koncentracích až do 6 % (vyjádřeno jako oleát sodný).

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

<b>Synonyma</b>	Estery mono- a diglyceridů s kyselinou octovou Acetoglyceridy Acetylované mono- a diglyceridy Mono- a diglyceridy esterifikované kyselinou octovou Estery glycerolu s kyselinou octovou a mastnými kyselinami
<b>Definice</b>	Estery glycerolu s kyselinou octovou a mastnými kyselinami, vyskytujícími se v jedlých tucích a olejích. Mohou obsahovat malá množství volných složek (glycerolu, mastných kyselin, kyseliny octové a glyceridů)
<b>Kód E</b>	E 472a
<b>Popis</b>	Čiré pohyblivé kapaliny až pevné látky, bílé až světle žluté barvy
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost glycerolu, mastných kyselin a kyseliny octové	
B. Rozpustnost	Ner rozpustné ve vodě Rozpustné v ethanolu
<b>Čistota</b>	
Jiné kyseliny než kyselina octová a mastné kyseliny	Nedetekovatelné
Volný glycerol	Ne více než 2 %
Glycerol celkem	Ne méně než 14 % a ne více než 31 %
Síranový popel	Ne více než 0,5 % (800 ±25) °C
Volné mastné kyseliny (a kyselina octová)	Ne více než 3 % (jako kyselina olejová)
Kyselina octová celkem	Ne méně než 9 % a ne více než 32 %
Arsen	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

### Poznámka:

Uvedená kritéria čistoty platí pro aditiva, která neobsahují sodné, draselné ani vápenaté soli mastných kyselin. Ty však mohou být v reálných vzorcích přítomny v koncentracích až do 6 % (vyjádřeno jako oleát sodný).

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

<b>Synonyma</b>	Estery mono- a diglyceridů s kyselinou mléčnou Laktoglyceridy Estery glycerolu s kyselinou mléčnou a mastnými kyselinami Mono- a diglyceridy esterifikované kyselinou mléčnou
<b>Definice</b>	Estery glycerolu s kyselinou mléčnou a mastnými kyselinami, vyskytujícími se v jedlých tucích a olejích. Mohou obsahovat malá množství volných složek (glycerolu, mastných kyselin, kyseliny mléčné a glyceridů)
<b>Kód E</b>	E 472b
<b>Popis</b>	Číré pohyblivé kapaliny až voskovité pevné látky proměnlivé konzistence, bílé až světle žluté barvy
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost glycerolu, mastných kyselin a kyseliny mléčné	
B. Rozpustnost	Nerzpustné ve studené vodě Dispergovatelné v horké vodě
<b>Čistota</b>	
Jiné kyseliny než kyselina mléčná a mastné kyseliny	Nedetekovatelné
Volný glycerol	Ne více než 2 %
Glycerol celkem	Ne méně než 13 % a ne více než 30 %
Síranový popel	Ne více než 0,5 % (800 ±25) °C
Volné mastné kyseliny (a kyselina mléčná)	Ne více než 3 % (jako kyselina olejová)
Kyselina mléčná celkem	Ne méně než 13 % a ne více než 45 %
Arsen	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

### Poznámka:

Uvedená kritéria čistoty platí pro aditiva, která neobsahují sodné, draselné ani vápenaté soli mastných kyselin. Ty však mohou být v reálných vzorcích přítomny v koncentracích až do 6 % (vyjádřeno jako oleát sodný).

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

<b>Synonyma</b>	Estery mono- a diglyceridů s kyselinou citronovou Citroglyceridy Estery glycerolu s kyselinou citronovou a mastnými kyselinami Mono- a diglyceridy esterifikované kyselinou citronovou
<b>Definice</b>	Estery glycerolu s kyselinou citronovou a mastnými kyselinami, vyskytujícími se v jedlých tucích a olejích. Mohou obsahovat malá množství volných složek (glycerolu, mastných kyselin, kyseliny citronové a glyceridů)
<b>Kód E</b>	E 472c
<b>Popis</b>	Kapaliny až voskovité pevné nebo polotuhé látky, nažloutlé až světle hnědé barvy
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost glycerolu, mastných kyselin a kyseliny citronové	
B. Rozpustnost	Nerozpustné ve studené vodě Dispergovatelné v horké vodě Rozpustné v olejích a tucích Nerozpustné ve studeném ethanolu
<b>Čistota</b>	
Jiné kyseliny než kyselina citronová a mastné kyseliny	Nedetekovatelné
Volný glycerol	Ne více než 2 %
Glycerol celkem	Ne méně než 8 % a ne více než 33 %
Síranový popel	Ne více než 0,5 % (800 ±25) °C
Volné mastné kyseliny	Ne více než 3 % (jako kyselina olejová)
Mastné kyseliny celkem	Ne méně než 37 % a ne více než 81 %
Kyselina citronová celkem	Ne méně než 13 % a ne více než 50 %
Arsen	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

### Poznámka:

Uvedená kritéria čistoty platí pro aditiva, která neobsahují sodné, draselné ani vápenaté soli mastných kyselin. Ty však mohou být v reálných vzorcích přítomny v koncentracích až do 6 % (vyjádřeno jako oleát sodný).

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

<b>Synonyma</b>	Estery mono- a diglyceridů s kyselinou vinnou Tartaroglyceridy Estery glycerolu s kyselinou vinnou a mastnými kyselinami Mono- a diglyceridy esterifikované kyselinou vinnou
<b>Definice</b>	Estery glycerolu s kyselinou vinnou a mastnými kyselinami, vyskytujícími se v jedlých tucích a olejích. Mohou obsahovat malá množství volných složek (glycerolu, mastných kyselin, kyseliny vinné a glyceridů)
<b>Kód E</b>	E 472d
<b>Popis</b>	Lepkové viskosní nažloutlé kapaliny až tvrdé žluté vosky
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost glycerolu, mastných kyselin a kyseliny vinné	
<b>Čistota</b>	
Jiné kyseliny než kyselina vinná a mastné kyseliny	Nedetekovatelné
Volný glycerol	Ne více než 2 %
Glycerol celkem	Ne méně než 12 % a ne více než 29 %
Síranový popel	ne více než 0,5 % (800 ±25) °C
Volné mastné kyseliny	Ne více než 3 % (jako kyselina olejová)
Kyselina vinná celkem	Ne méně než 15 % a ne více než 50 %
Arsen	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

**Poznámka:**

Uvedená kritéria čistoty platí pro aditiva, která neobsahují sodné, draselné ani vápenaté soli mastných kyselin. Ty však mohou být v reálných vzorcích přítomny v koncentracích až do 6 % (vyjádřeno jako oleát sodný).



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

<b>Synonyma</b>	Estery mono- a diglyceridů s kyselinou mono- a diacetylvinnou Estery glycerolu s mastnými kyselinami a kyselinou mono- a diacetylvinnou Mono- a diglyceridy mastných kyselin esterifikované kyselinou mono- a diacetylvinnou
<b>Definice</b>	Smíšené estery glycerolu s kyselinou mono- a diacetylvinnou (připravovanými z kyseliny vinné) a mastnými kyselinami, vyskytujícími se v jedlých tucích a olejích. Směs může obsahovat malá množství volných složek (kyseliny vinné, octové a jejich kombinací, glycerolu, mastných kyselin a glyceridů) a vedle toho též estery mastných kyselin, obsahující kyselinu octovou a vinnou
<b>Kód E</b>	E 472e
<b>Popis</b>	Od lepkavých viskosních kapalin přes látky konzistence tuku až po žluté vosky, které na vlhkém vzduchu hydrolyzují za současného uvolňování kyseliny octové
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost glycerolu, mastných kyselin, kyseliny vinné a octové	
<b>Čistota</b>	
Jiné kyseliny než kyselina vinná, octová a mastné kyseliny	Nedetekovatelné
Volný glycerol	Ne více než 2 %
Glycerol celkem	Ne méně než 11 % a ne více než 28 %
Síranový popel	Ne více než 0,5 % (800 ±25) °C)
Volné mastné kyseliny	Ne více než 3 % (jako kyselina olejová)
Kyselina vinná celkem	Ne méně než 10 % a ne více než 40 %
Kyselina octová celkem	Ne méně než 8 % a ne více než 32 %
Arsen	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

### Poznámka:

Uvedená kritéria čistoty platí pro aditiva, která neobsahují sodné, draselné ani vápenaté soli mastných kyselin. Ty však mohou být v reálných vzorcích přítomny v koncentracích až do 6 % (vyjádřeno jako oleát sodný).

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

<b>Synonyma</b>	Estery mono- a diglyceridů s kyselinou octovou a vinnou Estery glycerolu s mastnými kyselinami a kyselinou octovou a vinnou Mono- a diglyceridy mastných kyselin esterifikované kyselinou octovou a vinnou
<b>Definice</b>	Estery glycerolu s kyselinou octovou, vinnou a mastnými kyselinami, vyskytujícími se v jedlých tucích a olejích. Mohou obsahovat malá množství volných složek (glycerolu, mastných kyselin, kyseliny vinné, octové a glyceridů) a vedle toho též estery mono- a diglyceridů mastných kyselin s kyselinou mono- a diacetylvinou
<b>Kód E</b>	E 472f
<b>Popis</b>	Lepkavé kapaliny až pevné látky, bílé až světle žluté barvy
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost glycerolu, mastných kyselin, kyseliny vinné a octové	
<b>Čistota</b>	
Jiné kyseliny než kyselina vinná, octová a mastné kyseliny	Nedetekovatelné
Volný glycerol	Ne více než 2 %
Glycerol celkem	Ne méně než 12 % a ne více než 27 %
Síranový popel	Ne více než 0,5 % (800 ±25) °C
Volné mastné kyseliny	Ne více než 3 % (jako kyselina olejová)
Kyselina vinná celkem	Ne méně než 20 % a ne více než 40 %
Kyselina octová celkem	Ne méně než 10 % a ne více než 20 %
Arsen	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

### Poznámka:

Uvedená kritéria čistoty platí pro aditiva, která neobsahují sodné, draselné ani vápenaté soli mastných kyselin. Ty však mohou být v reálných vzorcích přítomny v koncentracích až do 6 % (vyjádřeno jako oleát sodný).

**E 473 ESTERY SACHAROSY S MASTNÝMI KYSELINAMI**

<b>Synonyma</b>	Sacharoestery Cukerné estery
<b>Definice</b>	V podstatě mono-, di- a triestery sacharosy s mastnými kyselinami, vyskytujícími se v jedlých tucích a olejích. Lze je připravovat ze sacharosy a methyl/ethylesterů jedlých mastných kyselin nebo je lze získávat extrakcí ze sacharoglyceridů. Při jejich přípravě nesmí být užívána jiná organická rozpouštědla než dimethylsulfoxid, dimethylformamid, ethylacetát, 2-propanol, 2-methyl-1-propanol, propylénglykol a methylethylketon
<b>Kód E</b>	E 473
<b>Obsah</b>	Ne méně než 80 % uvedené látky
<b>Popis</b>	Tuhé gely, měkké pevné hmoty nebo bílé až slabě naředlé prášky
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost cukru a mastných kyselin	
B. Rozpustnost	Omezeně rozpustné ve vodě Rozpustné v ethanolu
<b>Čistota</b>	
Síranový popel	Ne více než 2 % (800 ±25) °C
Volný cukr	Ne více než 5 %
Volné mastné kyseliny	Ne více než 3 % (jako kyselina olejová)
Methanol	Ne více než 10 mg/kg
Dimethylsulfoxid	Ne více než 2 mg/kg
Dimethylformamid	Ne více než 1 mg/kg
2-methyl-1-propanol	Ne více než 10 mg/kg
Methylethylketon	Ne více než 10 mg/kg
Ethylacetát 2-propanol Propylénglykol	Celkem ne více než 350 mg/kg (jednotlivých rozpouštědel nebo jejich kombinace)
Arsen	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

**Poznámka:**

Uvedená kritéria čistoty platí pro aditiva, která neobsahují sodné, draselné ani vápenaté soli mastných kyselin. Ty však mohou být v reálných vzorcích přítomny v koncentracích až do 6 % (vyjádřeno jako oleát sodný).

**E 474 SACHAROGLYCERIDY**

Synonyma

Cukerné glyceridy

**Definice**

Sacharoglyceridy jsou připravovány reakcí sacharosy s jedlými tuky nebo oleji, kdy vzniká směs v podstatě mono-, di- a triesterů sacharosy s mastnými kyselinami, obsahující též reziduální mono-, di- a triglyceridy z použitých tuků či olejů. Při jejich přípravě nesmí být užívána jiná organická rozpouštědla než cyklohexan, dimethylformamid, ethylacetát, 2-methyl-1-propanol a 2-propanol

Kód E

E 474

Obsah

Ne méně než 40 % a ne více než 60 % esterů sacharosy s mastnými kyselinami

**Popis**

Tuhé gely, měkké pevné hmoty nebo bílé až slabě našedlé prášky

**Identifikace**

A. Pozitivní test na přítomnost cukru a mastných kyselin

B. Rozpustnost

Nerozpustné ve studené vodě  
Rozpustné v ethanolu

**Čistota**

Síranový popel

Ne více než 2 % (800 ±25) °C

Volný cukr

Ne více než 5 %

Volné mastné kyseliny

Ne více než 3 % (jako kyselina olejová)

Methanol

Ne více než 10 mg/kg

Dimethylformamid

Ne více než 1 mg/kg

2-methyl-1-propanol  
Cyklohexan

Celkem ne více než 10 mg/kg (jednotlivých  
rozpouštědel nebo jejich kombinace)

Ethylacetát  
2-propanol

Celkem ne více než 350 mg/kg (jednotlivých  
rozpouštědel nebo jejich kombinace)

Arsen

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

**Poznámka:**

Uvedená kritéria čistoty platí pro aditiva, která neobsahují sodné, draselné ani vápenaté soli mastných kyselin. Ty však mohou být v reálných vzorcích přítomny v koncentracích až do 6 % (vyjádřeno jako oleát sodný).

**E 475 ESTERY POLYGLYCEROLU S MASTNÝMI KYSELINAMI**

<b>Synonyma</b>	Estery polyglycerolu s mastnými kyselinami
<b>Definice</b>	Estery polyglycerolu s mastnými kyselinami se připravují esterifikací polyglycerolu jedlými tuky a oleji, případně mastnými kyselinami, vyskytujícími se v jedlých tucích a olejích. Polyglycerolový podíl tvoří především di-, tri- a tetraglycerol. Obsah polyglycerolů, odpovídajících heptaglycerolu a vyšším polymerům, zde nepřesahuje 10 %
<b>Kód E</b>	E 475
<b>Obsah</b>	Celkový obsah esterů mastných kyselin ne méně než 90 %
<b>Popis</b>	Olejovité až velmi viskosní kapaliny světle žluté až jantarové barvy Světle až středně hnědé tvárné nebo měkké hmoty Nahnědlé až hnědé tvrdé voskovité látky
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost glycerolu, polyglycerolů a mastných kyselin	
B. Rozpustnost	Vlastnosti uvedených esterů se v tomto ohledu pohybují od velmi hydrofilních až k velmi lipofilním. Jako třída sloučenin jeví tyto látky tendenci být dispergovatelné ve vodě a rozpouštět se v organických rozpouštědlech a olejích
<b>Čistota</b>	
Síranový popel	Ne více než 0,5 % (800 ±25) °C
Jiné než mastné kyseliny	Nedetekovatelné
Volné mastné kyseliny	Ne více než 6 % (jako kyselina olejová)
Glycerol a polyglyceroly celkem	Ne méně než 18 % a ne více než 60 %
Volný glycerol a polyglyceroly	Ne více než 7 %
Arsen	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

**Poznámka:**

Uvedená kritéria čistoty platí pro aditiva, která neobsahují sodné, draselné ani vápenaté soli mastných kyselin. Ty však mohou být v reálných vzorcích přítomny v koncentracích až do 6 % (vyjádřeno jako oleát sodný).

**E 476 POLYGLYCEROLPOLYRICINOLEÁT**

<b>Synonyma</b>	Estery polyglycerolu s kondensovanými mastnými kyselinami ricinového oleje
<b>Definice</b>	Polyglycerolpolyricinoleát se připravuje esterifikací polyglycerolu s kondensovanými mastnými kyselinami ricinového oleje
<b>Kód E</b>	E 476
<b>Popis</b>	Vysoce viskosní kapalina
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Nerzpustný ve vodě a ethanolu Rozpustný v etheru, uhlovodících a halogenovaných uhlovodících
<b>B. Pozitivní test na přítomnost glycerolu, polyglycerolů, mastných kyselin a kyseliny ricinolejové</b>	
<b>C. Index lomu</b>	$n_D^{65}$ : 1,4630 až 1,4665
<b>Čistota</b>	
<b>Polyglyceroly</b>	Polyglycerolový podíl tvoří ne méně než 75 % především di-, tri- a tetraglycerol. Obsah polyglycerolů, odpovídajících heptaglycerolu a vyšším polymerům, zde není větší než 10 %
<b>Hydroxylové číslo</b>	Mezi 80 mg a 100 mg KOH/gram
<b>Číslo kyselosti</b>	Ne více než 6 mg KOH/gram
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 477 ESTERY 1,2-PROPANDIOLU S MASTNÝMI KYSELINAMI**

<b>Synonyma</b>	Estery propylenglykolu s mastnými kyselinami
<b>Definice</b>	Směs mono- a diesterů 1,2-propandiolu s mastnými kyselinami, vyskytujícími se v jedlých tucích a olejích. Alkoholický podíl představuje výhradně 1,2-propandiol spolu s jeho dimerem a stopovým množstvím trimeru. Jiné organické kyseliny než jedlé mastné kyseliny nejsou přítomné
<b>Kód E</b>	E 477
<b>Obsah</b>	Celkový obsah esterů mastných kyselin ne méně než 85 %
<b>Popis</b>	Číré kapaliny nebo voskovité bílé vločky, kuličky nebo pevné hmoty s příjemnou vůní
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost propylenglykolu a mastných kyselin	
<b>Čistota</b>	
Síranový popel	Ne více než 0,5 % (800 ±25) °C
Jiné než mastné kyseliny	Nedetekovatelné
Volné mastné kyseliny	Ne více než 6 % (jako kyselina olejová)
1,2-propandiol celkem	Ne méně než 11 % a ne více než 31 %
Volný 1,2-propandiol	Ne více než 5 %
Dimer a trimer 1,2-propandiolu	Ne více než 0,5 %
Arsen	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

**Poznámka:**

Uvedená kritéria čistoty platí pro aditiva, která neobsahují sodné, draselné ani vápenaté soli mastných kyselin. Ty však mohou být v reálných vzorcích přítomny v koncentracích až do 6 % (vyjádřeno jako oleát sodný).

**E 479b TEPELNĚ ZOXIDOVANÝ OLEJ SOJOVÝCH BOBŮ, ZREAGOVANÝ S MONO- A DIGLYCERIDY MASTNÝCH KYSELIN**

<b>Synonyma</b>	TOSOM (Thermally Oxidised Soya bean Oil interacted with Mono- and diglycerides of fatty acids)
<b>Definice</b>	Uvedená látka je složitou směsí esterů glycerolu s mastnými kyselinami, vyskytujícími se v jedlých tucích/olejích a s mastnými kyselinami tepelně zoxidovaného oleje sojových bobů. Připravuje se reakcí 10 % (váha/váha) tepelně zoxidovaného oleje sojových bobů s 90 % (váha/váha) mono- a diglyceridů jedlých mastných kyselin. Reakce probíhá při 130 °C za sníženého tlaku a v jejím průběhu jsou z reakční směsi odstraňovány pachové složky
<b>Kód E</b>	E 479b
<b>Obsah</b>	Celkový obsah mastných kyselin ne méně než 83 % a ne více než 90 % Celkový obsah glycerolu ne méně než 16 % a ne více než 22 %
<b>Popis</b>	Světle žlutá až světle hnědá látka voskovité nebo tuhé konzistence
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Látka nerozpustná ve vodě Rozpustná v horkém oleji nebo tuku
<b>Čistota</b>	
<b>Rozpětí bodu tání</b>	55 až 65°C
<b>Volné mastné kyseliny</b>	Ne více než 1,5 % (jako kyselina olejová)
<b>Volný glycerol</b>	Ne více než 2 %
<b>Mastné kyseliny celkem</b>	83 % až 90 %
<b>Glycerol celkem</b>	16 % až 22%
<b>Methylestery mastných kyselin, které netvoří adiční produkt s močovinou</b>	Ne více než 9 % z celkového obsahu methylesterů mastných kyselin
<b>Mastné kyseliny nerozpustné v petroletheru</b>	Ne více než 2 % z celkového obsahu mastných kyselin
<b>Peroxidové číslo</b>	Ne vyšší než 3
<b>Epoxidy</b>	Ne více než 0,03 % ethylenoxidového kyslíku
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg



**E 481 2-STEAROYLLAKTYLÁT SODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Stearoyllaktylát sodný Stearoyllaktát sodný
<b>Definice</b>	Směs sodných solí kyseliny stearyllaktylové, jejich polymerů a malého množství sodných solí jiných příbuzných kyselin, připravovaná reakcí mezi kyselinou stearovou a mléčnou. Přítomné mohou být též ostatní jedlé mastné kyseliny (volné nebo esterifikované), které byly původně obsažené v použité kyselině stearové
<b>Chemické názvy</b>	2-stearoyllaktylát sodný 2-stearoyloxypropionát sodný
<b>Einecs</b>	246-929-7
<b>Kód E</b>	E 481
<b>Chemický vzorec (hlavní složky)</b>	$C_{21}H_{39}O_4Na$ $C_{19}H_{35}O_4Na$
<b>Popis</b>	Bílý až slabě nažloutlý prášek nebo křehká látka charakteristické vůně
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost sodíku, mastných kyselin a kyseliny mléčné	
B. Rozpustnost	Ner rozpustný ve vodě Rozpustný v ethanolu
<b>Čistota</b>	
Sodík	Ne méně než 2,5 % a ne více než 5 %
Esterové číslo	Ne méně než 90 mg a ne více než 190 mg KOH/gram
Číslo kyselosti	Ne méně než 60 mg a ne více než 130 mg KOH/gram
Kyselina mléčná celkem	Ne méně než 15 % a ne více než 40 %
Arsen	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 2-STEAROYLLAKTYLÁT VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Stearoyllaktát vápenatý
<b>Definice</b>	Směs vápenatých solí kyseliny stearoyllaktylové, jejích polymerů a malého množství vápenatých solí jiných příbuzných kyselin, připravovaná reakcí mezi kyselinou stearovou a mléčnou. Přítomné mohou být též ostatní jedlé mastné kyseliny (volné nebo esterifikované), které byly původně obsažené v použité kyselině stearové
<b>Chemické názvy</b>	Di-2-stearoyllaktylát vápenatý Di-2-stearoyloxypionát vápenatý
<b>Einecs</b>	227-335-7
<b>Kód E</b>	E 482
<b>Chemický vzorec (hlavní složky)</b>	$C_{42}H_{78}O_8Ca$ $C_{38}H_{70}O_8Ca$
<b>Popis</b>	Bílý až slabě nažloutlý prášek nebo křehká látka charakteristické vůně
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost vápníku, mastných kyselin a kyseliny mléčné	
B. Rozpustnost	Slabě rozpustný v horké vodě
<b>Čistota</b>	
Vápník	Ne méně než 1 % a ne více než 5,2 %
Esterové číslo	Ne méně než 125 mg a ne více než 190 mg KOH/gram
Číslo kyselosti	Ne méně než 50 mg a ne více než 130 mg KOH/gram
Kyselina mléčná celkem	Ne méně než 15 % a ne více než 40 %
Arsen	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 STEARYLTARTARÁT**

<b>Synonyma</b>	Stearylpalmityltartarát
<b>Definice</b>	Produkt esterifikace kyseliny vinné s komerčním stearylalkoholem, který je v podstatě směsí stearyl a palmitylalkoholu. Hlavní složky zde tvoří diester a malá množství monoesteru a nezreagovaných výchozích látek
<b>Chemické názvy</b>	Distearyl tartarát Dipalmityl tartarát
<b>Kód E</b>	E 483
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{40}H_{78}O_6$ až $C_{38}H_{74}O_6$
<b>Molekulová hmotnost</b>	655,06 až 627,00
<b>Obsah</b>	Celkový obsah esterů ne méně než 90 %, což odpovídá hodnotě esterového čísla ne nižší než 163 mg a ne vyšší než 180 mg KOH/gram
<b>Popis</b>	Krémově zbarvená mazlavá látka při 25 °C
<b>Identifikace</b>	
A. Pozitivní test na přítomnost vinanu	
B. Rozpětí bodu tání	67 až 77 °C U nasycených mastných alkoholů s dlouhým uhlíkovým řetězcem, které lze z uvedené látky získat zmýdlením, se rozpětí bodu tání pohybuje v rozsahu od 49 do 55 °C
<b>Čistota</b>	
Hydroxylové číslo	Ne méně než 200 mg a ne více než 220 mg KOH/gram
Číslo kyselosti	Ne více než 5,6 mg KOH/gram
Jodové číslo	Ne více než 4 (metoda dle Wijse)
Nezmýdelnitelný podíl	Ne méně než 77 % a ne více než 83 %
Kyselina vinná celkem	Ne méně než 18 % a ne více než 35 %
Síranový popel	Ne více než 0,5 % (800 ±25°C)
Arsen	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 491 MONOSTEARÁT SORBITOLU**

<b>Synonyma</b>	Sorbitolmonostearát
<b>Definice</b>	Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s jedlou komerční kyselinou stearovou
<b>Chemické názvy</b>	Sorbitolmonostearát Sorbitolmonooktadekanoát
<b>Einecs</b>	215-664-9
<b>Kód E</b>	E 491
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{24}H_{46}O_6$
<b>Obsah</b>	Celkový obsah sorbitolu, sorbitanu a isosorbidových esterů ne méně než 95 %
<b>Popis</b>	Světle krémově až světle hnědě zbarvené kuličky nebo vločky, případně voskovitá pevná látka se slabou charakteristickou vůní
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Při teplotách nad bodem tání rozpustný v toluenu, dioxanu, tetrachlormethanu, etheru, methanolu, ethanolu a anilinu Ner rozpustný v petroletheru a acetonu Ner rozpustný ve studené vodě, dispergovatelný v teplé vodě Při teplotách nad 50 °C rozpustný v minerálních olejích a ethylacetátu za vzniku zakalených roztoků
<b>B. Rozpětí bodu tuhnutí</b>	50 až 52 °C
<b>C. Infračervené absorpční spektrum</b>	Charakteristické pro částečné estery polyolu s mastnými kyselinami
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 2 % (metodou Karl Fischera)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,5 %
<b>Číslo kyselosti</b>	Ne méně než 5 mg a ne více než 10 mg KOH/gram
<b>Číslo zmydlení</b>	Ne méně než 147 mg a ne více než 157 mg KOH/gram
<b>Hydroxylové číslo</b>	Ne méně než 235 mg a ne více než 260 mg KOH/gram
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 492 TRISTEARÁT SORBITOLU**

<b>Synonyma</b>	Sorbitoltristearát
<b>Definice</b>	Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s jedlou komerční kyselinou stearovou
<b>Chemické názvy</b>	Sorbitoltristearát Sorbitoltrioktadekanoát
<b>Einecs</b>	247-891-4
<b>Kód E</b>	E 492
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{60}H_{114}O_8$
<b>Obsah</b>	Celkový obsah sorbitolu, sorbitanu a isosorbidových esterů ne méně než 95 %
<b>Popis</b>	Světle krémově až světle hnědě zbarvené kuličky nebo vločky, případně voskovitá pevná látka se slabou charakteristickou vůní
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Slabě rozpustný v toluenu, etheru, tetrachlormethanu a ethylacetátu Dispergovatelný v petroletheru, minerálních a rostlinných olejích, acetonu a dioxanu Nerozpustný ve vodě, methanolu a ethanolu
<b>B. Rozpětí bodu tuhnutí</b>	47 až 50 °C
<b>C. Infračervené absorpční spektrum</b>	Charakteristické pro částečné estery polyolu s mastnými kyselinami
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 2 % (metodou Karl Fischera)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,5 %
<b>Číslo kyselosti</b>	Ne více než 15 mg KOH/gram
<b>Číslo zmýdelnění</b>	Ne méně než 176 mg a ne více než 188 mg KOH/gram
<b>Hydroxylové číslo</b>	Ne méně než 66 mg a ne více než 80 mg KOH/gram
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 493 MONOLAURÁT SORBITOLU**

<b>Synonyma</b>	Sorbitolmonolaurát
<b>Definice</b>	Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s jedlou komerční kyselinou laurovou
<b>Chemické názvy</b>	Sorbitolmonolaurát Sorbitolmonododekanoát
<b>Einecs</b>	215-663-3
<b>Kód E</b>	E 493
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{18}H_{34}O_6$
<b>Obsah</b>	Celkový obsah sorbitolu, sorbitanu a isosorbidových esterů ne méně než 95 %
<b>Popis</b>	Jantarově zbarvená olejovitá viskosní kapalina nebo světle krémově až světle hnědě zbarvené kuličky či vločky, případně voskovitá pevná látka se slabou vůní
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpuštnost	Dispergovatelný v horké i studené vodě
B. Infračervené absorpční spektrum	Charakteristické pro částečné estery polyolu s mastnými kyselinami
<b>Čistota</b>	
Obsah vody	Ne více než 2 % (metodou Karl Fischera)
Síranový popel	Ne více než 0,5 %
Číslo kyselosti	Ne více než 7 mg KOH/gram
Číslo zmydelnění	Ne méně než 155 mg a ne více než 170 mg KOH/gram
Hydroxylové číslo	Ne méně než 330 mg a ne více než 358 mg KOH/gram
Arsen	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 MONOOLEÁT SORBITOLU**

<b>Synonyma</b>	Sorbitolmonooleát
<b>Definice</b>	Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s jedlou komerční kyselinou olejovou
<b>Chemické názvy</b>	Sorbitolmonooleát Sorbitolmono-9-oktadecenoát
<b>Einecs</b>	215-665-4
<b>Kód E</b>	E 494
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{24}H_{44}O_6$
<b>Obsah</b>	Celkový obsah sorbitolu, sorbitanu a isosorbidových esterů ne méně než 95 %
<b>Popis</b>	Jantarově zbarvená olejovitá viskosní kapalina nebo světle krémově až světle hnědě zbarvené kuličky či vločky, případně voskovitá pevná látka se slabou vůní
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Při teplotách nad bodem tání rozpustný v ethanolu, etheru, ethylacetátu, anilinu, toluenu, dioxanu, petroletheru a tetrachlormethanu Nerozpustný ve studené vodě, dispergovatelný v teplé vodě
<b>B. Jodové číslo</b>	Jodové číslo kyseliny olejové, uvolněné ze vzorku esteru zmýdlením, má hodnotu 80 až 100
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 2 % (metodou Karl Fischera)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,5 %
<b>Číslo kyselosti</b>	Ne více než 8 mg KOH/gram
<b>Číslo zmýdlnění</b>	Ne méně než 145 mg a ne více než 160 mg KOH/gram
<b>Hydroxylové číslo</b>	Ne méně než 193 mg a ne více než 210 mg KOH/gram
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg

**E 495 MONOPALMITÁT SORBITOLU**

<b>Synonyma</b>	Sorbitolmonopalmitát
<b>Definice</b>	Směs částečných esterů sorbitolu a jeho anhydridů s jedlou komerční kyselinou palmitovou
<b>Chemické názvy</b>	Sorbitolmonopalmitát Sorbitolmonohexadekanoát
<b>Einecs</b>	247-568-8
<b>Kód E</b>	E 495
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{22}H_{42}O_6$
<b>Obsah</b>	Celkový obsah sorbitolu, sorbitanu a isosorbidových esterů ne méně než 95 %
<b>Popis</b>	Jantarově zbarvená olejovitá viskosní kapalina nebo světle krémově až světle hnědě zbarvené kuličky či vločky, případně voskovitá pevná látka se slabou vůní
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Při teplotách nad bodem tání rozpustný v ethanolu, methanolu, etheru, ethylacetátu, anilinu, toluenu, dioxanu, petroletheru a tetrachlormethanu Nerozpustný ve studené vodě, dispergovatelný v teplé vodě
<b>B. Rozpětí bodu tuhnutí</b>	45 až 47 °C
<b>C. Infračervené absorpční spektrum</b>	Charakteristické pro částečné estery polyolu s mastnými kyselinami
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 2 % (metodou Karl Fischera)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,5 %
<b>Číslo kyselosti</b>	Ne méně než 4 mg a ne více než 7,5 mg KOH/gram
<b>Číslo zmýdelnění</b>	Ne méně než 140 mg a ne více než 150 mg KOH/gram
<b>Hydroxylové číslo</b>	Ne méně než 270 mg a ne více než 305 mg KOH/gram
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmiuim</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 10 mg/kg



**E 500(i) UHLIČITAN SODNÝ**

Synonyma	Bezvodá soda
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Uhličitan sodný Sodná sůl kyseliny uhličitě
<b>Einecs</b>	207-838-8
Kód CAS	497-19-8
Kód E	E 500(i)
Chemický vzorec	Bezvodá sůl: $\text{Na}_2\text{CO}_3$ Hydrát: $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ ( $x = 1,10$ )
Molekulová hmotnost	106,00 (bezvodá sůl)
Obsah	Ne méně než 99,0 % $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ve vysušeném stavu (sůl nejprve zahřáta na 70 °C a poté je teplota postupně zvyšována až na 250 až 300 °C, při které je sůl sušena do konstantní hmotnosti)
<b>Popis</b>	Bezbarvé krystalky nebo bílý, zrnitý nebo krystalický prášek. Bezvodá sůl je hygroskopická. Dostupné hydratované formy odpovídají svým složením monohydrátu a dekahydrátu, kde posledně jmenovaný na vzduchu kvete
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost sodíku	
C. Pozitivní test na přítomnost uhličitanu	Po přidání roztoku kyseliny octové (30 % hmot./objem.) ke vzorku, který byl zředěn v poměru 1:20, začne roztok šumět vývojem uvolňovaného plynu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 2 % (bezvodá sůl) Ne více než 15 % (monohydrát) Ne více než 55 % až 65 % (dekahydrát) Při sušení je sůl nejprve nutno zahřát na 70 °C, poté teplotu postupně zvyšovat až na 250 až 300 °C a při této teplotě sůl sušit do konstantní hmotnosti
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 500(ii) HYDROGENUHLIČITAN SODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Jedlá (užívací)soda Soda bikarbona
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Hydrogenuhlíčitan sodný Kyselý uhlíčitan sodný
<b>Einecs</b>	205-633-8
Kód CAS	144-55-8
Kód E	E 500(ii)
Chemický vzorec	NaHCO <sub>3</sub>
Molekulová hmotnost	84,01
Obsah	Ne méně než 99,0 % NaHCO <sub>3</sub> ve vysušeném stavu (po čtyřhodinovém sušení nad silikagelem)
<b>Popis</b>	Bezbarvá či bílá krystalická hmota nebo prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
B. pH	8,0 až 8,6 (studený roztok vzorku ve zředění 1:100, bez protřepávání)
C. Pozitivní test na přítomnost sodíku	
D. Pozitivní test na přítomnost uhlíčitanu	Po přidání roztoku kyseliny octové (30 % hmot./objem.) ke vzorku, který byl zředěn v poměru 1:20, začne roztok šumět vývojem uvolňovaného plynu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 0,25 % (nad silikagelem, 4 hodiny)
Amonné soli	Při zahřívání 1 gramu vzorku ve zkumavce nesmí být čichem patrný únik amoniaku
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 500 (iii) SESKVIUHLIČITAN SODNÝ****Definice**

Chemické názvy

Uhličitan-hydrogenuhličitan trisodný  
Ekvimolární směs uhličitanu sodného a  
hydrogenuhličitanu sodného**Einecs**

208-580-9

Kód E

E 500 (iii)

Chemický vzorec

 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 

Molekulová hmotnost

226,03

Obsah

35,0 % až 38,6 %  $\text{NaHCO}_3$ 46,4% až 50,0 %  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ **Popis**

Bílé vločky, krystaly nebo krystalický prášek

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Snadno rozpustný ve vodě

B. Pozitivní test na přítomnost  
sodíkuC. Pozitivní test na přítomnost  
uhličitanu**Čistota**

Chlorid sodný

Ne více než 0,5 %

Železo

Ne více než 20 mg/kg

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

**E 501(i) UHLIČITAN DRASELNÝ****Definice**

Chemické názvy

Uhličitan draselný  
Draselná sůl kyseliny uhličitě**Einecs**

209-529-3

Kód CAS

584-08-7

Kód E

E 501(i)

Chemický vzorec

Bezvodá sůl:  $K_2CO_3$   
Hydrát:  $K_2CO_3 \cdot 1,5H_2O$ 

Molekulová hmotnost

138,21 (bezvodá sůl)

Obsah

Ne méně než 99,0 %  $K_2CO_3$  ve vysušeném stavu  
(180 °C, 4 hodiny)**Popis**Bílý či bezbarvý, značně rozplývavý prášek alkalické chuti, bez zápachu.  
Hydratovaná sůl se vyskytuje v podobě malých bílých průsvitných krystalků nebo granulí**Identifikace**

A. Rozpustnost

Dobře rozpustný ve vodě  
Ner rozpustný v ethanolu

B. Pozitivní test na přítomnost draslíku

K roztoku vzorku (ve zředění 1:100) se přidají stejné objemy nasyceného roztoku kyselého vinanu sodného a ethanolu. Po protřepání se za přítomnosti draslíku vytvoří bílá krystalická sraženina

C. Pozitivní test na přítomnost uhličitanu

Po přidání roztoku kyseliny octové ke vzorku, který byl zředěn v poměru 1:20, začne roztok šumět vývojem uvolňovaného plynu

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 5 % (bezvodá sůl)  
Ne více než 10 % až 18 % (hydrát)  
(180 °C, 4 hodiny)

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

**E 501(ii) HYDROGENUHLIČITAN DRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Bikarbonát draselný
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Hydrogenuhlíčitán draselný Kyselý uhličitán draselný
<b>Einecs</b>	206-059-0
<b>Kód CAS</b>	298-14-6
<b>Kód E</b>	E 501(ii)
<b>Chemický vzorec</b>	$\text{KHCO}_3$
<b>Molekulová hmotnost</b>	100,11
<b>Obsah</b>	Ve vysušeném stavu ne méně než 99,0 % a ne více než 101 % (ekvivalentu) $\text{KHCO}_3$
<b>Popis</b>	Bezbarvé krystalky, bílý prášek nebo granule, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Dobře rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
<b>B. Pozitivní test na přítomnost draslíku</b>	K roztoku vzorku, zředěnému v poměru 1:100, se přidají stejné objemy nasyceného roztoku kyselého vinanu sodného a ethanolu. Po protřepání se za přítomnosti draslíku vytvoří bílá krystalická sraženina
<b>C. Pozitivní test na přítomnost uhličitánu</b>	Po přidání roztoku 30 % (hmot./objem.) kyseliny octové ke vzorku, který byl zředěn v poměru 1:20, začne roztok šumět vývojem uvolňovaného plynu
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 0,25 % (nad silikagelem, 4 hodiny)
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 503(i) UHLIČITAN AMONNÝ**

<b>Definice</b>	Látka označovaná jako uhličitan amonný je směsí karbamátu amonného, uhličitanu amonného a hydrogenuhličitanu amonného, zastoupených v různých poměrech
<b>Einecs</b>	233-786-0
<b>Kód CAS</b>	10361-29-2
<b>Kód E</b>	E 503(i)
<b>Chemický vzorec</b>	$\text{NH}_2\text{COONH}_4$ , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ a $(\text{NH}_4)\text{HCO}_3$
<b>Molekulová hmotnost</b>	Karbamát amonný: 78,06 Uhličitan amonný: 98,73 Hydrogenuhličitan amonný: 79,06
<b>Obsah</b>	Ne méně než 30,0 % a ne více než 34,0 % amonných solí (jako $\text{NH}_3$ )
<b>Popis</b>	Bílý prášek, případně tvrdá bílá nebo průsvitná krystalická hmota se zápachem po amoniaku. Na styku se vzduchem se látka zakaluje a postupně se v důsledku ztráty amoniaku a oxidu uhličitého přeměňuje na pórovité hrudky nebo prášek hydrouhličitanu amonného
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Rozpustný ve vodě
B. pH	Přibližně 8,6 (roztok 1:20)
C. Pozitivní test na přítomnost uhličitanu	
D. Pozitivní test na přítomnost amonné soli	
E. Chování při zahřívání	Látka při zahřívání téká bez rozkladu a navlhčený lakmusový papírek reaguje na unikající páry alkalicky
<b>Čistota</b>	
Netěkavý zbytek	Ne více než 500 mg/kg
Chloridy	Ne více než 30 mg/kg
Síra	Ne více než 30 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 503(ii) HYDROGENUHLIČITAN AMONNÝ**

<b>Synonyma</b>	Bikarbonát amonný
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Hydrogenuhlíčitan amonný Kyselý uhlíčitan amonný
<b>Einecs</b>	213-911-5
<b>Kód CAS</b>	1066-33-7
<b>Kód E</b>	E 503(ii)
<b>Chemický vzorec</b>	$\text{NH}_4\text{HCO}_3$
<b>Molekulová hmotnost</b>	79,06
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99,0 % $\text{NH}_4\text{HCO}_3$
<b>Popis</b>	Bílé krystalky nebo krystalický prášek se slabým zápachem po amoniaku
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Dobře rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
<b>B. pH (roztok 1:20)</b>	Přibližně 8
<b>C. Pozitivní test na přítomnost uhlíčitanu</b>	
<b>D. Pozitivní test na přítomnost amonné soli</b>	
<b>E. Chování při zahřívání</b>	Látka při zahřívání těká bez rozkladu a navlhčený lakmusový papírek reaguje na unikající páry alkalicky
<b>Čistota</b>	
<b>Netěkavý zbytek</b>	Ne více než 500 mg/kg
<b>Chloridy</b>	Ne více než 30 mg/kg
<b>Síra</b>	Ne více než 30 mg/kg
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 504(i) UHLIČITAN HOŘEČNATÝ**

<b>Definice</b>	Jako uhličitan hořečnatý je označován zásaditý nebo normální hydratovaný uhličitan hořečnatý, případně směs obou
Chemický název	Uhličitan hořečnatý
Kód CAS	546-93-0
Kód E	E 504(i)
Obsah	Obsah hořčíku ne méně než 24,0 % a ne více než 26,4 %
<b>Popis</b>	Látka se vyskytuje ve formě lehké drobné hmoty nebo objemného bílého prášku, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Prakticky nerozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost uhličitanu	Po přidavku 30 % (hmot./objem.) roztoku kyseliny octové vzorek šumí uvolňovaným plynem
C. Pozitivní test na přítomnost hořčíku	
<b>Čistota</b>	
Látky nerozpustné v kyselině	Ne více než 0,05 %
Látky rozpustné ve vodě	Ne více než 1 %
Vápník	Ne více než 0,4 %
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy	Ne více než 30 mg/kg



**E 504(ii) HYDROXID-UHLIČITAN HOŘEČNATÝ**

<b>Synonyma</b>	Hydratovaný zásaditý uhličitan hořečnatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemický název</b>	Hydratovaný hydroxid-uhličitan hořečnatý
<b>Einecs</b>	235-192-7
<b>Kód E</b>	E 504(ii)
<b>Chemický vzorec</b>	$4\text{MgCO}_3\text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
<b>Molekulová hmotnost</b>	485
<b>Obsah</b>	Obsah hořčíku ne méně než 40,0 % a ne více než 45,0 % (jako MgO)
<b>Popis</b>	Látka se vyskytuje ve formě lehké drobné hmoty nebo objemného bílého prášku, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Prakticky nerozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
<b>B. Alkalita</b>	Vodná suspenze vykazuje slabě alkalickou reakci
<b>C. Pozitivní test na přítomnost hořčíku</b>	Působením zředěné kyseliny chlorovodíkové (10 % hmot./objem.) se látka se šuměním rozpouští a vzniklý roztok dává pozitivní reakci na přítomnost hořečnatých iontů
<b>D. Pozitivní test na přítomnost uhličitanu</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Látky rozpustné ve vodě</b>	Ne více než 1,0 %
<b>Látky nerozpustné v kyselině</b>	Ne více než 0,05 %
<b>Vápník</b>	Ne více než 1,0 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 10 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 507 KYSELINA CHLOROVODÍKOVÁ**

<b>Synonyma</b>	Kyselina solná
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Kyselina chlorovodíková
<b>Einecs</b>	231-595-7
<b>Kód CAS</b>	7647-01-0
<b>Kód E</b>	E 507
<b>Chemický vzorec</b>	HCl
<b>Molekulová hmotnost</b>	36,46
<b>Obsah</b>	Kyselina je komerčně dostupná v různých koncentracích Koncentrovaná kyselina chlorovodíková obsahuje ne méně než 35 % HCl
<b>Popis</b>	Čirá, bezbarvá nebo slabě nažloutlá kapalina pronikavého zápachu Komerčně je dodávána v různých koncentracích
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustná ve vodě a ethanolu
<b>B. Pozitivní test na přítomnost kyseliny</b>	Lakmusový papírek reaguje na roztok vzorku (zředěném v poměru 1:100) kyselí
<b>C. Pozitivní test na přítomnost chloridů</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Netěkavý zbytek</b>	Ne více než 0,5 %
<b>Redukující látky</b>	Ne více než 70 mg/kg (jako SO <sub>2</sub> )
<b>Oxidující látky</b>	Ne více než 30 mg/kg (jako Cl <sub>2</sub> )
<b>Organické sloučeniny</b>	Organické sloučeniny celkem (mimo fluorované sloučeniny): ne více než 5 mg/kg Fluorované sloučeniny celkem: ne více než 25 mg/kg Benzen: ne více než 0,05 mg/kg
<b>Sírany</b>	Ne více než 0,5 %
<b>Železo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Arsen</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 1 mg/kg (stanovení atomovou absorpční spektrometrií)
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 508 CHLORID DRASELNÝ**

Synonyma	Sylvín
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Chlorid draselný
<b>Einecs</b>	231-211-8
Kód E	E 508
Chemický vzorec	KCl
Molekulová hmotnost	74,56
Obsah	Ne méně než 99 % KCl (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bezbarvé protáhlé prizmatické nebo krychlové krystaly, případně bílý zrnitý prášek, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost draslíku a chloridů	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 1 % (105 °C, 2 hodiny)
Sodík	Negativní test
Arsen	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 509 CHLORID VÁPENATÝ****Definice**

Chemické názvy

Chlorid vápenatý

**Einecs**

233-140-8

Kód CAS

10043-52-4

Kód E

E 509

Chemický vzorec

Bezvodá sůl:  $\text{CaCl}_2$   
 Dihydrát:  $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$   
 Hexahydrát:  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

Molekulová hmotnost

Bezvodá sůl: 110,99  
 Dihydrát: 147,02  
 Hexahydrát: 219,08

Obsah

Bezvodý chlorid vápenatý obsahuje ne méně než 93 %  $\text{CaCl}_2$   
 Dihydrát obsahuje ne méně než 99,0 % a ne více než 107,0 % (ekvivalentu)  $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$   
 Hexahydrát obsahuje ne méně než 98,0 % a ne více než 110 % (ekvivalentu)  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

**Popis**

Bezvodý chlorid vápenatý se vyskytuje ve formě bílých rozplývavých hrudek nebo pórovité hmoty  
 Dihydrát se vyskytuje ve formě bílých tvrdých rozplývavých úlomků nebo granulí  
 Hexahydrát se vyskytuje ve formě bezbarvých, značně rozplývavých krystalů

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Bezvodý: dobře rozpustný ve vodě a ethanolu  
 Dihydrát: dobře rozpustný ve vodě, rozpustný v ethanolu  
 Hexahydrát: velmi rozpustný ve vodě a ethanolu

B. Pozitivní test na přítomnost chloridů

C. Pozitivní test na přítomnost vápníku

**Čistota**

Soli hořčíku a alkalických kovů

Ne více než 5 %

Fluoridy

Ne více než 40 mg/kg

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

**E 511 CHLORID HOŘEČNATÝ****Definice**

Chemické názvy

Hexahydrát chloridu hořečnatého

Einecs

232-094-6

Kód CAS

7786-30-3

Kód E

E 511

Chemický vzorec

 $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 

Molekulová hmotnost

203,30

Obsah

Ne méně než 99,0 % a ne více než 105,0 %  
(ekvivalentu)  $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ **Popis**Bezbarvé vločky, granule, hrušky nebo krystaly,  
bez zápachu  
Látka je na vzduchu velmi rozplývavá**Identifikace**

A. Rozpustnost

Velmi dobře rozpustný ve vodě  
Dobře rozpustný v ethanoluB. Pozitivní test na přítomnost  
hořčíkuC. Pozitivní test na přítomnost  
chloridů**Čistota**

Amoniak

Ne více než 50 mg/kg

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

**E 512 CHLORID CÍNATÝ****Definice**

Chemické názvy

Dihydrát chloridu cínatého

Einecs

231-868-0

Kód CAS

7772-99-8

Kód E

E 512

Chemický vzorec

 $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 

Molekulová hmotnost

225,63

Obsah

Ne méně než 98,0 %

Popis

Bezbarvé nebo bílé krystaly, bez zápachu nebo se slabým zápachem po kyselině chlorovodíkové

**Identifikace**

A. Rozpuštěnost

Ve velmi malém množství vody rozpustný, ale v přebytku vody vytváří nerozpustné zásadité soli  
Rozpustný v ethanolu

B. Pozitivní test na přítomnost cínu

K 1:20 roztoku vzorku v  $2,7 \text{ mol.l}^{-1}$  kyselině chlorovodíkové přidat po kapkách 6,5% vodný roztok chloridu rtuťnatého za vzniku bílé či nažedlé sraženiny

C. Pozitivní test na přítomnost chloridů

**Čistota**

Sířany

Ne více než 30 mg/kg

Arzen

Ne více než 2 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

**E 513 KYSELINA SÍROVÁ**

<b>Synonyma</b>	Vitriol
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Kyselina sírová
<b>Einecs</b>	231-639-5
<b>Kód CAS</b>	7664-93-9
<b>Kód E</b>	E 513
<b>Chemický vzorec</b>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
<b>Molekulová hmotnost</b>	98,07
<b>Obsah</b>	Kyselina je komerčně dostupná v různých koncentracích. Koncentrovaná kyselina sírová obsahuje ne méně než 96 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
<b>Popis</b>	Velmi žíravá, čirá, bezbarvá nebo slabě nahnědlá olejovitá kapalina
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Mísitelná s vodou za současného uvolňování značného množství tepla Mísitelná s ethanolem
<b>B. Pozitivní test na přítomnost kyseliny</b>	Lakmusový papírek reaguje na roztok vzorku (zředěný v poměru 1:100) kysele
<b>C. Pozitivní test na přítomnost síranů</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Popel celkem</b>	Ne více než 0,02 % (váha/váha)
<b>Dusičnany</b>	Ne více než 10 mg/kg (vzhledem k obsahu H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )
<b>Redukující látky</b>	Ne více než 40 mg/kg (jako SO <sub>2</sub> )
<b>Chloridy</b>	Ne více než 50 mg/kg
<b>Železo</b>	Ne více než 20 mg/kg
<b>Selén</b>	Ne více než 20 mg/kg
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 514(i) SÍRAN SODNÝ****Definice**

Chemické názvy	Síran sodný
Kód CAS	7757-82-6
Kód E	E 514(i)
Chemický vzorec	$\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot x \text{H}_2\text{O}$ (x = 0,10)

Molekulová hmotnost	Bezvodá sůl: 142,04 Dekahydrát: 322,04
---------------------	-------------------------------------------

Obsah	Ne méně než 99,0 % a ne více než 100,5 % (ekvivalentu) $\text{Na}_2\text{SO}_4$ (ve vysušeném stavu)
-------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

Popis	Bezbarvé krystalky nebo bílý krystalický prášek U dekahydrátu se tvoří solný povlak na povrchu krystalu
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Identifikace**

A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
B. Acidita	Na roztok soli ve zředění 1:20 reaguje lakmusový papírek neutrálně nebo mírně alkalicky
C. Pozitivní test na přítomnost sodíku	
D. Pozitivní test na přítomnost síranů	

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením	Bezvodá sůl: ne více než 1 % Dekahydrát: ne méně než 51,0 % a ne více než 57,0 %
Selén	Ne více než 30 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg



**E 514(ii) HYDROGENSÍRAN SODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Kyselý síran sodný Bisulfát sodný
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Hydrogensíran sodný
Kód CAS	7681-38-1
Kód E	E 514(ii)
Chemický vzorec	NaHSO <sub>4</sub>
Molekulová hmotnost	120,06
Obsah	Ne méně než 95,2 % NaHSO <sub>4</sub>
<b>Popis</b>	Bezbarvé nebo bílé krystalky, případně krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě. Roztoky jsou silně kyselé Nerozpustný v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost sodíku	
C. Pozitivní test na přítomnost síranů	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 0,8 %
Látky ve vodě nerozpustné	Ne více než 0,05 %
Selén	Ne více než 30 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 515(i) SÍRAN DRASELNÝ****Definice**

Chemické názvy

Síran draselný

Kód CAS

7778-80-5

Kód E

E 515(i)

Chemický vzorec

 $K_2SO_4$ 

Molekulová hmotnost

174,25

Obsah

Ne méně než 99,0 %  $K_2SO_4$ **Popis**

Bezbarvé nebo bílé krystalky, případně krystalický prášek nahořkle slané chuti

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Dobře rozpustný ve vodě  
Nerozpustný v ethanolu

B. pH (roztok 1:20)

5,5 až 8,5

C. Pozitivní test na přítomnost draslíku

D. Pozitivní test na přítomnost síranů

**Čistota**

Selén

Ne více než 30 mg/kg

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

**E 515(ii) HYDROGENSÍRAN DRASELNÝ**

Synonyma	Kyselý síran draselný Bisulfát draselný
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Hydrogensíran draselný
Kód CAS	7646-93-7
Kód E	E 515(ii)
Chemický vzorec	$\text{KHSO}_4$
Molekulová hmotnost	136,16
Obsah	Ne méně než 99,0 % $\text{KHSO}_4$
<b>Popis</b>	Bílé krystalky nebo krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost draslíku	
C. Pozitivní test na přítomnost síranů	
D. Bod tání	197 °C
<b>Čistota</b>	
Selén	Ne více než 30 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 516 SÍRAN VÁPENATÝ**

Synonyma	Sádra Sádrovec Anhydrit
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Síran vápenatý
Einecs	231-900-3
Kód CAS	7778-18-9
Kód E	E 516
Chemický vzorec	Bezvodá sůl: $\text{CaSO}_4$ Dihydrát: $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Molekulová hmotnost	Bezvodá sůl: 136,14 Dihydrát: 172,18
Obsah	Ne méně než 99,0 % $\text{CaSO}_4$ (ve vysušeném stavu)
Popis	Bílý až slabě nažloutlý jemný prášek, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Slabě rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost vápníku	
C. Pozitivní test na přítomnost síranů	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Bezvodá sůl: ne více než 1,5 % (250 °C, sušení do konstantní hmotnosti) Dihydrát: ne méně než 19 % a ne více než 23 % (250 °C, sušení do konstantní hmotnosti)
Fluoridy	Ne více než 30 mg/kg
Selén	Ne více než 30 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 517 SÍRAN AMONNÝ****Definice**

Chemické názvy

Síran amonný

**Einecs**

231-984-1

Kód CAS

7783-20-2

Kód E

E 517

Chemický vzorec

 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 

Molekulová hmotnost

132,14

Obsah

Ne méně než 99,0 % a ne více než 100,5 %  
(ekvivalentu)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ **Popis**Bezbarvé nebo bílé krystalky, případně zrnitý materiál,  
bez zápachu. Při teplotách nad 280 °C se rozkládá**Identifikace**

A. Rozpustnost

Snadno rozpustný ve vodě  
Nerozpustný v ethanoluB. Pozitivní test na přítomnost  
amonných solíC. Pozitivní test na přítomnost  
síranů**Čistota**

Zbytek po vyžhání

Ne více než 0,25 %

Selén

Ne více než 30 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

**E 518 SÍRAN HOŘEČNATÝ****Definice**

Chemické názvy

Síran hořečnatý

Kód CAS

7487-88-9

Kód E

E 518

Chemický vzorec

 $\text{MgSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ 

Molekulová hmotnost

120,36 (bezvodá sůl)

Obsah

Ne méně než 99,5 %  $\text{MgSO}_4$  (ve vyžíhaném stavu)**Popis**Bezbarvé krystalky nebo zrnitý krystalický prášek,  
bez zápachu**Identifikace**

A. Rozpustnost

Snadno rozpustný ve vodě  
Pomalou rozpustný v glycerinu  
Omezeně rozpustný v ethanoluB. Pozitivní test na přítomnost  
hořčíkuC. Pozitivní test na přítomnost  
síranů**Čistota**

Úbytek hmotnosti žíháním

Monohdrát: ne méně než 13,0 % a ne více než 16,0 %  
Sušená forma: ne méně než 22,0 % a ne více než 28,0 %  
Heptahdrát: ne méně než 40,0 % a ne více než 52 %

Selén

Ne více než 30 mg/kg

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

Těžké kovy

Ne více než 10 mg/kg

**E 520 SÍRAN HLINITÝ****Definice**

Chemické názvy

Síran hlinitý

**Einecs**

233-135-0

Kód CAS

10043-01-3

Kód E

E 520

Chemický vzorec

 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 

Molekulová hmotnost

342,13

Obsah

Ne méně než 99,5 % (ve vyžíhaném stavu)

**Popis**

Bílý prášek, lesklé granule nebo krystalické úlomky, bez zápachu, nasládle mírně svíravé chuti

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Dobře rozpustný ve vodě  
Nerozpustný v ethanolu

B. pH (roztok 1:20)

2,9 nebo vyšší

C. Pozitivní test na přítomnost  
hliníkuD. Pozitivní test na přítomnost  
síranů**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 5 % (500° C, 3 hodiny)

Alkalické kovy a kovy  
alkalických zemin

Ne více než 0,4 %

Fluoridy

Ne více než 30 mg/kg

Selén

Ne více než 30 mg/kg

Arzen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

**E 521 SÍRAN SODNO-HLINITÝ**

Synonyma	Kamenec sodný Podvojný síran sodno-hlinitý
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Síran sodno-hlinitý
Einecs	233-277-3
Kód CAS	10102-71-3
Kód E	E 521
Chemický vzorec	$\text{NaAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot x \text{H}_2\text{O}$ ( $x = 0,12$ )
Molekulová hmotnost	242,09 (bezvodá sůl)
Obsah	Bezvodá sůl: ne méně než 96,5 % (ve vyžíhaném stavu) Dodekahydrát: ne méně než 99,5 % (ve vyžíhaném stavu)
<b>Popis</b>	Průhledné krystaly a jejich zlomky nebo bílý krystalický prášek, bez zápachu, slané svíravé chuti
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dodekahydrát: dobře rozpustný ve vodě Bezvodá sůl: slabě rozpustná ve vodě Obě soli nerozpustné v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost hliníku a sodíku	
C. Pozitivní test na přítomnost síranů	
D. Plamenová zkouška	Intenzivně žlutě zabarvuje plamen
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Bezvodá sůl: ne více než 10 % (220 °C, 16 hodin) Dodekahydrát: ne více než 47,2 % (nejprve 1 hodinu při 50 až 55 °C, pak 16 hodin při 200 °C)
Amonné soli	Vyhovuje testu. Po zahřátí nedetekovatelný zápach amoniaku
Fluoridy	Ne více než 30 mg/kg
Selén	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



**E 522 SÍRAN DRASELNO-HLINITÝ**

<b>Synonyma</b>	Kamenec draselný Alumen Podvojný síran draselno-hlinitý
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Síran draselno-hlinitý
<b>Einecs</b>	233-141-3
<b>Kód CAS</b>	10043-67-1
<b>Kód E</b>	E 522
<b>Chemický vzorec</b>	$\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$
<b>Molekulová hmotnost</b>	474,38
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99,5 % $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$
<b>Popis</b>	Velké průhledné krystaly a jejich úlomky nebo bílý krystalický prášek, bez zápachu, nasládle svíravé chuti
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Snadno rozpustný ve vodě Ner rozpustný v ethanolu
B. pH (roztok 1:10)	3,0 až 4,0
C. Pozitivní test na přítomnost hliníku a draslíku	
D. Pozitivní test na přítomnost síranů	
E. Plamenová zkouška	Fialově zabarvuje plamen
<b>Čistota</b>	
Amonné soli	Vyhovuje testu. Po zahřátí nedetekovatelný zápach amoniaku
Fluoridy	Ne více než 30 mg/kg
Selén	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

**E 523 SÍRAN AMONNO-HLINITÝ**

<b>Synonyma</b>	Kamenec amonný Podvojný síran amonno-hlinitý
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Síran amonno-hlinitý
<b>Einecs</b>	232-055-3
Kód CAS	7784-25-0
Kód E	E 523
Chemický vzorec	$\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$
Molekulová hmotnost	453,32
Obsah	Ne méně než 99,5 % $\text{NH}_4 \text{Al}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$
<b>Popis</b>	Bezbarvé velké krystaly, bílé granule nebo prášek, bez zápachu, nasládle silně svíravé chuti
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Snadno rozpustný ve vodě Ner rozpustný v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost hliníku	
C. Pozitivní test na přítomnost amonných solí	
D. Pozitivní test na přítomnost síranů	
<b>Čistota</b>	
Alkalické kovy a kovy alkalických zemin	Ne více než 0,5 %
Fluoridy	Ne více než 30 mg/kg
Selén	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

**E 524 HYDROXID SODNÝ**

Synonyma	Louh sodný Louh Kaustická soda
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Hydroxid sodný
Einecs	215-185-5
Kód CAS	1310-73-2
Kód E	E 524
Chemický vzorec	NaOH
Molekulová hmotnost	40,00
Obsah	Hydroxid sodný obsahuje ne méně než 98,0 % alkálií (po přepočtu na NaOH)
<b>Popis</b>	Bílé nebo skoro bílé pecičky, vločky, roubíky, odlitky, taveniny apod. Roztoky jsou čiré či mírně zakalené, bezbarvé nebo mírně zabarvené. Silně žíravé, hygroskopické. Za přístupu vzduchu absorbují CO <sub>2</sub> a vzniká uhličitan sodný
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Velmi rozpustný ve vodě Dobře rozpustný v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost alkálií	Roztok ve zředění 1:100 reaguje silně alkalicky
C. Pozitivní test na přítomnost sodíku	
<b>Čistota</b>	
Látky nerozpustné ve vodě	1 g vzorku se úplně rozpustí ve 20 ml vody za vzniku čirého bezbarvého roztoku
Uhličitany	Ne více než 3,0 % (jako Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 525 HYDROXID DRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Louh draselný Kaustická potaš
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Hydroxid draselný
<b>Einecs</b>	215-181-3
Kód CAS	1310-58-3
Kód E	E 525
Chemický vzorec	KOH
Molekulová hmotnost	56,11
Obsah	Hydroxid draselný obsahuje ne méně než 85,0 % alkálií (po přepočtu na KOH)
<b>Popis</b>	Bílé nebo skoro bílé pecičky, vločky, roubíky, odlitky, taveniny apod.
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Velmi rozpustný ve vodě Dobře rozpustný v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost alkálií	Roztok ve zředění 1:100 reaguje silně alkalicky
C. Pozitivní test na přítomnost draslíku	K roztoku vzorku (ve zředění 1:100) se přidají stejné objemy nasyceného roztoku kyselého vinanu sodného a ethanolu. Po protřepání dojde za přítomnosti draslíku k vytvoření bílé krystalické sraženiny
<b>Čistota</b>	
Látky nerozpustné ve vodě	1 g vzorku se úplně rozpustí ve 20 ml vody za vzniku čirého bezbarvého roztoku
Uhličitany	Ne více než 3,5 % (jako K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 526 HYDROXID VÁPENATÝ**

Synonyma	Hašené vápno
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Hydroxid vápenatý
<b>Einecs</b>	215-137-3
Kód CAS	1305-62-0
Kód E	E 526
Chemický vzorec	Ca(OH) <sub>2</sub>
Molekulová hmotnost	74,09
Obsah	Ne méně než 92,0 % Ca(OH) <sub>2</sub>
<b>Popis</b>	Bílý prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Slabě rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu Rozpustný v glycerolu
B. Pozitivní test na přítomnost alkálií	Navlhčený lakmusový papírek reaguje na vzorek alkalicky
C. Pozitivní test na přítomnost vápníku	
<b>Čistota</b>	
Popel nerozpustný v kyselině	Ne více než 1,0 %
Baryum	Ne více než 300 mg/kg
Hořečnaté soli a soli alkalických kovů	Ne více než 1,0 %
Fluoridy	Ne více než 50 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg

**E 527 HYDROXID AMONNÝ**

Synonyma

Amoniak  
Čpavek  
Čpavková voda**Definice**

Chemické názvy

Hydroxid amonný

Kód CAS

7664-41-7 (amoniak)  
1336-21-6 (hydroxid amonný)

Kód E

E 527

Chemický vzorec

NH<sub>3</sub> (kapalný amoniak)  
NH<sub>4</sub>OH (hydroxid amonný)

Molekulová hmotnost

17,03 (amoniak)  
35,05 (vodný roztok amoniaku)

Obsah

Ne méně než 27 %

**Popis**Čirá bezbarvá kapalina s neobyčejně ostrým  
charakteristickým zápachem.  
Na vzduchu amoniak z roztoku rychle uniká**Identifikace**A. Pozitivní test na přítomnost  
plynného amoniakuV blízkosti vzorku podržte tyčinku ovlhčenou  
v kyselině chlorovodíkové. Za přítomnosti amoniaku  
dojde k vývinu hustých bílých dýmů**Čistota**

Netěkavý zbytek

Ne více než 0,02 %  
Stanovení se provádí následujícím postupem:  
v předem zvažené platinové nebo porcelánové nádobce  
se odpaří do sucha 11 ml (10 g) vzorku, nádobka se  
dále 1 hodinu suší při 105 °C a po ochlazení se zvaží

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

**E 528 HYDROXID HOŘEČNATÝ****Definice**

Chemické názvy

Hydroxid hořečnatý

**Einecs**

215-170-3

Kód CAS

1309-42-8

Kód E

E 528

Chemický vzorec

 $Mg(OH)_2$ 

Molekulová hmotnost

58,32

Obsah

Ne méně než 95,0 %  $Mg(OH)_2$   
(po dvouhodinovém sušení při 105 °C)**Popis**

Bílý objemný prášek slabě alkalické chuti, bez zápachu

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Prakticky nerozpustný ve vodě a ethanolu

B. Pozitivní test na přítomnost  
alkáliíNavlhčený lakmusový papírek reaguje na vzorek  
alkalickyC. Pozitivní test na přítomnost  
hořčíku**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 2,0 % (105 °C, 2 hodiny)

Úbytek hmotnosti žíháním

Ne více než 33 % (cca 800 °C, sušení do konstantní  
hmotnosti)

Oxid vápenatý

Ne více než 1,5 %

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

**E 529 OXID VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Vápno
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Oxid vápenatý
<b>Einecs</b>	215-138-9
<b>Kód CAS</b>	1305-78-8
<b>Kód E</b>	E 529
<b>Chemický vzorec</b>	CaO
<b>Molekulová hmotnost</b>	56,08
<b>Obsah</b>	Ne méně než 95,0 % CaO (po vyžhání do konstantní hmotnosti při cca 800 °C)
<b>Popis</b>	Tvrdá bílá až naředlá hmota nebo granule, případně bílý až špinavě bílý prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Slabě rozpustný ve vodě Ner rozpustný v ethanolu Rozpustný v glycerolu
<b>B. Reakce s vodou</b>	V kontaktu s vodou dochází k uvolňování tepla
<b>C. Pozitivní test na přítomnost alkálií</b>	Navlhčený lakmusový papírek reaguje na vzorek alkalicky
<b>D. Pozitivní test na přítomnost vápníku</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti žháním</b>	Ne více než 10 % Stanovení se provede následujícím postupem: v předem zváženém platinovém kelímku se žhává 1 gram vzorku při cca 800 °C do konstantní hmotnosti
<b>Látky nerozpustné v kyselině</b>	Ne více než 1,0 %
<b>Baryum</b>	Ne více než 300 mg/kg
<b>Hořečnaté soli a soli alkalických kovů</b>	Ne více než 1,5 %
<b>Fluoridy</b>	Ne více než 50 mg/kg
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 10 mg/kg



**E 530 OXID HOŘEČNATÝ****Definice**

Chemické názvy

Oxid hořečnatý

**Einecs**

215-171-9

Kód CAS

1309-48-4

Kód E

E 530

Chemický vzorec

MgO

Molekulová hmotnost

40,31

Obsah

Ne méně než 98,0 % MgO (po vyžihání při cca 800 °C)

**Popis**

Oxid hořečnatý se vyskytuje v podobě velmi objemného bílého prášku (označovaného názvem „lehký“ oxid hořečnatý) a vedle toho též jako relativně hutný bílý prášek, známý jako „těžký“ oxid. Zatímco 5 gramů lehkého oxidu hořečnatého zaujímá objem 40 ml až 50 ml, zaujímá stejné hmotnostní množství těžkého oxidu pouze 10 ml až 20 ml

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Prakticky nerozpustný ve vodě  
Nerozpustný v ethanolu

B. Pozitivní test na přítomnost alkálií

Navlhčený lakmusový papírek reaguje na vzorek alkalicky

C. Pozitivní test na přítomnost hořčíku

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 5 % (vyžiháním při  $(800 \pm 25)$  °C do konstantní hmotnosti)

Oxid vápenatý

Ne více než 1,5 %

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

**E 535 HEXAKYANOŽELEZNATAN SODNÝ**

Synonyma	Ferrokyanid sodný
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Hexakynoželeznatan tetrasodný Hexakynoželeznatan sodný
<b>Einecs</b>	237-081-9
Kód CAS	13601-19-9
Kód E	E 535
Chemický vzorec	$\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
Molekulová hmotnost	484,1
Obsah	Ne méně než 99,0 % $\text{Na}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
<b>Popis</b>	Žluté krystalky nebo krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost ferrokyanidu	K 10 ml 1% roztoku vzorku se přidá 1 ml 9% (hmot./objem.) vodného roztoku chloridu železitého ( $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ). Za přítomnosti ferrokyanidu se vytvoří tmavě modrá sraženina
C. Pozitivní test na přítomnost sodíku	
<b>Čistota</b>	
Volná voda	Ne více než 1,0 %
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,03 %
Chloridy	Ne více než 0,2 %
Sírany	Ne více než 0,1 %
Kyanidy	Nedetekovatelné 10 mg síranu měďnatého se rozpustí ve směsi 8 ml vody a 2 ml vodného roztoku amoniaku (9,5 % až 10,5 %). Vzniklým roztokem se navlhčí proužek filtračního papíru a ještě vlhký se vystaví proudu sirovodíku, kde navlhčená část zhnědne. Při kápnutí 1% roztoku vzorku na takto připravený reagenční papírek nesmí dojít k vytvoření bílého kroužku
Ferrikyanidy	Nedetekovatelné Asi 10 mg vzorku se rozpustí v 10 ml vody a jedna kapka takto připraveného roztoku se přenese do jamky tečkovací destičky. Přidá se kapka 1% roztoku dusičnanu olovnatého a následně několik kapek za studena nasyceného roztoku benzidinu v $2 \text{ mol.l}^{-1}$ kyselině octové. Nesmí se objevit modrá sraženina ani modré zbarvení
Olovo	Ne více než 5 mg/kg

**E 536 HEXAKYANOŽELEZNATAN DRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Ferrokyanid draselný Žlutá krevní sůl
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Hexakynoželesnatan tetradraselný Hexakynoželesnatan draselný
<b>Einecs</b>	237-722-2
<b>Kód CAS</b>	13943-58-3
<b>Kód E</b>	E 536
<b>Chemický vzorec</b>	$K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	422,4
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99,0 % $K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$
<b>Popis</b>	Žluté krystalky nebo krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpuštnost</b>	Rozpuštný ve vodě Nerazpuštný v ethanolu
<b>B. Pozitivní test na přítomnost ferrokyanidu</b>	K 10 ml 1% roztoku vzorku se přidá 1 ml 9% (hmot./objem.) vodného roztoku chloridu železitého ( $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ ). Za přítomnosti ferrokyanidu dojde k vytvoření tmavě modré sraženiny
<b>C. Pozitivní test na přítomnost draslíku</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Volná voda</b>	Ne více než 1,0 %
<b>Látky nerozpuštné ve vodě</b>	Ne více než 0,03 %
<b>Chloridy</b>	Ne více než 0,2 %
<b>Sírany</b>	Ne více než 0,1 %
<b>Kyanidy</b>	Nedetkovatelné 10 mg síranu měďnatého se rozpustí ve směsi 8 ml vody a 2 ml vodného roztoku amoniaku (9,5 % až 10,5 %). Vzniklým roztokem se navlhčí proužek filtračního papíru a ještě vlhký se vystaví proudu sirovodíku, kde navlhčená část zhnědne. Při kápnutí 1% roztoku vzorku na takto připravený reagenční papírek nesmí dojít k vytvoření bílého kroužku
<b>Ferrikyanidy</b>	Nedetkovatelné Asi 10 mg vzorku se rozpustí v 10 ml vody a jedna kapka takto připraveného roztoku se přenesse do jamky tečkovací destičky. Přidá se kapka 1% roztoku dusičnanu olovnatého a následně několik kapek za studena nasyceného roztoku benzidinu v 2 mol.l <sup>-1</sup> kyselině octové. Nesmí se objevit modrá sraženina ani modré zabarvení
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg

**E 538 HEXAKYANOŽELEZNATAN VÁPENATÝ**

Synonyma	Ferrokyanid vápenatý
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Hexakynožeelnatan divápenatý Hexakynožeelnatan vápenatý
<b>Einecs</b>	215-476-7
Kód CAS	1327-39-5
Kód E	E 538
Chemický vzorec	$\text{Ca}_2\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$
Molekulová hmotnost	508,3
Obsah	Ne méně než 99,0 % $\text{Ca}_2\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$
<b>Popis</b>	Žluté krystalky nebo krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Rozpustný ve vodě
B. Pozitivní test na přítomnost ferrokyanidu	K 10 ml 1% roztoku vzorku se přidá 1 ml 9% (hmot./objem.) vodného roztoku chloridu železitého ( $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ). Za přítomnosti ferrokyanidu dojde k vytvoření tmavě modré sraženiny
C. Pozitivní test na přítomnost vápníku	
<b>Čistota</b>	
Volná voda	Ne více než 1,0 %
Látky nerozpustné ve vodě	Ne více než 0,03 %
Chloridy	Ne více než 0,2 %
Sírany	Ne více než 0,1 %
Kyanidy	Nedetkovatelné 10 mg síranu měďnatého se rozpustí ve směsi 8 ml vody a 2 ml vodného roztoku amoniaku (9,5 % až 10,5 %). Vzniklým roztokem se navlhčí proužek filtračního papíru a ještě vlhký se vystaví proudu sirovodíku, kde navlhčená část zhnědne. Při kápnutí 1% roztoku vzorku na takto připravený reagenční papírek nesmí dojít k vytvoření bílého kroužku
Ferrikyanidy	Nedetkovatelné Asi 10 mg vzorku se rozpustí v 10 ml vody a jedna kapka takto připraveného roztoku se přenesse do jamky tečkovací destičky. Přidá se kapka 1% roztoku dusičnanu olovnatého a následně několik kapek za studena nasyceného roztoku benzidinu v $2 \text{ mol.l}^{-1}$ kyselině octové. Nesmí se objevit modrá sraženina ani modré zabarvení
Olovo	Ne více než 5 mg/kg

**E 541(i) HYDROGENFOSFOREČNAN SODNO - HLINITÝ**

<b>Synonyma</b>	Kyselý fosforečnan sodno-hlinitý SALP
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	A: Kyselý fosforečnan sodno-hlinitý (8:1:3) tetrahydrát Tetrahydrát tetradekahydrogen oktakis(fosforečnanu) sodno-trihlinitého B: Kyselý fosforečnan sodno-hlinitý (8:3:2) Pentadekahydrogen oktakis(fosforečnan) trisodno-dihlinitý
<b>Einecs</b>	232-090-4
<b>Kód CAS</b>	7785-88-8
<b>Kód E</b>	E 541(i)
<b>Chemický vzorec</b>	A: $\text{NaAl}_3\text{H}_{14}(\text{PO}_4)_8 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ B: $\text{Na}_3\text{Al}_2\text{H}_{15}(\text{PO}_4)_8$
<b>Molekulová hmotnost</b>	A: 949,88 B: 897,82
<b>Obsah</b>	A: Ne méně než 95 % B: Ne méně než 95 %
<b>Popis</b>	Bílý prášek, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Nerozpustný ve vodě Rozpustný v kyselině chlorovodíkové
B. pH	Lakmusový papírek reaguje na vzorek kyselý
C. Pozitivní test na přítomnost hliníku	
D. Pozitivní test na přítomnost sodíku	Intenzivně žlutě barví plamen
E. Pozitivní test na přítomnost fosforečnanů	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti žháním	A: 19,5 až 21 % (2 hodiny, 750 až 800 °C) B: 15 až 16 % (2 hodiny, 750 až 800 °C)
Fluoridy	Ne více než 25 mg/kg
Arzen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 4 mg/kg
Kadmium	Ne více než 1 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 551 AMORFNÍ OXID KŘEMIČITÝ**

<b>Synonyma</b>	Křemen
<b>Definice</b>	Oxid křemičitý je amorfni látka, která se pripravuje bud hydrolyzou v plynné fázi (pyrogenni oxid křemičitý) nebo postupem na mokré cestě za vzniku vysráženého oxidu křemičitého silikagelu bezvodého nebo hydratovaného. Pyrogenni oxid křemičitý se vytváří především v bezvodé formě, zatímco postupem na mokré cestě vznikají hydráty nebo produkty obsahující na povrchu absorbovanou vodu
<b>Chemické názvy</b>	Oxid křemičitý
<b>Einecs</b>	231-545-4
<b>Kód CAS</b>	7631-86-9
<b>Kód E</b>	E 551
<b>Chemický vzorec</b>	(SiO <sub>2</sub> ) <sub>x</sub>
<b>Molekulová hmotnost</b>	60,09 (SiO <sub>2</sub> )
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99 % (pyrogenni oxid křemičitý) nebo 94 % (hydratované formy)
<b>Popis</b>	Silikagel je mikroporézní křemen, který se dodává jako nadýchaný prášek nebo granule. Hydratovaný křemen je vysrážený hydratovaný oxid křemičitý, dodávaný v podobě jemného bílého amorfniho prášku, případně ve formě kuliček nebo granulí
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Nerozpustný ve vodě a ethanolu Rozpustný v kyselině fluorovodíkové Za horka (80 °C až 100 °C) rozpustný v roztocích alkálií
<b>B. Pozitivní test na přítomnost křemene</b>	Vyhovuje testu těkavosti reakcí vzniklého SiF <sub>4</sub>
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 2,5 % (pyrogenni oxid křemičitý, 105 °C, 2 hodiny) 8,0 % (vysrážený oxid křemičitý a silikagel, 105 °C, 2 hodiny) 70 % (hydratovaný křemen, 105 °C, 2 hodiny)
<b>Úbytek hmotnosti žháním</b>	Ne více než 2,5 % (1000 °C, pyrogenni oxid křemičitý) Ne více než 8,5 % (1000 °C, hydratovaný křemen)
<b>Rozpustné ionisovatelné soli</b>	Ne více než 5 % (jako Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 552 KŘEMIČITAN VÁPENATÝ**

<b>Definice</b>	Křemičitan vápenatý je hydratovaný nebo bezvodý křemičitan s různým obsahem oxidu křemičitého a vápenatého
Chemické názvy	Křemičitan vápenatý
<b>Einecs</b>	215-710-8
Kód CAS	1344-95-2
Kód E	E 552
Obsah	Ne méně než 50% a ne více než 95 % SiO <sub>2</sub> (bezvodá sůl) Ne méně než 3 % a ne více než 35 % CaO (bezvodá sůl)
<b>Popis</b>	Velmi jemný bílý nebo naředlý prášek o nízké sypné hmotnosti, s vysokou schopností fyzikálně absorbovat vodu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpuštěnost	Nerozpustný ve vodě a ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost křemičitanu	Vyhovuje testu. Test se provádí stejným způsobem jako identifikační test přítomnosti křemičitanu u křemičitanu hlinitého
C. Pozitivní test na přítomnost vápníku	
D. Tvorba gelu s minerálními kyselinami	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 10 % (105 °C, 2 hodiny)
Úbytek hmotnosti žháním	Ne více než 5 % a ne méně než 14 % (1000 °C, do konstatní hmotnosti)
Sodík	Ne více než 3 %
Fluoridy	Ne více než 50 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg

**E 553a (i) KŘEMIČITAN HOŘEČNATÝ**

<b>Definice</b>	Uvedený syntetický produkt mívá proměnlivé složení, molární poměr MgO k SiO <sub>2</sub> však bývá přibližně 2:5
Kód E	E 553a
Obsah	Ne méně než 15 % MgO a ne méně než 67 % SiO <sub>2</sub> (ve vyžíhaném stavu)
<b>Popis</b>	Velmi jemný bílý prášek bez hrubých částic, bez chuti a zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Nerozpustný ve vodě a ethanolu
B. Působení minerálních kyselin	Působením minerálních kyselin se snadno rozkládá
C. pH suspenze 1:10	7,0 až 10,8
D. Pozitivní test na přítomnost hořčíku	
E. Pozitivní test na přítomnost křemičitanu	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 15 % (105 °C, 2 hodiny) Po vysušení vzorek uschovejte pro následné stanovení úbytku hmotnosti žiháním
Úbytek hmotnosti žiháním	Ne více než 15 % (1000 °C, 20 minut)
Volné alkálie	Ne více než 1 % (jako NaOH)
Rozpustné soli ve vodě	Ne více než 3 %
Fluoridy	Ne více než 10 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg



**E 553a (ii) TRIKŘEMIČITAN HOŘEČNATÝ****Definice**

Chemické názvy

Trikřemičitan hořečnatý

**Einecs**

239-076-7

Kód E

E 553a (ii)

Chemický vzorec

 $Mg_2Si_3O_8 \cdot xH_2O$  (přibližné složení)

Obsah

Ne méně než 29,0 % MgO a ne méně než 65,0 % SiO<sub>2</sub>  
(ve vyžíhaném stavu)**Popis**

Jemný, bílý prášek bez hrudek

**Identifikace**

A. pH (5% suspenze)

6,3 až 9,5

B. Pozitivní test na přítomnost  
hořčíkuC. Pozitivní test na přítomnost  
křemičitanu**Čistota**

Úbytek hmotnosti žháním

Ne méně než 17 % a ne více než 34 % (1000 °C)

Látky rozpustné ve vodě

Ne více než 2 %

Volné alkálie

Ne více než 1 % (jako NaOH)

Fluoridy

Ne více než 10 mg/kg

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

**E 553b TALEK**

Synonyma

Mastek  
Práškový talek

Definice

Přírodní hydratovaný křemičitan hořečnatý  
(metakřemičitan hořečnatý, někdy s obsahem  
malého podílu křemičitanu hlinitého)

Chemické názvy

Dihydrogenmetakřemičitan hořečnatý

Einecs

238-877-9

Kód CAS

14807-96-6

Kód E

E 553b

Chemický vzorec

 $Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2$ 

Molekulová hmotnost

379,22

Popis

Velmi jemný bílý nebo naředlý krystalický prášek bez  
hrubých částic. Bez zápachu, na omak mastný a snadno  
ulpívající na pokožce

Identifikace

A. Rozpustnost

Nerozpustný ve vodě a ethanolu

B. Pozitivní test na přítomnost  
hořčíkuC. Infračervené absorpční  
spektrumCharakteristická maxima při 3677, 1018 a 669  $cm^{-1}$ 

D. Rentgenová difrakce

Maxima 9,34 / 4,66 / 3,12 Å

Čistota

Úbytek hmotnosti žiháním

Ne více než 0,5 % (105 °C, 1 hodina)

Látky rozpustné ve vodě

Ne více než 0,2 %

Železo rozpustné v kyselině

Nedetekovatelné testem  
Polovina filtrátu z testu obsahu ve vodě rozpustných  
složek se slabě okyselí kyselinou chlorovodíkovou a  
přidá se k ní 1 ml 10% (hmot./objem.) vodného roztoku  
ferrokyanidu draselného ( $K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$ ). Roztok se  
nesmí modře zabarvit

Látky rozpustné v kyselině

Ne více než 6 %

Arsen

Ne více než 10 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

**E 554 HLINITOKŘEMIČITAN SODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Aluminosilikát sodný
<b>Definice</b>	Uvedený název je označením pro řadu hydratovaných hlinitokřemičitanů sodných. Komerční výrobky mohou nést další specifikace obsahu oxidu křemičitého, hlinitého a sodného, úbytku hmotnosti sušením a žíháním a hodnoty pH vodné suspenze
<b>Chemické názvy</b>	Hlinitokřemičitan sodný
<b>Kód E</b>	E 554
<b>Obsah</b>	Ne méně než 66 % a ne více než 88 % oxidu křemičitého (jako SiO <sub>2</sub> ) Ne méně než 5% a ne více než 15 % oxidu hlinitého (jako Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) ve vyžíhaném stavu
<b>Popis</b>	Jemný bílý amorfnní prášek nebo kuličky, bez chuti a zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Nerozpustný ve vodě a ethanolu Částečně rozpustný v silných kyselinách a roztocích alkalických hydroxidů
<b>B. Pozitivní test na přítomnost křemičitanu</b>	Vyhovuje testu Test se provádí stejným způsobem jako identifikační test přítomnosti křemičitanu u křemičitanu hlinitého
<b>C. Pozitivní test na přítomnost hliníku</b>	
<b>D. Pozitivní test na přítomnost sodíku</b>	
<b>Čistota</b>	
pH 5% roztoku	6,5 až 11,5
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 8,0 % (105 °C, 2 hodiny)
Úbytek hmotnosti žíháním	Ne méně než 5,0 % a ne více než 11,0 % ve vyžíhaném stavu (1000 °C, do konstantní hmotnosti)
<b>Sodík</b>	Ne méně než 5 % a ne více než 8,5 % (jako Na <sub>2</sub> O) ve vyžíhaném stavu
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 555 HLINITOKŘEMIČITAN DRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Aluminosilikát draselný Slída
<b>Definice</b>	Uvedený název je označením pro řadu hydratovaných hlinitokřemičitanů draselných. Komerční výrobky mohou nést další specifikace obsahu oxidu křemičitého a hlinitého, úbytku hmotnosti sušením a žíháním a hodnoty pH vodné suspenze
<b>Chemické názvy</b>	Hlinitokřemičitan draselný
<b>Einecs</b>	310-127-6
<b>Kód E</b>	E 555
<b>Chemický vzorec</b>	$KAl_2[AlSi_3O_{10}](OH)_2$
<b>Molekulová hmotnost</b>	398
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98 %
<b>Popis</b>	Jemný bílý amorfnní prášek nebo kuličky, bez chuti a zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Nerozpustný ve vodě a ethanolu, zředěných kyselinách a zásadách a organických rozpouštědlech Částečně rozpustný v silných kyselinách a roztocích alkalických hydroxidů
<b>B. Pozitivní test na přítomnost křemičitanu</b>	Vyhovuje testu Test se provádí stejným způsobem jako identifikační test přítomnosti křemičitanu u křemičitanu hlinitého
<b>C. Pozitivní test na přítomnost hliníku</b>	
<b>D. Pozitivní test na přítomnost draslíku</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 0,5 % (105 °C, 2 hodiny)
<b>Antimon</b>	Ne více než 20 mg/kg
<b>Zinek</b>	Ne více než 25 mg/kg
<b>Baryum</b>	Ne více než 25 mg/kg
<b>Chrom</b>	Ne více než 100 mg/kg
<b>Měď</b>	Ne více než 25 mg/kg
<b>Nikl</b>	Ne více než 50 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 2 mg/kg
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 10 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 556 HLINITOKŘEMIČITAN VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Aluminosilikát vápenatý Křemičitan hlinito-vápenatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Hlinitokřemičitan vápenatý
<b>Kód E</b>	E 556
<b>Obsah</b>	Pro látku zbavenou všech těkavých složek: <ul style="list-style-type: none"><li>- ne méně než 44 % a ne více než 50 % oxidu křemičitého (jako SiO<sub>2</sub>)</li><li>- ne méně než 3 % a ne více než 5 % oxidu hlinitého (jako Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)</li><li>- ne méně než 32 % a ne více než 38 % oxidu vápenatého (jako CaO)</li></ul>
<b>Popis</b>	Jemný bílý poletavý prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Nerozpustný ve vodě a ethanolu
<b>B. Pozitivní test na přítomnost křemičitanu</b>	
<b>C. Pozitivní test na přítomnost vápníku</b>	
<b>D. Pozitivní test na přítomnost hliníku</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti žiháním</b>	Ne méně než 14 % a ne více než 18 % (žiháním při 1000 °C do konstantní hmotnosti)
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 10 % (105 °C, 2 hodiny)
<b>Fluoridy</b>	Ne více než 50 mg/kg
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 10 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 558 BENTONIT**

Synonyma

**Definice**

Chemické názvy

**Einecs**

Kód CAS

Kód E

Chemický vzorec

Molekulová hmotnost

Obsah

**Popis****Identifikace**

A. Rozpustnost

B. Test na methylenovou modř

C. Rentgenová difrakce

D. Infračervené absorpční spektrum

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Arsen

Olovo

**Smektit**

Bentonit je přírodní jíl s vysokým podílem montmorillonitu, přírodního hydratovaného hlinitokřemičitanu, v němž jsou některé atomy hliníku a křemíku přirozeně nahrazeny atomy jiných prvků, např. atomy hořčíku nebo želena. Atomy vápníku a sodíku jsou zachyceny mezi minerálními vrstvami. Čtyřmi nejrozšířenějšími typy bentonitu jsou: přírodní sodný bentonit, přírodní vápenatý bentonit, sodíkem aktivovaný bentonit a kyselinou aktivovaný bentonit

Křemičitan hlinito-hořečnatý

215-108-5

1302-78-9

E 558

 $(\text{Al,Mg})_8(\text{Si}_4\text{O}_{10})_4(\text{OH})_8 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ 

819

Ne méně než 80 % (montmorillonit)

Komerčně dostupné materiály jsou prášky nebo granule různé barvy, od šedobílé přes světle hnědou k šedé, v závislosti na druhu kationtů, přítomných ve výchozích přírodních materiálech. Díky své struktuře může bentonit absorbovat do své struktury nebo na svůj povrch vodu (bobtná). Při navlhčení je bentonit výrazně zemitě/jílovitě cítit

Nerozpustný ve vodě, ethanolu, zředěných kyselinách a alkáliích

Charakteristická maxima 12,5 / 15 Å

Maxima při 428 / 470 / 530 / 1110-1020 / 3750-3400  $\text{cm}^{-1}$ 

Ne více než 15,0 % (105 °C, 2 hodiny)

Ne více než 2 mg/kg

Ne více než 20 mg/kg

**E 559 KŘEMIČITAN HLINITÝ**

<b>Synonyma</b>	Kaolin (lehký nebo těžký)
<b>Definice</b>	Přirozený hydratovaný křemičitan hlinitý, který byl plavením zbaven převážné většiny nečistot a posléze usušen. Komerční výrobky mohou nést další specifikace obsahu chloridů, cizích příměsí, velikosti částic, úbytku hmotnosti sušením a žháním a hodnoty pH suspenze
<b>Einecs</b>	215-286-4 (kaolinit)
<b>Kód E</b>	E 559
<b>Chemický vzorec</b>	$\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$ (kaolinit)
<b>Molekulová hmotnost</b>	264
<b>Obsah</b>	Ne méně než 90 % $\text{SiO}_2$ a $\text{Al}_2\text{O}_3$ celkem, ve vyžháném stavu. - 45 % až 55 % $\text{SiO}_2$ - 30 % až 39 % $\text{Al}_2\text{O}_3$
<b>Popis</b>	Hebký bělavý prášek bez hrubozrnných částic, bez chuti a zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Nerozpustný ve vodě, ethanolu a minerálních kyselinách
<b>B. Pozitivní test na přítomnost křemičitanu</b>	
<b>C. Pozitivní test na přítomnost hliníku</b>	
<b>D. Rentgenová difrakce</b>	Charakteristická maxima při 7,18 / 3,58 / 2,38 / 1,78 Å
<b>E. Infračervené absorpční spektrum</b>	Maxima při 3700 a 3620 $\text{cm}^{-1}$
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti žháním</b>	Ne více než 10 % až 14 % (1000 °C, do konstantní hmotnosti)
<b>Látky rozpustné ve vodě</b>	Ne více než 0,3 %
<b>Látky rozpustné v kyselině</b>	Ne více než 2 %
<b>Železo</b>	Ne více než 5 %
<b>K<sub>2</sub>O</b>	Ne více než 5 %
<b>Uhlík</b>	Ne více než 0,5 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 570 MASTNÉ KYSELINY****Synonyma****Definice**Lineární mastné kyseliny kaprylová (C<sub>8</sub>), kaprinová (C<sub>10</sub>), laurová (C<sub>12</sub>), myristová (C<sub>14</sub>), palmitová (C<sub>16</sub>), stearová (C<sub>18</sub>), olejová (C<sub>18:1</sub>)**Chemické názvy**Kyselina oktanová (C<sub>8</sub>), dekanová (C<sub>10</sub>), dodekanová (C<sub>12</sub>), tetradekanová (C<sub>14</sub>), hexadekanová (C<sub>16</sub>), oktadekanová (C<sub>18</sub>), 9-oktadecenová (C<sub>18:1</sub>)**Kód E**

E 570

**Obsah**

Ne méně než 98 % (chromatografií)

**Popis**

Bezbarvá kapalná nebo bílá pevná látka získávaná z olejů a tuků

**Identifikace**

A.

Jednotlivé mastné kyseliny se identifikují dle čísla kyselosti, jodového čísla, molekulové váhy a plynovou chromatografií

**Čistota****Zbytek po žíhání**

Ne více než 0,1 %

**Nezmýdelnitelné látky**

Ne více než 1,5 %

**Obsah vody**

Ne více než 0,2 % (metoda Karl Fischera)

**Arsen**

Ne více než 3 mg/kg

**Olovo**

Ne více než 1 mg/kg

**Rtuť**

Ne více než 1 mg/kg



**E 574 KYSELINA GLUKONOVÁ**

<b>Definice</b>	Kyselina glukonová je vodný roztok kyseliny glukonové a glukono- $\delta$ -laktonu
<b>Chemické názvy</b>	Kyselina glukonová
<b>Einecs</b>	208-401-4
<b>Kód CAS</b>	526-95-4
<b>Kód E</b>	E 574
<b>Chemický vzorec</b>	$C_6H_{12}O_7$
<b>Molekulová hmotnost</b>	196,16
<b>Obsah</b>	Ne méně než 50 % (jako kyselina glukonová)
<b>Popis</b>	Bílé krystalické granule nebo prášek jemné nakyslé chuti, bez zápachu. Látka je na vzduchu stálá
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustná ve vodě Slabě rozpustná v ethanolu
<b>B. Derivatizace na fenyldiazid kyseliny glukonové</b>	Sloučenina taje při 196 až 202 °C za rozkladu
<b>Čistota</b>	
<b>Zbytek po žihání</b>	Ne více než 1,0 %
<b>Redukující látky</b>	Ne více než 0,75 % (jako D-glukosa)
<b>Chloridy</b>	Ne více než 350 mg/kg
<b>Sírany</b>	Ne více než 240 mg/kg
<b>Siřičitany</b>	Ne více než 20 mg/kg
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 575 GLUKONO- $\delta$ -LAKTON**

<b>Synonyma</b>	Glukonolakton $\delta$ -glukonolakton
<b>Definice</b>	Glukono- $\delta$ -lakton je cyklický 1,5-intramolekulární ester kyseliny D-glukonové. Ve vodném prostředí je hydrolyzován na ekvimolární směs kyseliny D-glukonové (55 až 66 %) a $\delta$ - a $\gamma$ -laktonů
<b>Chemické názvy</b>	D-glukono- $\delta$ -lakton D-glukono-1,5-lakton $\delta$ -lakton kyseliny D-glukonové
<b>Einecs</b>	202-016-5
<b>Kód CAS</b>	90-80-2
<b>Kód E</b>	E 575
<b>Chemický vzorec</b>	$C_6H_{10}O_6$
<b>Molekulová hmotnost</b>	178,14
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99,0 % $C_6H_{10}O_6$ (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílé krystalky nebo krystalický prášek sladké chuti s mírně kyselou pachutí, bez vůně nebo s velmi slabou vůní
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Dobře rozpustný ve vodě Omezeně rozpustný v ethanolu
<b>B. Barevná reakce</b>	K 1 ml vzorku, zředěného vodou v poměru 1:50, se přidá kapka 9% (hmot./objem.) roztoku chloridu železitého. V přítomnosti glukonolaktonu se objeví syté žluté zbarvení
<b>C. Derivatizace na fenyldiazid kyseliny glukonové</b>	Vyhovuje testu Sloučenina taje za rozkladu při 196 až 202 °C
<b>D. Bod tání</b>	(152 $\pm$ 2) °C
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 1,0 % (metoda Karl Fischera)
<b>Redukující látky</b>	Ne více než 0,75 % (jako D-glukosa)
<b>Olovo</b>	Ne více než 2 mg/kg

**E 576 GLUKONÁT SODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Sodná sůl kyseliny D-glukonové D-glukonan sodný
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Glukonát sodný Sodná sůl kyseliny D-glukonové
<b>Einecs</b>	208-407-7
<b>Kód CAS</b>	527-07-1
<b>Kód E</b>	E 576
<b>Chemický vzorec</b>	$C_6H_{11}NaO_7$
<b>Molekulová hmotnost</b>	218,14
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98,0 % $C_6H_{11}NaO_7$
<b>Popis</b>	Zrnitý až jemný krystalický prášek bílé až světle hnědé barvy
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Velmi rozpustný ve vodě Omezeně rozpustný v ethanolu
<b>B. Pozitivní test na přítomnost sodíku</b>	
<b>C. pH (10% roztok)</b>	6,5 až 7,5
<b>Čistota</b>	
<b>Redukující látky</b>	Ne více než 1,0 % (jako D-glukosa)
<b>Olovo</b>	Ne více než 2 mg/kg

**E 577 GLUKONÁT DRASELNÝ**

Synonyma	Draselná sůl kyseliny D-glukonové D-glukonan draselný
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Glukonát draselný Draselná sůl kyseliny D-glukonové
Einecs	206-074-2
Kód CAS	299-27-4
Kód E	E 577
Chemický vzorec	$C_6H_{11}KO_7$ (bezvodý) $C_6H_{11}KO_7 \cdot H_2O$ (monohdrát)
Molekulová hmotnost	234,25 (bezvodý) 252,26 (monohdrát)
Obsah	Ne méně než 97,0 % a ne více než 103,0 % (ekvivalentu) $C_6H_{11}KO_7$ (ve vysušeném stavu)
Popis	Bílý až žlutavě bílý poletavý krystalický prášek nebo granule, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. pH (roztok 1:10)	7,3 až 8,5
B. Pozitivní test na přítomnost draslíku	
C. Derivatizace na fenyldrazid kyseliny glukonové	
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Bezvodá sůl: ne více než 3 % (105 °C, 4 hodiny ve vakuu) Monohdrát: ne méně než 6 % a ne více než 7,5 % (105 °C, 4 hodiny ve vakuu)
Redukující látky	Ne více než 1,0 % (jako D-glukosa)
Olovo	Ne více než 2 mg/kg

**E 578 GLUKONÁT VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Vápenatá sůl kyseliny D-glukonové Diglukonan vápenatý Monohydrát di-D-glukonanu vápenatého
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Glukonát vápenatý Vápenatá sůl kyseliny D-glukonové
<b>Einecs</b>	206-075-8
<b>Kód CAS</b>	299-28-5
<b>Kód E</b>	E 578
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{12}H_{22}CaO_{14}$ (bezvodá sůl) $C_{12}H_{22}CaO_{14} \cdot H_2O$ (monohydrát)
<b>Molekulová hmotnost</b>	430,38 (bezvodá sůl) 448,39 (monohydrát)
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98 % a ne více než 102 % (ekvivalentu) $C_{12}H_{22}CaO_{14} \cdot H_2O$ (látka 16 hodin sušena při 105 °C)
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek nebo granule, bez chuti a zápachu. Látka je na vzduchu stálá
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
<b>B. Barevná reakce</b>	K 1 ml vzorku, zředěného vodou v poměru 1:40, se přidá kapka 9% (hmot./objem.) roztoku chloridu železitého. V přítomnosti glukonanu vápenatého se objeví syté žluté zbarvení
<b>C. Derivatizace na fenyldiazid kyseliny glukonové</b>	
<b>D. Pozitivní test na přítomnost vápníku</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Bezvodá sůl: ne více než 3 % (105 °C, 16 hodin) Monohydrát: ne více než 2 % (105 °C, 16 hodin)
<b>pH (roztok 1:20)</b>	6 až 8
<b>Redukující látky</b>	Ne více než 1,0 % (jako D-glukosa)
<b>Olovo</b>	Ne více než 2 mg/kg

**E 579 GLUKONÁT ŽELEZNATÝ**

<b>Synonyma</b>	Diglukonan železnatý Dihydrát di-D-glukonanu železnatého
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Glukonát železnatý Železnatá sůl kyseliny D-glukonové
<b>Einecs</b>	206-076-3
<b>Kód E</b>	E 579
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{12}H_{22}FeO_{14} \cdot 2H_2O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	482,17
<b>Obsah</b>	Ne méně než 95 % uvedené látky (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Světle zelenožlutý až žlutavě - šedý prášek nebo granule, může slabě vonět po páleném cukru
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustný ve vodě za současného uvolňování menšího množství tepla Prakticky nerozpustný v ethanolu
<b>B. Pozitivní test na přítomnost železnatých iontů</b>	
<b>C. Derivatizace na fenyldiazid kyseliny glukonové</b>	
<b>D. pH 10% roztoku</b>	4,0 až 5,5
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne méně než 6,5 % a ne více než 10 % (105 °C, 4 hodiny)
<b>Redukující látky</b>	Ne více než 0,5 % (jako glukosa)
<b>Kyselina šťavelová</b>	Nedetekovatelná
<b>Železité ionty</b>	Ne více než 2 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 40 mg/kg

**E 585 MLÉČNAN ŽELEZNATÝ**

<b>Synonyma</b>	Laktát železnatý 2-hydroxypropanoát železnatý Železnatá sůl kyseliny mléčné Železnatá sůl kyseliny 2-hydroxypropanové
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	2-hydroxypropanoát železnatý Mléčnan železnatý
<b>Einecs</b>	227-608-0
<b>Kód E</b>	E 585
<b>Chemický vzorec</b>	$C_6H_{10}FeO_6 \cdot xH_2O$ (x = 2 nebo 3)
<b>Molekulová hmotnost</b>	Dihydrát: 270,02 Trihydrát: 288,03
<b>Obsah</b>	Ne méně než 96 % uvedené látky (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Zelenobílé krystalky nebo lehký zelený prášek slabé charakteristické vůně
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustný ve vodě Prakticky nerozpustný v ethanolu
<b>B. Pozitivní test na přítomnost železnatých iontů a laktátu</b>	
<b>C. pH 2% roztoku</b>	4 až 6
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 18 % (100 °C ve vakuu při cca 700 mm Hg)
<b>Sírany</b>	Ne více než 0,1 %
<b>Chloridy</b>	Ne více než 0,1 %
<b>Železité ionty</b>	Ne více než 0,6 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 40 mg/kg

**E 620 KYSELINA L-GLUTAMOVÁ**

<b>Synonyma</b>	Kyselina glutamová
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Kyselina L-glutamová Kyselina L(+)-glutamová Kyselina L-2-aminopentadiová Kyselina L- $\alpha$ -aminoglutarová
<b>Einecs</b>	200-293-7
Kód CAS	56-86-0
Kód E	E 620
Chemický vzorec	C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>4</sub>
Molekulová hmotnost	147,13
Obsah	Ne méně než 99,0 % a ne více než 101,0 % C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>4</sub> (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bezbarvé nebo bílé krystalky, případně krystalický prášek charakteristické kyselé chuti
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Omezeně rozpustná ve vodě Prakticky nerozpustná v ethanolu a etheru
B. Pozitivní test na přítomnost kyseliny glutamové	
C. pH (nasycený roztok)	3,0 až 3,5
D. Specifická optická otáčivost	[ $\alpha$ ] <sub>D</sub> <sup>20</sup> : +31,5° až +32,2° Měření se provádí ve 200mm kyvetě naplněné roztokem, který byl připraven rozpuštěním 10 g vysušeného vzorku ve 100 ml 2 mol.l <sup>-1</sup> kyseliny chlorovodíkové
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 0,2 % (80 °C, 3 hodiny)
Síranový popel	Ne více než 0,2 %
Pyrrolidon-karboxylová kyselina	Ne více než 0,2 %
Chloridy	Ne více než 0,2 %
Olovo	Ne více než 2 mg/kg



**E 621 L-GLUTAMÁT SODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Glutaman sodný MSG (MonoSodium Glutamate) Monohydrát L-glutamanu monosodného
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Monohydrát monosodné soli kyseliny L-glutamové Natrium-L-2-aminopentandioát, monohydrát
<b>Einecs</b>	205-538-1
<b>Kód CAS</b>	142-47-2
<b>Kód E</b>	E 621
<b>Chemický vzorec</b>	$C_5H_8NaNO_4 \cdot H_2O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	187,13
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99,0 % a ne více než 101,0 % $C_5H_8NaNO_4 \cdot H_2O$ (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílé krystalky nebo krystalický prášek charakteristické chuti, prakticky bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Dobře rozpustný ve vodě Omezeně rozpustný v ethanolu Prakticky nerozpustný v etheru
<b>B. Pozitivní test na přítomnost kyseliny glutamové</b>	
<b>C. Pozitivní test na přítomnost sodíku</b>	
<b>D. pH (5% roztok)</b>	6,7 až 7,2
<b>E. Specifická optická otáčivost</b>	$[\alpha]_D^{20}$ : +24,8° až +25,3° Měření se provádí ve 200mm kyvetě naplněné roztokem, který byl připraven rozpuštěním 10 g vysušeného vzorku ve 100 ml 2 mol.l <sup>-1</sup> kyseliny chlorovodíkové
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 0,5 % (98 °C, 5 hodin)
<b>Pyrrolidon-karboxylová kyselina</b>	Ne více než 0,2 %
<b>Chloridy</b>	Ne více než 0,2 %
<b>Olovo</b>	Ne více než 2 mg/kg

**E 622 L-GLUTAMÁT DRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Glutaman draselný MPG (MonoPotassium Glutamate) Monohydrát L-glutamanu monodraselného
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Monohydrát monodraselné soli kyseliny L-glutamové Kalium-L-2-aminopentandioát, monohydrát
<b>Einecs</b>	243-094-0
Kód CAS	19473-49-5
Kód E	E 622
Chemický vzorec	$C_5H_8KNO_4 \cdot H_2O$
Molekulová hmotnost	203,24
Obsah	Ne méně než 99,0 % a ne více než 101,0 % $C_5H_8KNO_4 \cdot H_2O$ (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílé krystalky nebo krystalický prášek charakteristické chuti, prakticky bez zápachu.
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě Slabě rozpustný v ethanolu
B. Pozitivní test na přítomnost kyseliny glutamové	
C. Pozitivní test na přítomnost draslíku	
D. pH (2% roztok)	6,7 až 7,3
E. Specifická optická otáčivost	$[\alpha]_D^{20}$ : +22,5° až +24,0° Měření se provádí ve 200mm kyvetě naplněné roztokem, který byl připraven rozpuštěním 10 g vysušeného vzorku ve 100 ml 2 mol.l <sup>-1</sup> kyseliny chlorovodíkové
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 0,2 % (80 °C, 5 hodin)
Pyrrolidon-karboxylová kyselina	Ne více než 0,2 %
Chloridy	Ne více než 0,2 %
Olovo	Ne více než 2 mg/kg

**E 623 L-GLUTAMÁT VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Glutaman vápenatý Di-L-glutaman vápenatý Bis(L-glutaman) vápenatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	L-glutamát vápenatý Kalcium-bis(L-2-aminopentandioát)
<b>Einecs</b>	242-095-5
<b>Kód CAS</b>	19238-49-4
<b>Kód E</b>	E 623
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{10}H_{16}CaN_2O_8 \cdot xH_2O$ (x = 0, 1, 2 nebo 4)
<b>Molekulová hmotnost</b>	332,32 (bezvodá sůl)
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98,0 % a ne více než 102,0 % $C_{10}H_{16}CaN_2O_8$ (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílé krystalky nebo krystalický prášek charakteristické chuti, prakticky bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě
B. Pozitivní test na přítomnost kyseliny glutamové	
C. Pozitivní test na přítomnost vápníku	
D. Specifická optická otáčivost	$[\alpha]_D^{20}$ : +27,4° až +29,2° (po tetrahydrát) Měření se provádí ve 200mm kyvetě naplněné roztokem, který byl připraven rozpuštěním 10 g vysušeného vzorku ve 100 ml 2 mol.l <sup>-1</sup> kyseliny chlorovodíkové
<b>Čistota</b>	
Obsah vody	Ne více než 19 % (po tetrahydrát, metodou Karl Fischera)
Pyrrolidon-karboxylová kyselina	Ne více než 0,2 %
Chloridy	Ne více než 0,2 %
Olovo	Ne více než 2 mg/kg

**E 624 L-GLUTAMÁT AMONNÝ**

<b>Synonyma</b>	Glutaman amonný Monohydrát L-glutamanu monoamonného
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	L-glutamát amonný Monohydrát monoamonné soli kyseliny L-glutamové Amonium-L-2-aminopentandioát, monohydrát
<b>Einecs</b>	231-447-1
<b>Kód CAS</b>	7558-63-6
<b>Kód E</b>	E 624
<b>Chemický vzorec</b>	$C_5H_{12}N_2O_4 \cdot H_2O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	182,18
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99,0 % a ne více než 101,0 % $C_5H_{12}N_2O_4 \cdot H_2O$ (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílé krystalky nebo krystalický prášek charakteristické chuti, prakticky bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě
B. Pozitivní test na přítomnost kyseliny glutamové	
C. Pozitivní test na přítomnost amonných solí	
D. pH (5% roztok)	6,0 až 7,0
E. Specifická optická otáčivost	$[\alpha]_D^{20}$ : +25,4° až +26,4°  Měření se provádí ve 200 mm kyvetě naplněné roztokem, který byl připraven rozpuštěním 10 g vysušeného vzorku ve 100 ml 2 mol.l <sup>-1</sup> kyseliny chlorovodíkové
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 0,5 % (50 °C, 4 hodiny)
Síranový popel	Ne více než 0,1 %
Pyrrolidon-karboxylová kyselina	Ne více než 0,2 %
Olovo	Ne více než 2 mg/kg

**E 625 L-GLUTAMÁT HOŘEČNATÝ**

<b>Synonyma</b>	Glutaman hořečnatý Tetrahydrát di-L-glutamanu hořečnatého Tetrahydrát bis(L-glutamanu) hořečnatého
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	L-glutamát hořečnatý Magnesium-bis(L-2-aminopentandioát), tetrahydrát
<b>Einecs</b>	242-413-0
<b>Kód CAS</b>	18543-68-5
<b>Kód E</b>	E 625
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{10}H_{16}MgN_2O_8 \cdot 4H_2O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	388,62
<b>Obsah</b>	Ne méně než 95,0 % a ne více než 105,0 % $C_{10}H_{16}MgN_2O_8$ (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílé nebo naředlé krystalky, případně prášek charakteristické chuti, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Velmi rozpustný ve vodě Nerozpustný v ethanolu
<b>B. Pozitivní test na přítomnost kyseliny glutamové</b>	
<b>C. Pozitivní test na přítomnost hořčiku</b>	
<b>D. pH (10% roztok)</b>	6,4 až 7,5
<b>E. Specifická optická otáčivost</b>	$[\alpha]_D^{20}$ : +23,8° až +24,4° Měření se provádí ve 200mm kyvetě naplněné roztokem, který byl připraven rozpuštěním 10 g vysušeného vzorku ve 100 ml 2 mol.l <sup>-1</sup> kyseliny chlorovodíkové
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 24 % (metodou Karl Fischera)
<b>Pyrrolidon-karboxylová kyselina</b>	Ne více než 0,2 %
<b>Chloridy</b>	Ne více než 0,2 %
<b>Olovo</b>	Ne více než 2 mg/kg

**E 626 KYSELINA 5'-GUANYLOVÁ**

Synonyma

Kyselina guanylová

**Definice**

Chemické názvy

Kyselina guanosin-5'-monofosforečná

Einecs

201-598-8

Kód CAS

85-32-5

Kód E

E 626

Chemický vzorec

 $C_{10}H_{14}N_5O_8P$ 

Molekulová hmotnost

363,22

Obsah

Ne méně než 97,0 %  $C_{10}H_{14}N_5O_8P$   
(ve vysušeném stavu)**Popis**

Bezbarvé nebo bílé krystalky, případně bílý krystalický prášek charakteristické chuti, bez zápachu

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Málo rozpustná ve vodě  
Prakticky nerozpustná v ethanolu

B. Absorbance v ultrafialové oblasti

Roztok vzorku, vzniklý jeho zředěním  $0,01 \text{ mol.l}^{-1}$  kyselinou chlorovodíkovou v poměru 1:50 000, vykazuje absorpční maximum při vlnové délce  $(256 \pm 2) \text{ nm}$ . Poměr absorbancí při vlnových délkách 250, 260 a 280 nm nabývá následujících hodnot  
A250/A260: 0,95 až 1,03  
A280/A260: 0,63 až 0,71

C. Pozitivní test na přítomnost ribosy

D. Pozitivní test na přítomnost organického fosforečnanu

E. pH (0,25% roztok)

1,5 až 2,5

**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Ne více než 1,5 % (120 °C, 4 hodiny)

Jiné nukleotidy

Chromatografií na tenké vrstvě nedetekovatelné

Olovo

Ne více než 2 mg/kg

**E 627 5'-GUANYLÁT SODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Guanylan sodný
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Guanosin-5'-monofosforečnan disodný Disodná sůl kyseliny guanosin-5'-monofosforečné Dinatrium-guanosin-5'-monofosforečnan
<b>Einecs</b>	221-849-5
<b>Kód CAS</b>	5550-12-9
<b>Kód E</b>	E 627
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot xH_2O$ (x = přibližně 7)
<b>Molekulová hmotnost</b>	407,19 (bezvodá sůl)
<b>Obsah</b>	Ne méně než 97,0 % $C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P$ (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bezbarvé nebo bílé krystalky, případně krystalický prášek charakteristické chuti, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustný ve vodě Omezeně rozpustný v ethanolu Prakticky nerozpustný v etheru
<b>B. Absorbance v ultrafialové oblasti</b>	Roztok vzorku, vzniklý jeho zředěním 0,01 mol.l <sup>-1</sup> kyselinou chlorovodíkovou v poměru 1:50 000, vykazuje absorpční maximum při vlnové délce (256 ±2) nm. Poměr absorbancí při vlnových délkách 250, 260 a 280nm nabývá následujících hodnot A250/A260: 0,95 až 1,03 A280/A260: 0,63 až 0,71
<b>C. Pozitivní test na přítomnost sodíku</b>	
<b>D. Pozitivní test na přítomnost ribosy</b>	
<b>E. Pozitivní test na přítomnost organického fosforečnanu</b>	
<b>F. pH (5% roztok)</b>	7,0 až 8,5
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 25 % (120 °C, 4 hodiny)
<b>Jiné nukleotidy</b>	Chromatografií na tenké vrstvě nedetekovatelné
<b>Olovo</b>	Ne více než 2 mg/kg

**E 628 5'-GUANYLÁT DRASELNÝ**

<b>Synonyma</b>	Guanylan draselný
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Guanosin-5'-monofosforečnan didraselný Didraselná sůl kyseliny guanosin-5'-monofosforečné Dikalium-guanosin-5'-monofosforečnan
<b>Einecs</b>	226-914-1
Kód CAS	3254-39-5
Kód E	E 628
Chemický vzorec	$C_{10}H_{12}K_2N_5O_8P$
Molekulová hmotnost	439,40
Obsah	Ne méně než 97,0 % $C_{10}H_{12}K_2N_5O_8P$ (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bezbarvé nebo bílé krystalky, případně krystalický prášek charakteristické chuti, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Dobře rozpustný ve vodě Prakticky nerozpustný v ethanolu
B. Absorbance v ultrafialové oblasti	Roztok vzorku, vzniklý jeho zředěním $0,01 \text{ mol.l}^{-1}$ kyselinou chlorovodíkovou v poměru 1:50 000, vykazuje absorpční maximum při vlnové délce $(256 \pm 2) \text{ nm}$ . Poměr absorbancí při vlnových délkách 250, 260 a 280nm nabývá následujících hodnot $A_{250}/A_{260}$ : 0,95 až 1,03 $A_{280}/A_{260}$ : 0,63 až 0,71
C. Pozitivní test na přítomnost draslíku	
D. Pozitivní test na přítomnost ribosy	
E. Pozitivní test na přítomnost organického fosforečnanu	
F. pH (5% roztok)	7,0 až 8,5
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Ne více než 5 % (120 °C, 4 hodiny)
Jiné nukleotidy	Chromatografií na tenké vrstvě nedetekovatelné
Olovo	Ne více než 2 mg/kg



**E 629 5'-GUANYLÁT VÁPENATÝ**

<b>Synonyma</b>	Guanylan vápenatý
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Guanosin-5'-monofosforečnan vápenatý Vápenatá sůl kyseliny guanosin-5'-monofosforečné Kalcium-guanosin-5'-monofosforečnan
<b>Kód CAS</b>	38966-30-2
<b>Kód E</b>	E 629
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{10}H_{12}CaN_5O_8P \cdot xH_2O$
<b>Molekulová hmotnost</b>	401,20 (bezvodá sůl)
<b>Obsah</b>	Ne méně než 97,0 % $C_{10}H_{12}CaN_5O_8P$ (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílé nebo špinavě bílé krystalky, případně prášek charakteristické chuti, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Omezeně rozpustný ve vodě
<b>B. Absorbance v ultrafialové oblasti</b>	Roztok vzorku 20 mg/l v 0,01 mol.l <sup>-1</sup> kyselině chlorovodíkové vykazuje absorpční maximum při vlnové délce 256 nm
<b>C. Pozitivní test na přítomnost vápníku</b>	
<b>D. Pozitivní test na přítomnost ribosy</b>	
<b>E. Pozitivní test na přítomnost organického fosforečnanu</b>	
<b>F. pH (0,05% roztok)</b>	7,0 až 8,0
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 23 % (120 °C, 4 hodiny)
<b>Jiné nukleotidy</b>	Chromatografií na tenké vrstvě nedetekovatelné
<b>Olovo</b>	Ne více než 2 mg/kg

**E 630 KYSELINA 5'-INOSINOVÁ**

<b>Synonyma</b>	Kyselina inosinová
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Kyselina inosin-5'-monofosforečná
<b>Einecs</b>	205-045-1
<b>Kód CAS</b>	131-99-7
<b>Kód E</b>	E 630
<b>Chemický vzorec</b>	$C_{10}H_{13}N_4O_8P$
<b>Molekulová hmotnost</b>	348,21
<b>Obsah</b>	Ne méně než 97,0 % $C_{10}H_{13}N_4O_8P$ (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bezbarvé nebo bílé krystalky, případně bílý krystalický prášek charakteristické chuti, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Dobře rozpustná ve vodě Málo rozpustná v ethanolu
<b>B. Absorbance v ultrafialové oblasti</b>	Roztok vzorku, vzniklý jeho zředěním 0,01 mol.l <sup>-1</sup> kyselinou chlorovodíkovou v poměru 1:50 000, vykazuje absorpční maximum při vlnové délce (250 ± 2) nm. Poměr absorbancí při vlnových délkách 250, 260 a 280 nm nabývá následujících hodnot A <sub>250</sub> /A <sub>260</sub> : 1,55 až 1,65 A <sub>280</sub> /A <sub>260</sub> : 0,20 až 0,30
<b>C. Pozitivní test na přítomnost ribosy</b>	
<b>D. Pozitivní test na přítomnost organického fosforečnanu</b>	
<b>E. pH (5% roztok)</b>	1,0 až 2,0
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 3 % (120 °C, 4 hodiny)
<b>Jiné nukleotidy</b>	Chromatografií na tenké vrstvě nedetekovatelné
<b>Olovo</b>	Ne více než 2 mg/kg

**E 631 5'-INOSINÁT DISODNÝ**

Synonyma	Inosinan sodný
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Inosin-5'-monofosforečnan disodný Disodná sůl kyseliny inosin-5'-monofosforečné Dinatrium-inosin-5'-monofosforečnan
<b>Einecs</b>	225-146-4
Kód CAS	4691-65-0
Kód E	E 631
Chemický vzorec	$C_{10}H_{11}N_4Na_2O_8P \cdot xH_2O$ (x = přibližně 7)
Molekulová hmotnost	392,17 (bezvodá sůl)
Obsah	Ne méně než 97,0 % $C_{10}H_{11}N_4Na_2O_8P$ (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bezbarvé nebo bílé krystalky, případně bílý krystalický prášek charakteristické chuti, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Rozpustný ve vodě Omezeně rozpustný v ethanolu Prakticky nerozpustný v etheru
B. Absorbance v ultrafialové oblasti	Roztok vzorku, vzniklý jeho zředěním 0,01 mol.l <sup>-1</sup> kyselinou chlorovodíkovou v poměru 1:50 000, vykazuje absorpční maximum při vlnové délce (250 ± 2) nm. Poměr absorbancí při vlnových délkách 250, 260 a 280 nm nabývá následujících hodnot A250/A260: 1,55 až 1,65 A280/A260: 0,20 až 0,30
C. Pozitivní test na přítomnost sodíku	
D. Pozitivní test na přítomnost ribosy	
E. Pozitivní test na přítomnost organického fosforečnanu	
F. pH (5% roztok)	7,0 až 8,5
<b>Čistota</b>	
Obsah vody	Ne více než 28,5 % (metodou Karl Fischera)
Jiné nukleotidy	Chromatografií na tenké vrstvě nedetekovatelné
Olovo	Ne více než 2 mg/kg

**E 632 5'-INOSINÁT DIDRASELNÝ**

Synonyma

Inosinan draselný

**Definice**

Chemické názvy

Inosin-5'-monofosforečnan didraselný  
Didraselná sůl kyseliny inosin-5'-monofosforečné  
Dikalium-inosin-5'-monofosforečnan

Einecs

243-625-3

Kód CAS

20262-26-4

Kód E

E 632

Chemický vzorec

 $C_{10}H_{11}K_2N_4O_8P$ 

Molekulová hmotnost

424,39

Obsah

Ne méně než 97,0 %  $C_{10}H_{11}K_2N_4O_8P$   
(ve vysušeném stavu)**Popis**Bezbarvé nebo bílé krystalky, případně bílý krystalický  
prášek charakteristické chuti, bez zápachu**Identifikace**

A. Rozpustnost

Dobře rozpustný ve vodě  
Prakticky nerozpustný v ethanoluB. Absorbance v ultrafialové  
oblastiRoztok vzorku, vzniklý jeho zředěním 0,01 mol.l<sup>-1</sup>  
kyselinou chlorovodíkovou v poměru 1:50 000,  
vykazuje absorpční maximum při vlnové délce  
(250 ± 2) nm. Poměr absorbancí při vlnových délkách  
250, 260 a 280 nm nabývá následujících hodnot  
A250/A260: 1,55 až 1,65  
A280/A260: 0,20 až 0,30C. Pozitivní test na přítomnost  
draslíkuD. Pozitivní test na přítomnost  
ribosyE. Pozitivní test na přítomnost  
organického fosforečnanu

F. pH (5% roztok)

7,0 až 8,5

**Čistota**

Obsah vody

Ne více než 10 % (metodou Karl Fischera)

Jiné nukleotidy

Chromatografií na tenké vrstvě nedetekovatelné

Olovo

Ne více než 2 mg/kg

**E 633 5'-INOSINÁT VÁPENATÝ**

Synonyma	Inosinan vápenatý
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Inosin-5'-monofosforečnan vápenatý Vápenatá sůl kyseliny inosin-5'-monofosforečné Kalcium-inosin-5'-monofosforečnan
Kód CAS	Ca sůl: 38966-29-9 Ca(1:1)sůl: 3387-37-9 Ca(1:1)hydrát: 76079-57-7
Kód E	E 633
Chemický vzorec	$C_{10}H_{11}CaN_4O_8P \cdot xH_2O$
Molekulová hmotnost	386,19 (bezvodá sůl)
Obsah	Ne méně než 97,0 % $C_{10}H_{11}CaN_4O_8P$ (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílé nebo špinavě bílé krystalky, případně prášek charakteristické chuti, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Omezeně rozpustný ve vodě
B. Absorbance v ultrafialové oblasti	Roztok vzorku, vzniklý jeho zředěním $0,01 \text{ mol.l}^{-1}$ kyselinou chlorovodíkovou v poměru 1:50 000, vykazuje absorbční maximum při vlnové délce $(250 \pm 2) \text{ nm}$ . Poměr absorbancí při vlnových délkách 250, 260 a 280 nm nabývá následujících hodnot A250/A260: 1,55 až 1,65 A280/A260: 0,20 až 0,30
C. Pozitivní test na přítomnost vápníku	
D. Pozitivní test na přítomnost ribosy	
E. Pozitivní test na přítomnost organického fosforečnanu	
F. pH (0,05% roztok)	7,0 až 8,0
<b>Čistota</b>	
Obsah vody	Ne více než 23 % (metodou Karl Fischera)
Jiné nukleotidy	Chromatografií na tenké vrstvě nedetekovatelné
Olovo	Ne více než 2 mg/kg

**E 634 5'-RIBONUKLEOTID VÁPENATÝ**

Synonyma

Vápenaté ribonukleotidy

**Definice**

Chemické názvy

Směs inosin-5'-monofosforečnanu a guanosin-5'-monofosforečnanu vápenatého  
Směs vápenatých solí kyseliny inosin-5'-monofosforečné a guanosin-5'-monofosforečné  
Kalcium-5'-ribonukleotid je směs kalcium-inosin-5'-monofosforečnanu a kalcium-guanosin-5'-monofosforečnanu

Kód E

E 634

Chemický vzorec

$C_{10}H_{11}N_4CaO_8P \cdot xH_2O$  a  
 $C_{10}H_{12}N_5CaO_8P \cdot xH_2O$

Obsah

Ne méně než 97,0 %  $C_{10}H_{11}N_4CaO_8P$  a  
 $C_{10}H_{12}N_5CaO_8P$  (ve vysušeném stavu).  
Poměrné zastoupení uvedených dvou složek ve směsi se pohybuje v rozsahu 47 až 53 %

**Popis**

Bílé nebo špinavě bílé krystalky, případně prášek charakteristické chuti, bez zápachu

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Omezeně rozpustné ve vodě

B. Pozitivní test na přítomnost ribosy

C. Pozitivní test na přítomnost organického fosforečnanu

D. Pozitivní test na přítomnost kyseliny inosinové

E. Pozitivní test na přítomnost kyseliny guanylové

F. Pozitivní test na přítomnost vápníku

G. pH (0,05% roztok)

7,0 až 8,0

**Čistota**

Obsah vody

Ne více než 23 % (metodou Karl Fischera)

Jiné nukleotidy

Chromatografií na tenké vrstvě nedetekovatelné

Olovo

Ne více než 2 mg/kg

**E 635 5'-RIBONUKLEOTID DISODNÝ**

Synonyma

Disodné ribonukleotidy

**Definice**

Chemické názvy

Směs inosin-5'-monofosforečnanu a guanosin-5'-monofosforečnanu disodného  
Směs disodných solí kyseliny inosin-5'-monofosforečné a guanosin-5'-monofosforečné  
Dinatrium-5'-ribonukleotid je směs dinatrium-inosin-5'-monofosforečnanu a dinatrium-guanosin-5'-monofosforečnanu

Kód E

E 635

Chemický vzorec

$C_{10}H_{11}N_4Na_2O_8P \cdot xH_2O$  a  
 $C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot xH_2O$

Obsah

Ne méně než 97,0 %  $C_{10}H_{11}N_4Na_2O_8P$  a  
 $C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P$  (ve vysušeném stavu).  
Poměrné zastoupení uvedených dvou složek ve směsi se pohybuje v rozsahu 47 % až 53 %

**Popis**

Bílé nebo špinavě bílé krystalky, případně prášek charakteristické chuti, bez zápachu

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Rozpustné ve vodě  
Omezeně rozpustné v ethanolu  
Prakticky nerozpustné v etheru

B. Pozitivní test na přítomnost ribosy

C. Pozitivní test na přítomnost organického fosforečnanu

D. Pozitivní test na přítomnost kyseliny inosinové

E. Pozitivní test na přítomnost kyseliny guanylové

F. Pozitivní test na přítomnost sodíku

G. pH (5% roztok)

7,0 až 8,5

**Čistota**

Obsah vody

Ne více než 26 % (metodou Karl Fischera)

Jiné nukleotidy

Chromatografií na tenké vrstvě nedetekovatelné

Olovo

Ne více než 2 mg/kg

**E 636 MALTOL****Definice**

Chemické názvy

3 hydroxy-2-methyl-4-pyron

**Einecs**

204-271-8

Kód CAS

118-71-8

Kód E

E 636

Chemický vzorec

 $C_6H_6O_3$ 

Molekulová hmotnost

126,11

Obsah

Ne méně než 99,0 %

**Popis**

Bílý až špinavě bílý krystalický prášek s charakteristickou karamelovou vůní

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Rozpustný ve vodě a ethanolu

B. Rozpětí bodu tání

160 až 164 °C

C. Barevná reakce na  
sloučeniny fenolu

E. Jodoformová reakce

**Čistota**

Síranový popel

Ne více než 0,2 %

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 10 mg/kg

Těžké kovy

Ne více než 20 mg/kg



**E 637 ETHYLMALTOL****Definice**

Chemické názvy	2-ethyl-3-hydroxy-4-pyron
Kód CAS	4940-11-8
Kód E	E 637
Chemický vzorec	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>
Molekulová hmotnost	140,14
Obsah	Ne méně než 98,0 %
Popis	Bílý krystalický prášek se sladkou chutí a charakteristickou vůní. Roztoky mají příchut' po ovoci

**Identifikace**

A. Rozpustnost	Obtížně rozpustný ve vodě Rozpustný v ethanolu Snadno rozpustný v chloroformu
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------

B. Rozpětí bodu tání	89 až 93 °C
----------------------	-------------

**Čistota**

Obsah vody	Ne více než 0,5 % (metodou Karl Fischera)
Síranový popel	Ne více než 0,2 %
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 10 mg/kg
Těžké kovy	Ne více než 20 mg/kg

**E 640 GLYCIN A JEHO SŮL****Definice**

Chemické názvy

Kyselina aminooctová  
Kyselina aminoethanová**Einecs**200-272-2 (glycin)  
227-842-3 (sodná sůl)

Kód CAS

56-40-6

Kód E

E 640

Chemický vzorec

 $C_2H_5NO_2$  (glycin)  
 $C_2H_5NO_2Na$  (sodná sůl)

Molekulová hmotnost

75,07 (glycin)  
98,0 (sodná sůl)

Obsah

Ne méně než 98,5 % (ve vysušeném stavu)

**Popis**Bílý krystalický prášek nasládlé chuti, bez zápachu.  
Lakmus reaguje na jeho roztok kyselě**Identifikace**A. Pozitivní test na přítomnost  
aminooctanu (glycin, sodná  
sůl)B. Pozitivní test na přítomnost  
sodíku (sodná sůl)**Čistota**

Úbytek hmotnosti sušením

Glycin: ne více než 0,2 % (105 °C, 3 hodiny)  
Sodná sůl: ne více než 0,2 % (105 °C, 3 hodiny)

Zbytek po vyžhání

Glycin: ne více než 0,1 %  
Sodná sůl: ne více než 0,1 %

Arsen

Ne více než 3 mg/kg

Olovo

Ne více než 5 mg/kg

Rtuť

Ne více než 1 mg/kg

**E 900 POLYDIMETHYLSILOXAN**

<b>Synonyma</b>	Poly(dimethylsiloxan) Dimethylpolysiloxan Dimethylsilikonový olej Dimethylsilikonová kapalina
<b>Definice</b>	Polydimethylsiloxan se skládá z plně methylovaných, lineárních siloxanových polymerů, ve kterých se opakuje základní stavební jednotka $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}$ a na jejichž koncích jsou navázány trimethylsiloxy- skupiny $(\text{CH}_3)_3\text{SiO}$ - Polydimethylsiloxan je komerční výrobek, který je používán jako odpěňovací přísada. V některých případech bývá specifikován údajem o celkovém obsahu křemíku
<b>Chemické názvy</b>	Poly(dimethylsiloxan) Simethicone (název CAS)
<b>Kód CAS</b>	8050-81-5
<b>Kód E</b>	E 900
<b>Chemický vzorec</b>	$(\text{CH}_3)_3\text{SiO}[(\text{CH}_3)_2\text{SiO}]_n \text{Si}(\text{CH}_3)_3$
<b>Molekulová hmotnost</b>	Střední hodnota n se může pohybovat mezi 90 a 410
<b>Obsah</b>	6 800 až 30 000 (přibližná střední hodnota ) Celkový obsah křemíku ne méně než 37,3 % a ne více než 38,5 %
<b>Popis</b>	Čirá bezbarvá viskosní kapalina. Polydimethylsiloxan se často užívá přímo v dodávaném stavu nebo jako kapalina, obsahující 4 % až 5 % silikagelu, případně ve formě vodné emulze, která vedle silikagelu obsahuje též emulgační a konzervační přísady. Z kapalin, obsahujících silikagel, lze čistý polydimethylsiloxan izolovat odstředěním při cca 20 000 ot./min
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Nerzpustný ve vodě a ethanolu Rozpustný v tetrachlormethanu, benzenu, chloroformu, etheru, toluenu a jiných organických rozpouštědlech
<b>B. Relativní hustota</b>	$d_{25}^{25}$ : 0,964 až 0,977
<b>C. Index lomu</b>	$n_D^{25}$ : 1,400 až 1,405
<b>D. Infračervené spektrum</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Dynamická viskozita při 25°C</b>	Ne méně než $1,00 \cdot 10^{-4} \text{m}^2 \text{s}^{-1}$
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 0,5 % (150 °C, 4 hodiny)
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 901 VČELÍ VOSK****Definice**

Včelí vosk je vosk z pláství včel čeledi *Apidae* (např. *Apis mellifera* L.). Z pláství se získává poté, co z nich byl vytečením nebo odstředěním odstraněn med. Pomocí horké vody, páry nebo slunečního tepla se materiál pláství taví, roztavený produkt se filtruje a odlévají se z něho tabulky žlutého včelího vosku. Bílý vosk se ze žlutého získává bělením vhodnými oxidačními činidly (např. peroxidem vodíku, kyselinou sírovou) nebo působením slunečního světla  
Včelí vosk je směsí esterů mastných kyselin a mastných alkoholů, uhlovodíků a volných mastných kyselin. Obsahuje též menší množství volných mastných alkoholů

**Einecs**

232-383-7

**Kód CAS**

Bílý včelí vosk: 8012-89-3  
Žlutý včelí vosk: 8006-40-4

**Kód E**

E 901

**Popis**

Bílý vosk je bílá nebo žlutavě bílá pevná látka, která je v tenké vrstvě průsvitná a slabě charakteristicky voní po medu  
Žlutý vosk je žlutá nebo světle hnědá pevná látka, která slabě charakteristicky voní po medu

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

Ner rozpustný ve vodě  
Omezeně rozpustný v ethanolu  
Velmi rozpustný v chloroformu a etheru

**B. Specifická hustota**

kolem 0,96

**Čistota****Rozpětí bodu tání**

62 až 65 °C

**Číslo kyselosti**

17 mg až 24 mg KOH/gram

**Peroxidové číslo**

Ne vyšší než 5

**Číslo zmydelnění**

87 mg až 104 mg KOH/gram

**Ceresin, parafiny a určité jiné vosky**

Vyhovuje následujícímu testu:  
3 g vzorku se přenesou do 100 ml baňky s kulatým dnem a do baňky se přidá 30 ml 4% (hmot./objem.) roztoku hydroxidu draselného v ethanolu, který neobsahuje aldehydy. Směs se 2 hodiny pomalu vaří pod zpětným chladičem. Po skončení se sejme chladič a do baňky okamžitě vloží teploměr. Baňka se umístí na vodní lázeň o teplotě 80 °C a za stálého kroužení se nechá zde její obsah pomalu chladnout. Dokud teplota neklesne na 65 °C, nesmí být v roztoku patrná tvorba žádné sraženiny. Případná opalescence není na závadu

**Tuky, japonský vosk, kalafuna a mýdla**

Vyhovuje následujícímu testu:  
1 g vzorku se vaří 30 minut s 35 ml vodného roztoku hydroxidu sodného (ve zředění 1:7), po dobu vaření se udržuje uvedený objem občasnými přídávky vody. Po následném ochlazení se od směsi oddělí vosk a zbylá kapalina zůstane čirá. Po zfiltrování studené kapaliny a okyselení filtrátu kyselinou chlorovodíkovou se nesmí objevit žádná sraženina

**Glycerol a jiné polyoly**

Ne více než 0,5 % (jako glycerol)

**Arsen**

Ne více než 3 mg/kg

**Olovo**

Ne více než 5 mg/kg

**Rtuť**

Ne více než 1 mg/kg

**E 902 KANDELILOVÝ VOSK****Definice**

Vosk se získává z rostliny candelilla *Euphorbia antisiphilitica*

Je složitou směsí celé řady chemických sloučenin, kde hlavní složku vedle uhlovodíků s lichým počtem uhlíkových atomů (C<sub>29</sub> až C<sub>33</sub>) v lineárních řetězcích představují estery a alkoholy, které mají ve svých uhlíkových řetězcích sudý počet atomů (C<sub>28</sub> až C<sub>34</sub>). Přítomné jsou rovněž volné kyseliny, volné alkoholy, steroly, neutrální pryskyřice a minerální látky

**Einecs**

232-347-0

**Kód CAS**

8006-44-8

**Kód E**

E 902

**Popis**

Žlutavě hnědá, tvrdá a křehká třpytivá látka, která při zahřívání aromaticky voní

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

Ner rozpustný ve vodě  
Rozpustný v chloroformu a toluenu

**B. Relativní hustota**

kolem 0,983

**Čistota****Rozpětí bodu tání**

68,5 až 72,5 °C

**Číslo kyselosti**

12 mg až 22 mg KOH/gram

**Číslo zmýdelnění**

43 mg až 65 mg KOH/gram

**Glycerol a jiné polyoly**

Ne více než 0,5 % (jako glycerol)

**Ceresin, parafin a určité jiné vosky**

Nedetekovatelné

**Tuky, japonský vosk, kalafuna a mýdla**

Nedetekovatelné

**Arsen**

Ne více než 3 mg/kg

**Olovo**

Ne více než 5 mg/kg

**Rtuť**

Ne více než 1 mg/kg

**E 903 KARNAUBSKÝ VOSK****Definice**

Karnaubský vosk je přečištěný vosk, získávaný z listů brazilské tropické palmy *Copernicia cerifera* (Aruda) Mart. (syn. *Copernicia purnifera* (Muell.))

Je složitou směsí celé řady chemických sloučenin, jejichž hlavní podíl představují estery, jako jsou například

- alifatické estery (kyselin se sudým počtem uhlíkových atomů C<sub>24</sub> až C<sub>28</sub>, uspořádaným do lineárních řetězců a alkoholů se sudým počtem uhlíkových atomů C<sub>30</sub> až C<sub>34</sub>, uspořádaných rovněž do lineárních řetězců)
- ω-hydroxy estery (hydroxykyselin se sudým počtem uhlíkových atomů C<sub>22</sub> až C<sub>28</sub>, uspořádaných do lineárních řetězců, dále kyselin se sudým počtem uhlíkových atomů C<sub>24</sub> až C<sub>28</sub>, uspořádaných do lineárních řetězců, jednosytných alkoholů se sudým počtem uhlíkových atomů C<sub>24</sub> až C<sub>34</sub>, uspořádaných do lineárních řetězců a dvojsytných alkoholů se sudým počtem uhlíkových atomů C<sub>24</sub> až C<sub>34</sub>, uspořádaných do lineárních řetězců)
- diestery kyseliny skořicové (kyseliny p-methoxy-skořicové a dvojsytných alkoholů se sudým počtem uhlíkových atomů C<sub>24</sub> až C<sub>34</sub> v řetězci)

Vosk obsahuje rovněž volné kyseliny (se sudým počtem uhlíkových atomů C<sub>24</sub> až C<sub>28</sub>, uspořádaných do lineárních řetězců), volné alkoholy (se sudým počtem uhlíkových atomů C<sub>30</sub> až C<sub>34</sub>, uspořádaných do lineárních řetězců), uhlovodíky (lineární řetězce, složené ze sudého počtu atomů uhlíku C<sub>27</sub> až C<sub>31</sub>) a pryskyřice

**Einecs**

232-399-4

**Kód CAS**

8015-86-9

**Kód E**

E 903

**Popis**

Světle žlutá až světle hnědá, tvrdá a křehká třpytivá látka s čistým lomem a příjemnou vůní

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

Nerozpustný ve vodě  
Za varu částečně rozpustný v ethanolu  
Rozpustný v chloroformu a etheru

**B. Rozpětí bodu tání**

82 až 86 °C

**C. Specifická hustota**

kolem 0,997

**Čistota****Číslo kyselosti**

2 mg až 7 mg KOH/gram

**Esterové číslo**

71 mg až 88 mg KOH/gram

**Nezmýdelnitelný podíl**

50 % až 55 %

**Síranový popel**

Ne více než 0,25 %

**Arsen**

Ne více než 3 mg/kg

**Olovo**

Ne více než 5 mg/kg

**Rtuť**

Ne více než 1 mg/kg

**E 904 ŠELAK**

<b>Synonyma</b>	Bělený šelak Bělený šelak zbavený vosku
<b>Definice</b>	Šelak je polyesterová pryskyřice, získávaná z pryskyřičného výměšku hmyzu <i>Laccifer (Lachardia) lacca</i> Kerr (čeledi <i>Coccidae</i> ). Pro bělení se šelak nejprve rozpustí ve vodném roztoku uhličitanu sodného a vlastní bělení se provádí roztokem chlornanu sodného, po kterém následuje vysrážení vyběleného šelaku zředěnou kyselinou sírovou a sušení vzniklého produktu. Šelak zbavený vosku se připravuje dalším zpracováním, při kterém jsou přítomné vosky odstraňovány filtrací
<b>Einecs</b>	232-549-9
<b>Kód CAS</b>	9000-59-3
<b>Kód E</b>	E 904
<b>Popis</b>	Bělený šelak: špinavě bílá amorfnní zrnitá pryskyřice Bělený šelak zbavený vosku: světle žlutá amorfnní zrnitá pryskyřice
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Nerzpustný ve vodě Dobře rozpustný v ethanolu (rozpouštění probíhá velmi pomalu) Slabě rozpustný v acetonu a etheru
<b>B. Číslo kyselosti</b>	60 až 89 mg KOH/gram
<b>C. Rozpětí bodu tání</b>	58 až 80 °C
<b>D. Relativní hustota</b>	1,035 až 1,140
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 6 % (40 °C, 15 hodin, nad silikagelem, sušení do konstantní hmotnosti)
<b>Kalafuna</b>	Vyhovuje následujícímu testu. 2 g vzorku se rozpustí v 10 ml bezvodého ethanolu a k roztoku za stálého potřepávání pomalu se přidá 50 ml hexanu. Vzniklá směs se přenese do dělicí nálevky, kde se dvakrát promyje 50 ml vody a vodné fáze se odstraní. Vrstva rozpouštědla se zfiltruje, odpaří do sucha a k odparku se přidají 2 ml směsi, složené z jednoho objemu kapalného fenolu a dvou objemů tetrachlormethanu. Přikryje se obráceným hodinovým sklíčkem. V roztoku, obsahujícím zbytek po zpracování vzorku (ani nad ním), nesmí dojít k vytvoření purpurového nebo tmavého indigově modrého zbarvení
<b>Vosk</b>	Bělený šelak: ne více než 5,5 % Bělený šelak zbavený vosku: ne více než 0,2 %
<b>Olovo</b>	Ne více než 2 mg/kg

**E 905 MIKROKRISTALICKÝ VOSK**

<b>Synonyma</b>	Parafinový vosk Parafin
<b>Definice</b>	Vosk je směs tuhých nasycených uhlovodíků, především rozvětvených parafinů, získaných rafinací ropy
<b>Kód E</b>	E 905
<b>Molekulová hmotnost</b>	Ne méně než 500
<b>Popis</b>	Bezbarvý nebo téměř bílé barvy, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Nerozpustný ve vodě Mírně rozpustný v ethanolu Málo rozpustný v diethyletheru a hexanu
<b>B. Rozpětí bodu tání</b>	62 až 102 °C
<b>C. Index lomu</b>	$n_D^{100}$ : 1,434 - 1,448
<b>D. Absorbance v ultrafialové oblasti</b>	Polycyklické aromatické uhlovodíky, získané extrakcí dimethylsulfoxidem, vykazují absorpční maxima 280 až 289 nm: ne více než 0,15 290 až 299 nm: ne více než 0,12 300 až 359 nm: ne více než 0,08 360 až 400 nm: ne více než 0,02
<b>Čistota</b>	
<b>Kinematická viskozita (100° C)</b>	Ne méně než 11 centistokes (11 mm <sup>2</sup> . s <sup>-1</sup> )
<b>Zbytek po žihání</b>	Ne více než 0,1 %
<b>Počet uhlíků při destilačním bodu 5 %</b>	Ne více než 5 % molekul s počtem uhlíků menším než 25
<b>Barva</b>	
<b>Síra</b>	Ne více než 0,4 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 3 mg/kg



**E 912 ESTERY MONTANOVÝCH KYSELIN**

<b>Definice</b>	Montanové kyseliny a/nebo estery s ethylenglykolem a/nebo 1,3butandiolem a/nebo glycerolem
Chemické názvy	Estery montanových kyselin
Kód E	E 912
<b>Popis</b>	Téměř bílé nebo nažloutlé vločky, granule, pelety nebo prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Hustota (20 °C)	0,98 až 1,05
B. Bod skápnutí	Vyšší než 77 °C
<b>Čistota</b>	
Číslo kyselosti	Ne více než 40
Glycerol	Ne více než 1 % (plynovou chromatografií)
Ostatní polyoly	Ne více než 1% (plynovou chromatografií)
Ostatní druhy vosků	Nedetekovatelné infračervenou spektroskopií a/nebo rozlišovací skenovací kalorimetrií
Arsen	Ne více než 2 mg/kg
Chrom	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg

**E 914 OXIDOVANÝ POLYETHYLENOVÝ VOSK**

<b>Definice</b>	Oxidovaný polyethylenový vosk je polární reakční produkt, který vzniká při mírné oxidaci polyethylenu
Chemické názvy	Oxidovaný polyethylen
Kód E	E 914
<b>Popis</b>	Bílé vločky, granule, pelety nebo prášek
<b>Identifikace</b>	
A. Hustota (20 °C)	0,92 až 1,05
B. Bod skápnutí	Vyšší než 95 °C
<b>Čistota</b>	
Číslo kyselosti	Ne více než 70
Viskozita (120 °C)	Ne méně než $8,1 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$
Ostatní druhy vosků	Nedetekovatelné infračervenou spektroskopií a/nebo rozlišovací skenovací kalorimetrií
Kyslík	Ne více než 9,5 %
Chrom	Ne více než 5 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg

**E 920 L – CYSTEIN**

<b>Definice</b>	L-cystein hydrochlorid nebo hydrochloridmonohydrát. Lidské vlasy nelze použít jako zdroj pro přípravu látky
<b>Chemické názvy</b>	Monochlorhydrát kyseliny L-2-amino-3-merkaptopropionové
<b>Einecs</b>	200-157 -7 (bezvodý)
<b>Kód CAS</b>	Monohydrát: 7048-04-6 Bezvodý: 52-89-1
<b>Kód E</b>	E 920
<b>Chemický vzorec</b>	$C_3H_7NO_2S.HCl \cdot xH_2O$ (x = 0,1)
<b>Molekulová hmotnost</b>	175,64
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98 % a ne více než 101,5 % $C_3H_7NO_2S.HCl$ (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílý krystalický prášek s charakteristickým zápachem a kyselou chutí
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Bod tání</b>	175° C (bezvodá sůl, při tání se rozkládá)
<b>B. Rozpustnost</b>	Snadno rozpustný ve vodě a ethanolu
<b>C. Precipitační zkouška</b>	Po rozpuštění 100 mg vzorku v 5 ml vody a přidání 10 ml 2,4% dusičnanu měďnatého vznikne modrošedá sraženina
<b>D. Pozitivní test na přítomnost chloridů</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne méně než 8 % a ne více než 12 % Ne více než 2 % (bezvodá sůl)
<b>Specifická optická otáčivost</b>	$[\alpha]_D^{20}$ +5,0 až +8,0 $[\alpha]_D^{25}$ +4,9 až +7,9
<b>Zbytek po vyžhání</b>	Ne více než 0,1 %
<b>Amonné ionty</b>	Ne více než 200 mg/kg
<b>Arsen</b>	Ne více než 1,5 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg

**E 927b MOČOVINA**

<b>Synonyma</b>	Karbamid
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Močovina
<b>Einecs</b>	200-315-5
<b>Kód CAS</b>	57-13-6
<b>Kód E</b>	E 927b
<b>Chemický vzorec</b>	CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O
<b>Molekulová hmotnost</b>	60,06
<b>Obsah</b>	Ne méně než 99,0 % a ne více než 101,0 % (ekvivalentu) CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bezbarvé nebo bílé pecičky, případně krystalický prášek
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Velmi rozpustná ve vodě Rozpustná v ethanolu
<b>B. Srážení kyselinou dusičnou</b>	Se rozpustí ve vodě 0,1 g vzorku. Po přidavku 1 ml koncentrované kyseliny dusičné dojde za přítomnosti močoviny k vydělení bílé krystalické sraženiny
<b>C. Barevná reakce</b>	1 g vzorku se zahřívá ve zkumavce, až vzorek zkapalní a vzniklá kapalina se zakalí. Zkumavka se vzorkem se ochladí a její obsah se rozpustí ve směsi 10 ml vody a 1 ml 2 mol.l <sup>-1</sup> hydroxidu sodného. Po přidavku 0,05 ml 12,5% (hmot./objem.) vodného roztoku síranu měďnatého (CuSO <sub>4</sub> .5H <sub>2</sub> O) vznikne za přítomnosti močoviny rudofialové zbarvení
<b>D. Rozpětí bodu tání</b>	132 až 135 °C
<b>Čistota</b>	
<b>Úbytek hmotnosti sušením</b>	Ne více než 1,0 % (105 °C, 1 hodina)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,1 %
<b>Látky nerozpustné v ethanolu</b>	Ne více než 0,04 %
<b>Alkalita</b>	Vyhovuje následujícímu testu: k 10 ml 5,0% roztoku vzorku se přidá 0,1 ml 0,1% (hmot./objem.) roztoku methyloranže v ethanolu a 0,4 ml 0,01 mol.l <sup>-1</sup> kys.chlorovodíkové. Výsledný roztok musí být barvy červené až oranžové
<b>Amonné ionty</b>	Ne více než 500 mg/kg
<b>Biuret</b>	Ne více než 0,1 %
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg

**E 938 ARGON****Definice**

Chemické názvy

Argon

Einecs

231-147 0

Kód E

E 938

Chemický vzorec

Ar

Molekulová hmotnost

40

Obsah

Ne méně než 99%

Popis

Bezbarvý, nehořlavý plyn, bez zápachu

Čistota

Obsah vody

Ne více než 0,05 %

Methan a jiné uhlovodíky

Ne více než 100 µl/l (přepočteno na methan)

**E 939 HELIUM****Definice**

Chemické názvy

Helium

**Einecs**

231-168-5

Kód E

E 939

Chemický vzorec

He

Molekulová hmotnost

4

Obsah

Ne méně než 99%

**Popis**

Bezbarvý, nehořlavý plyn, bez zápachu

**Čistota**

Obsah vody

Ne více než 0,05 %

Methan a jiné uhlovodíky

Ne více než 100 µl/l (přepočteno na methan)

**E 941 DUSÍK****Definice**

Chemické názvy

Dusík

Einecs

231-783-9

Kód CAS

7727-37-9

Kód E

E 941

Chemický vzorec

N<sub>2</sub>

Molekulová hmotnost

28,0

Obsah

Ne méně než 99,0 % (objem./objem.) N<sub>2</sub>**Popis**

Bezbarvý plyn nebo kapalina, bez zápachu

**Identifikace**

A. Plamenová zkouška

V atmosféře vzorku plamen zhasne

**Čistota**

Kyslík

Ne více než 1 %

Oxid dusnatý a dusičitý

Ne více než 10 µl/l

Obsah vody

Ne více než 0,05 %

Oxid uhličitý

Ne více než 10 µl/l

Methan

Ne více než 100 µl/l

**E 942 OXID DUSNÝ****Definice**

Chemické názvy

Oxid dusný

**Einecs**

233-032-0

Kód CAS

10024-97-2

Kód E

E 942

Chemický vzorec

N<sub>2</sub>O

Molekulová hmotnost

44,01

Obsah

Ne méně než 99 % (objem./objem.) N<sub>2</sub>O**Popis**

Bezbarvý plyn bez chuti a zápachu

**Identifikace**

A. Rozpustnost

1 objem plynu se rozpustí v 1,5 objemu vody (za normálního tlaku při 20 °C)

B. Plamenová zkouška

Žhavá dřevěná tříška se v kontaktu s oxidem dusným vznítí plamenem

C. Pyrogallový test

Oxid dusný není v alkalickém roztoku pyrogallolu absorbován

**Čistota**

Obsah vody

Ne více než 0,05 %

Oxid uhelnatý

Ne více než 30 µl/l

Oxid dusnatý a dusičitý

Ne více než 10 µl/l



**E 943a BUTAN****Definice**

Chemické názvy

n-Butan

**Einecs**

203-448-7

Kód CAS

106-97-8

Kód E

943a

Chemický vzorec

C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>

Molekulová hmotnost

58,12

Obsah

Ne méně než 97,0 %

**Popis**

Bezbarvý, vysoce hořlavý a výbušný plyn s charakteristickým zápachem

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Nerozpustný ve vodě

B. Bod varu

- 1 °C

C. Infračervené spektrum

D. Tenze par

205 až 235 kPa

**Čistota**

Obsah vody

Ne více než 10 mg/kg

Sloučeniny síry

Frakce vysokovroucích látek

Ne více než 5 mg/kg

Kyselost frakce

**E 944 PROPAN****Definice**

Chemické názvy

Propan

Einecs

200-827-9

Kód CAS

74-98-6

Kód E

E 944

Chemický vzorec

 $C_3H_8$ 

Molekulová hmotnost

44,10

Obsah

Ne méně než 98,0 %

**Popis**

Bezbarvý, vysoce hořlavý a výbušný plyn, bez zápachu

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Nerozpustný ve vodě

B. Bod varu

- 42 °C

C. Infračervené spektrum

D. Tenze par

820 až 875 kPa

**Čistota**

Obsah vody

Ne více než 10 mg/kg

Sloučeniny síry

Frakce vysokovroucích látek

Ne více než 5 mg/kg

Kyselost frakce

**E 948 KYSLÍK****Definice**

Chemické názvy

Kyslík

**Einecs**

231-956-9

Kód E

E 948

Chemický vzorec

O<sub>2</sub>

Molekulová hmotnost

32

Obsah

Ne méně než 99 %

**Popis**

Bezbarvý, nehořlavý plyn, bez zápachu

**Čistota**

Obsah vody

Ne více než 0,05 %

Methan a jiné uhlovodíky

Ne více než 100 µl/l (přepočteno na methan)

**E 949 VODÍK****Definice**

Chemické názvy

Vodík

Einecs

215-605-7

Kód CAS

1333-74-0

Kód E

E 949

Chemický vzorec

H<sub>2</sub>

Molekulová hmotnost

2

Obsah

**Popis**

Bezbarvý , extrémně hořlavý plyn, bez chuti a zápachu

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Velmi málo rozpustný ve vodě a v jiných rozpouštědlech

B. Bod tání

-259<sup>0</sup> C

C. Bod varu

-253<sup>0</sup> C**Čistota**

Obsah vody

Ne více než 0,05%

Methan a jiné uhlovodíky

Ne více než 100 μl/l (přepočteno na methan)

**E 999 EXTRAKT Z KVILAJE**

<b>Synonyma</b>	Quillaia extrakt Extrakt kvilajové kůry
<b>Definice</b>	Extrakt se získává vodnou extrakcí vnitřní kůry stromů <i>Quillaja saponaria</i> Molina (mydlokor tupolistý) nebo jiných odrůd <i>Quillaja</i> (čeleď <i>Rosaceae</i> ). Obsahuje triterpenoidní saponiny, které se skládají z glykosidů kyseliny quillaiové. Dále obsahuje sacharidy (glukosu, galaktosu, arabinosu, xylosu a rhamnosu), tanin, šťavelan vápenatý a další minoritní složky. Extrakt z quilai je komerčně dostupný jako vodný roztok konzervovaný oxidem siřičitým nebo jako prášek
<b>Kód E</b>	E 999
<b>Popis</b>	Světle hnědý prášek s růžovým nádechem. Silně dráždí ke kýchání, štiplavá a svíravá chuť
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Velmi dobře rozpustný ve vodě
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 6 % (metodou Karl Fischera) (prášková forma)
<b>pH (roztok 4:100)</b>	4,5 až 5,5
<b>Arsen</b>	Ne více než 2 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Rtuť</b>	Ne více než 1 mg/kg

**E 1102 GLUKOSOOXIDASA Z *ASPERGILLUS NIGER***

<b>Synonyma</b>	Glukosoerodehydrogenasa
<b>Zdroje</b>	Komerčně dodávané preparáty jsou získávány řízenou fermentací <i>Aspergillus niger</i>
<b>Kód E</b>	E 1102
<b>Primární enzymatická aktivita</b>	Glukosooxidasa
<b>Systematický název a číslo</b>	β-D-glukosa: O <sub>2</sub> -1-oxidoreduktasa EC 1.1.3.4
<b>Katalyzovaná reakce</b>	β-D-glukosa + O <sub>2</sub> $\xrightarrow{\text{glukosooxidasa}}$ D-glukono-δ-lakton + H <sub>2</sub> O
<b>Sekundární enzymatická aktivita</b>	Invertasa EC 3.2.1.26 Katalasa EC 11.1.6
<b>Popis</b>	Enzymové preparáty jsou obvykle dodávány v podobě naředěných až hnědých kapalin. Jsou rozpustné ve vodě a prakticky nerozpustné v ethanolu, chloroformu a etheru
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Aktivita glukosooxidasy</b>	Vzorek vykazuje aktivitu glukosooxidasy
<b>Čistota</b>	
<b>Antibiotická aktivita</b>	Vzorek nesmí vykazovat
<b>Toxické metabolity</b>	Vzorek nesmí obsahovat detekovatelná množství aflatoxinu B <sub>1</sub> , ochratoxinu A, sterigmatocystinu, toxinu T-2 a zearalenonu
<b>Koliformní bakterie</b>	Ne více než 30/gram
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 10 mg/kg
<b>Těžké kovy (jako Pb)</b>	Ne více než 40 mg/kg
<b>Celkový počet mikroorganismů</b>	Ne více než 50 000 /gram
<b><i>Salmonella spp</i></b>	Negativní v 25 gramech
<b><i>Escherichia coli</i></b>	Negativní v 25 gramech

**E 1103 INVERTASA**

<b>Zdroje</b>	Komerčně dodávané enzymové preparáty invertas sacharidů jsou získávány řízenou fermentací za účasti řady druhů <i>Saccharomyces</i> , tradičně užívaných v potravinářství
<b>Einecs</b>	232-615-7
<b>Kód E</b>	E 1103
<b>Enzymatická aktivita</b>	1. $\beta$ -fruktofuranosidasa (invertasa, sacharasa) 2. $\beta$ -galaktosidasa (laktasa)
<b>Systematický název a číslo</b>	1. $\beta$ -D-fruktofuranosid fruktohydrolasa: EC 3.2.1.26 2. $\beta$ -D-galaktosid galaktohydrolasa: EC 3.2.1.23
<b>Katalyzovaná reakce</b>	1. Hydrolýza sacharosy na směs glukosy a fruktosy 2. Hydrolýza laktosy na směs glukosy a galaktosy
<b>Popis</b>	Přečištěné enzymy jsou dodávány v podobě amorfního prášku bílé až světle hnědé barvy. Jsou rozpustné ve vodě a vzniklé roztoky obvykle bývají světle žluté barvy. Jsou prakticky nerozpustné v alkoholu, chloroformu a etheru
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Aktivita invertasy</b>	Vzorek vykazuje aktivitu invertasy
<b>B. Aktivita <math>\beta</math>-galaktosidasy</b>	Vzorek vykazuje aktivitu $\beta$ -galaktosidasy
<b>Čistota</b>	
<b>Koliformní bakterie</b>	Ne více než 30/gram
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg
<b>Kadmium</b>	Ne více než 0,5 mg/kg
<b>Celkový počet mikroorganismů</b>	Ne více než 50 000 /gram
<i>Salmonella spp</i>	Negativní v 25 gramech
<i>Escherichia coli</i>	Negativní v 25 gramech

**E 1105 LYSOZYM**

Synonyma	Lysozym hydrochlorid Muramidasa
Definice	Lysozym je lineární polypeptid, složený ze 129 aminokyselin, který je získáván z bílku slepičích vajec. Vykazuje enzymatickou aktivitu a v tomto směru je schopen hydrolyzovat $\beta(1-4)$ vazbu mezi kyselinou N-acetylmuramovou a N-acetylglukosaminem ve vnějších membránách bakterií, zejména gram-pozitivních organismů. Obvykle je dodáván ve formě hydrochloridu
Chemický název	Enzyme Commission (EC) č. 3.2.1.17
Einecs	232-620-4
Kód E	E 1105
Molekulová hmotnost	Cca 14000
Obsah	Ne méně než 950 mg/g (ve vysušeném stavu)
Popis	Bílý prášek s lehce nasládlou chutí, bez zápachu
Identifikace	
A. Isoelektrický bod	10,7
B. pH 2% vodného roztoku	3,0 až 3,6
C. Spektrometrie (vodný roztok o koncentraci 25 mg/100 ml)	Absorpční maximum: 281 nm Absorpční minimum: 252 nm
Čistota	
Obsah vody	Ne více než 6,0 % (pouze u práškové formy, metodou Karl Fischera)
Zbytek po žihání	Ne více než 1,5 %
Dusík	Ne více než 17,8 % a ne méně než 16,8 %
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy (jako Pb)	Ne více než 10 mg/kg
Celkový počet mikroorganismů	Ne více než $5 \times 10^4$ kol/gram
<i>Salmonellae</i>	Negativní v 25gramech
<i>Staphylococcus aureus</i>	Negativní v 1gramu
<i>Escherichia coli</i>	Negativní v 1gramu



**E 1200 POLYDEXTROSY**

Synonyma

**Definice**

Modifikované polydextrosy

Nepravidelně vázané kondensační polymery glukosy s určitým počtem sorbitolových koncových skupin a zbytky kyseliny citronové, navázanými na polymery prostřednictvím mono- a diesterových vazeb. Připravují se tavením a následnou kondensací výchozích složek směsi, ve které je D-glukosa zastoupena 90 díly, sorbitol 10 díly a kyselina citronová 1 dílem. Vedle převládající 1,6-glukosidické vazby jsou v polymeru přítomné i jiné vazby. Produkt obsahuje též malá množství volné glukosy, sorbitolu, levoglukosanu (1,6-anhydro-D-glukosa) a kyseliny citronové. Produkt lze dále upravovat (např. neutralizovat hydroxidem draselným nebo provádět jeho odbarvení). Lze ho též částečně hydrogenovat za použití Raneyova niklu jako katalyzátoru a snížit v něm tak obsah reziduální glukosy. Produkt, označovaný jako „Polydextrosa-N“, je zneutralizovaná polydextrosa

Kód CAS

68424-04-4

Kód E

E 1200

Obsah

Ne méně než 90,0 % polymeru, vztaženo na vysušenou látku bez popela

**Popis**

Bílá až světle hnědá pevná látka. Polydextrosy se rozpouštějí ve vodě za vzniku čirých roztoků, které jsou bezbarvé až slámově žluté

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Velmi rozpustné ve vodě

B. Pozitivní test na přítomnost cukru

K 1 kapce roztoku vzorku ve zředění 1:10 se přidají 4 kapky 5% vodného roztoku fenolu a potom rychle se přidá 15 kapek (94,5 %-95,5 %) kyseliny sírové. Za přítomnosti cukru dojde k vytvoření tmavožlutého až oranžového zbarvení

C. Rozpustnost v acetonu

Za neustálého kroužení nádobkou se přidá k 1 ml roztoku vzorku (ve zředění 1:10) 1 ml acetonu. Roztok musí zůstat čirý

D. Rozpustnost v acetonu

Za neustálého kroužení nádobkou se přidá k roztoku z bodu B. 2 ml acetonu. Roztok se musí okamžitě výrazně mléčně zakalit

E. Pozitivní test na přítomnost redukujících cukrů

Vyhovuje testu

**Čistota**

pH (roztok 1:10)	Polydextrosa: 2,5 až 7,0 Polydextrosa-N: 5,0 až 6,0
Obsah vody	Ne více než 4 % (metodou Karl Fischera)
Síranový popel	Polydextrosa: ne více než 0,3 % Polydextrosa-N: ne více než 2,0 %
Horní hranice molekulové hmotnosti	Negativní test na přítomnost polymerů o molekulové hmotnosti vyšší než 22000
1,6-anhydro-D-glukosa	Ne více než 4,0 % (vztaženo na vysušenou látku bez popela)
Glukosa a sorbitol	Dohromady ne více než 6,0 %, kde obě složky jsou stanovovány odděleně (vztaženo na vysušenou látku bez popela)
5-hydroxymethyl-furfural	Polydextrosa: ne více než 0,1 % Polydextrosa-N: ne více než 0,05 %
Nikl	Ne více než 2 mg/kg
Olovo	Ne více než 0,5 mg/kg

**E 1201 POLYVINYLPIRROLIDON**

<b>Synonyma</b>	Povidon
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Polyvinylpyrrolidon Poly[1-(2-oxo-1-pyrrolidinyl)-ethylen]
<b>Kód CAS</b>	9003-39-8
<b>Kód E</b>	E 1201
<b>Chemický vzorec</b>	$(C_6H_9NO)_n$
<b>Molekulová hmotnost</b>	Produkt s nižší střední molekulovou hmotností: přibližně 40 000 Produkt s vyšší střední molekulovou hmotností: přibližně 360 000
<b>Obsah</b>	Ne méně než 12,2 % a ne více než 13,0 % dusíku (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílý až světle hnědý prášek. Komerční výrobky, určené pro potravinářské účely, jsou dodávány ve dvou druzích, odlišujících se střední (průměrnou) molekulovou hmotností obsažených polymerů
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Rozpustný ve vodě, ethanolu a chloroformu Nerzpustný v etheru
<b>B. pH (5% roztok)</b>	3,0 až 7,0
<b>C. Srážení dichromanem</b>	Vyhovuje následujícímu testu: k 5 ml vzorku (ve zředění 1:50) se přidá 5 ml 10% (hmot./objem.) kyseliny chlorovodíkové, 5 ml vody a 2 ml roztoku dichromanu draselného (ve zředění 1:10). Za přítomnosti polyvinylpyrrolidonu dojde k vytvoření žluté sraženiny
<b>D. Precipitační test</b>	Vyhovuje následujícímu testu: k roztoku, vzniklému rozpuštěním 75 mg dusičnanu kobaltnatého a 300mg thiokyanátu amonného ve 2 ml vody, se přidá 5 ml vzorku (ve zředění 1:50), směs promíchejte a okyselte 10% (hmot./objem.) kyselinou chlorovodíkovou. Za přítomnosti polyvinylpyrrolidonu dojde k vytvoření světle modré sraženiny
<b>E. Precipitační test</b>	Vyhovuje následujícímu testu: k 5 ml vzorku (ve zředění 1:50) se přidá 1 ml 25% kyseliny chlorovodíkové, 5 ml 5% roztoku chloridu barnatého a 1 ml 5% roztoku kyseliny fosforečnano-molybdenano- wolframové. Za přítomnosti polyvinylpyrrolidonu dojde k vytvoření objemné bílé sraženiny, která stáním na denním světě mění barvu do modra. Uvedené modrání sraženiny umožňuje odlišit polyvinylpyrrolidon od adičních produktů polyethylenoxidu, tvořících za uvedených podmínek rovněž bílou sraženinu, která si však při stání na denním světle ponechává bílou barvu

**Čistota**

Relativní viskozita	Mezi 1,188 a 1,325 (produkt s nižší střední molekulovou hmotností) Mezi 3,225 a 5,662 (produkt s vyšší střední molekulovou hmotností)
Obsah vody	Ne více než 5 % (metodou Karl Fischera)
Popel celkem	Ne více než 0,02 %
Aldehydy	Ne více než 0,2 % (jako acetaldehyd)
Obsah monomeru	Ne více než 1 % (jako vinylpyrrolidon)
Hydrazin	Ne více než 1 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy	Ne více než 10 mg/kg

**E 1202 POLYVINYLPIRROLIDON**

<b>Synonyma</b>	Sít'ovaný Povidon
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Polyvinylpyrrolidon Sít'ovaný nerozpustný polymer 1-vinyl-2-pyrrolidonu
Kód CAS	25249-54-1
Kód E	E 1202
Molekulová hmotnost	Produkt s nižší střední molekulovou hmotností: přibližně 40 000 Produkt s vyšší střední molekulovou hmotností: přibližně 360 000
Obsah	Ne méně než 11,0 % a ne více než 12,8 % dusíku (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bílý až šedobílý hygroskopický poletavý prášek slabé příjemné vůně
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Nerozpustný ve vodě a ostatních běžných rozpouštědlech
B. pH (1% suspenze)	5,0 až 11,0
<b>Čistota</b>	
Rozpustné látky	Ne více než 0,5 % (ve vodě) Ne více než 1,0 % (v kyselém alkoholickém prostředí)
Obsah vody	Ne více než 6 % (metodou Karl Fischera)
Zbytek po vyžhání	Ne více než 0,4 %
Aldehydy	Ne více než 0,2 % (jako acetaldehyd)
Nenasycené sloučeniny	Ne více než 0,1 % (jako vinylpyrrolidinon)
Dusík	Ne méně než 11,0 % a ne více než 12,8 %
Hydrazin	Ne více než 1 mg/kg
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy	Ne více než 10 mg/kg

**E 1404 OXIDOVANÝ ŠKROB**

<b>Definice</b>	Oxidovaný škrob je škrob, na který bylo působeno roztokem chlornanu sodného o koncentraci ne vyšší než 5,5 % (jako Cl)
<b>Kód E</b>	E 1404
<b>Popis</b>	Bílý nebo téměř bílý prášek či granule, případně vločky (předželatinovaná forma)
<b>Identifikace</b>	
A. Mikroskopické pozorování	Vhodné, pokud látka není předželatinovaná
B. Vybarvení jódem, pozitivní reakce	Vyhovuje testu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Obilný škrob: ne více než 15 % Bramborový škrob: ne více než 21 % Ostatní škroby: ne více než 18 %
Karboxylové skupiny	Ne více než 1,1 % (ve vysušeném stavu)
Oxid siřičitý	Ne více než 50 mg/kg (cereální škroby) Ne více než 10 mg/kg (ostatní škroby)
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 0,1 mg/kg

**Poznámka:**

Veškeré údaje jsou vztaženy na bezvodé látky, kromě údaje pro úbytek hmotnosti sušením

**E 1410 FOSFOREČNANOVÝ MONOESTER ŠKROBU****Synonyma**

Fosfát škrobu  
Fosfátový monoester škrobu

**Definice**

Fosforečnan škrobu vzniká esterifikací škrobu kyselinou fosforečnou (E 338), fosforečnanem sodným nebo draselným (E 339, E 340), případně trifosforečnanem pentasodným (E 451(i))

**Kód E**

E 1410

**Popis**

Bílý nebo téměř bílý prášek či granule, případně vločky (předželatinovaná forma)

**Identifikace****A. Mikroskopické pozorování**

Vhodné, pokud látka není předželatinovaná

**B. Vybarvení jódem, pozitivní reakce**

Vyhovuje testu

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

Obilný škrob: ne více než 15 %  
Bramborový škrob: ne více než 21 %  
Ostatní škroby: ne více než 18 %

**Fosforečnany (reziduum)**

Pšeničný a bramborový škrob: ne více než 0,5 % (jako P)  
Ostatní škroby: ne více než 0,4 % (jako P)

**Oxid siřičitý**

Ne více než 50 mg/kg (cereální škroby)  
Ne více než 10 mg/kg (ostatní škroby)

**Arsen**

Ne více než 1 mg/kg

**Olovo**

Ne více než 2 mg/kg

**Rtuť**

Ne více než 0,1 mg/kg

**Poznámka:**

Veškeré údaje jsou vztaženy na bezvodé látky, kromě údaje pro úbytek hmotnosti sušením

**E 1412 FOSFOREČNANOVÝ DIESTER ŠKROBU****Synonyma**

Zesíťovaný fosfát škrobu  
Fosfátový diester škrobu

**Definice**

Zesíťovaný fosforečnan škrobu vzniká esterifikací a zesíťováním škrobu trifosforečnanem pentasodným (E 451(i)) nebo oxychloridem fosforitým

**Kód E**

E 1412

**Popis**

Bílý nebo téměř bílý prášek či granule, případně vločky (předželatinovaná forma)

**Identifikace****A. Mikroskopické pozorování**

Vhodné, pokud látka není předželatinovaná

**B. Vybarvení jódem, pozitivní reakce**

Vyhovuje testu

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

Obilný škrob: ne více než 15 %  
Bramborový škrob: ne více než 21 %  
Ostatní škroby: ne více než 18 %

**Fosforečnany (reziduum)**

Pšeničný a bramborový škrob: ne více než 0,14 % (jako P)  
Ostatní škroby: ne více než 0,04 % (jako P)

**Oxid siřičitý**

Ne více než 50 mg/kg (cereální škroby)  
Ne více než 10 mg/kg (ostatní škroby)

**Arsen**

Ne více než 1 mg/kg

**Olovo**

Ne více než 2 mg/kg

**Rtuť**

Ne více než 0,1 mg/kg

**Poznámka:**

Veškeré údaje jsou vztaženy na bezvodé látky, kromě údaje pro úbytek hmotnosti sušením



**E 1413 MONOFOSFOREČNAN ŠKROBOVÉHO DIFOSFOREČNANU**

<b>Synonyma</b>	Fosfát zesíťovaného fosfátu škrobu Monofosfát škrobového difosfátu
<b>Definice</b>	Fosforečnan zesíťovaného fosforečnanu škrobu vzniká esterifikací a zesíťováním škrobu postupem, který je kombinací postupů pro přípravu fosforečnanu škrobu (E 1410 a zesíťovaného fosforečnanu škrobu (E 1412)
<b>Kód E</b>	E 1413
<b>Popis</b>	Bílý nebo téměř bílý prášek či granule, případně vločky (předželatinovaná forma)
<b>Identifikace</b>	
A. Mikroskopické pozorování	Vhodné, pokud látka není předželatinovaná
B. Vybarvení jódem, pozitivní reakce	Vyhovuje testu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Obilný škrob: ne více než 15 % Bramborový škrob: ne více než 21 % Ostatní škroby: ne více než 18 %
Fosforečnany (reziduum)	Pšeničný a bramborový škrob: ne více než 0,5 % (jako P) Ostatní škroby: ne více než 0,4 % (jako P)
Oxid siřičitý	Ne více než 50 mg/kg (cereální škroby) Ne více než 10 mg/kg (ostatní škroby)
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 0,1 mg/kg

**Poznámka:**

Veškeré údaje jsou vztaženy na bezvodé látky, kromě údaje pro úbytek hmotnosti sušením

**E 1414 ACETYLOVANÝ ŠKROBOVÝ DIFOSFOREČNAN**

<b>Synonyma</b>	Acetát zesíťovaného fosfátu škrobu Acetylovaný zesíťovaný fosfát škrobu
<b>Definice</b>	Acetát zesíťovaného fosforečnanu škrobu vzniká esterifikací a zesíťováním škrobu trifosforečnanem pentasodným (E 451(i)) nebo oxychloridem fosforitým a esterifikací anhydridem kyseliny octové v koncentraci ne vyšší než 10 %, případně vinylacetátem v koncentraci ne vyšší než 7,5 %
<b>Kód E</b>	E 1414
<b>Popis</b>	Bílý nebo téměř bílý prášek či granule, případně vločky (předželatinovaná forma)
<b>Identifikace</b>	
A. Mikroskopické pozorování	Vhodné, pokud látka není předželatinovaná
B. Vybarvení jódem, pozitivní reakce	Vyhovuje testu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Obilný škrob: ne více než 15 % Bramborový škrob: ne více než 21 % Ostatní škroby: ne více než 18 %
Acetylové skupiny	Ne více než 2,5 %
Fosforečnany (reziduum)	Pšeničný a bramborový škrob: ne více než 0,14 % (jako P) Ostatní škroby: ne více než 0,04 % (jako P)
Vinylacetát	Ne více než 0,1 mg/kg
Oxid siřičitý	Ne více než 50 mg/kg (cereální škroby) Ne více než 10 mg/kg (ostatní škroby)
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 0,1 mg/kg

**Poznámka:**

Veškeré údaje jsou vztaženy na bezvodé látky, kromě údaje pro úbytek hmotnosti sušením

**E 1420 ACETYLOVANÝ ŠKROB**

<b>Synonyma</b>	Acetát škrobu
<b>Definice</b>	Acetát škrobu vzniká esterifikací škrobu anhydridem kyseliny octové v koncentraci ne vyšší než 10 % nebo vinylacetátem v koncentraci ne vyšší než 7,5 %
<b>Kód E</b>	E 1420
<b>Popis</b>	Bílý nebo téměř bílý prášek či granule, případně vločky (předželatinovaná forma)
<b>Identifikace</b>	
A. Mikroskopické pozorování	Vhodné, pokud látka není předželatinovaná
B. Vybarvení jódem, pozitivní reakce	Vyhovuje testu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Obilný škrob: ne více než 15 % Bramborový škrob: ne více než 21 % Ostatní škroby: ne více než 18 %
Acetylové skupiny	Ne více než 2,5 %
Vinylacetát	Ne více než 0,1 mg/kg
Oxid siřičitý	Ne více než 50 mg/kg (cereální škroby) Ne více než 10 mg/kg (ostatní škroby)
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 0,1 mg/kg

**Poznámka:**

Veškeré údaje jsou vztaženy na bezvodé látky, kromě údaje pro úbytek hmotnosti sušením

**E 1422 ACETYLOVANÝ ŠKROBOVÝ ADIPÁT**

<b>Synonyma</b>	Acetát zesíťovaného adipátu škrobu Acetylovaný zesíťovaný adipát škrobu
<b>Definice</b>	Acetát zesíťovaného adipátu škrobu vzniká esterifikací a zesíťováním škrobu anhydridem kyseliny adipové v koncentraci ne vyšší než 0,12 % a esterifikací anhydridem kyseliny octové v koncentraci ne vyšší než 10 %
<b>Kód E</b>	E 1422
<b>Popis</b>	Bílý nebo téměř bílý prášek či granule, případně vločky (předželatinovaná forma)
<b>Identifikace</b>	
A. Mikroskopické pozorování	Vhodné, pokud látka není předželatinovaná
B. Vybarvení jódem, pozitivní reakce	Vyhovuje testu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Obilný škrob: ne více než 15 % Bramborový škrob: ne více než 21 % Ostatní škroby: ne více než 18 %
Acetylové skupiny	Ne více než 2,5 %
Adipoylové skupiny	Ne více než 0,135 %
Oxid siřičitý	Ne více než 50 mg/kg (cereální škroby) Ne více než 10 mg/kg (ostatní škroby)
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 0,1 mg/kg

**Poznámka:**

Veškeré údaje jsou vztaženy na bezvodé látky, kromě údaje pro úbytek hmotnosti sušením

**E 1440 HYDROXYPROPYLŠKROB**

<b>Synonyma</b>	Hydroxypropylether škrobu
<b>Definice</b>	Hydroxypropylether škrobu vzniká etherifikací škrobu propylénoxidem v koncentraci ne vyšší než 10 %
<b>Kód E</b>	E 1440
<b>Popis</b>	Bílý nebo téměř bílý prášek či granule, případně vločky (předželatinovaná forma)
<b>Identifikace</b>	
A. Mikroskopické pozorování	Vhodné, pokud látka není předželatinovaná
B. Vybarvení jódem, pozitivní reakce	Vyhovuje testu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Obilný škrob: ne více než 15 % Bramborový škrob: ne více než 21 % Ostatní škroby: ne více než 18 %
Hydroxypropylové skupiny	Ne více než 7 %
Propylénchlorhydrin	Ne více než 1 mg/kg
Oxid siřičitý	Ne více než 50 mg/kg (cereální škroby) Ne více než 10 mg/kg (ostatní škroby)
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 0,1 mg/kg

**Poznámka:**

Veškeré údaje jsou vztaženy na bezvodé látky, kromě údaje pro úbytek hmotnosti sušením

**E 1442 HYDROXYPROPYLŠKROBOVÝ DIFOSFOREČNAN**

<b>Synonyma</b>	Hydroxypropylether zesíťovaného fosfátu škrobu
<b>Definice</b>	Hydroxypropylether zesíťovaného fosforečnanu škrobu vzniká etherifikací a zesíťováním škrobu trifosforečnanem pentasodným ( E451(i)) nebo oxychloridem fosforitým a etherifikací propylénoxidem v koncentraci ne vyšší než 10 %
<b>Kód E</b>	E 1442
<b>Popis</b>	Bílý nebo téměř bílý prášek či granule, případně vločky (předželatinovaná forma)
<b>Identifikace</b>	
A. Mikroskopické pozorování	Vhodné, pokud látka není předželatinovaná
B. Vybarvení jódem, pozitivní reakce	Vyhovuje testu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Obilný škrob: ne více než 15 % Bramborový škrob: ne více než 21 % Ostatní škroby: ne více než 18 %
Hydroxypropylové skupiny	Ne více než 7 %
Fosforečnany (reziduum)	Pšeničný a bramborový škrob: ne více než 0,14 % (jako P) Ostatní škroby: ne více než 0,04 % (jako P)
Propylénchlorhydrin	Ne více než 1 mg/kg
Oxid siřičitý	Ne více než 50 mg/kg (cereální škroby) Ne více než 10 mg/kg (ostatní škroby)
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 0,1 mg/kg

**Poznámka:**

Veškeré údaje jsou vztaženy na bezvodé látky, kromě údaje pro úbytek hmotnosti sušením

**E 1450 ŠKROBOVÝ OKTENYLJANTARAN SODNÝ**

<b>Synonyma</b>	Sodná sůl oktenyljantaranu škrobu SSOS (Starch Sodium Octenyl Succinate)
<b>Definice</b>	Sodná sůl oktenyljantaranu škrobu vzniká esterifikací škrobu anhydridem kyseliny oktenyljantarové v koncentraci ne vyšší než 3 %
<b>Kód E</b>	E 1450
<b>Popis</b>	Bílý nebo téměř bílý prášek či granule, případně vločky (předželatinovaná forma)
<b>Identifikace</b>	
A. Mikroskopické pozorování	Vhodné, pokud látka není předželatinovaná
B. Vybarvení jódem, pozitivní reakce	Vyhovuje testu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Obilný škrob: ne více než 15 % Bramborový škrob: ne více než 21 % Ostatní škroby: ne více než 18 %
Oktenyljantarové skupiny	Ne více než 3 %
Kyselina oktenyljantarová (reziduum)	Ne více než 0,3 %
Oxid siřičitý	Ne více než 50 mg/kg (cereální škroby) Ne více než 10 mg/kg (ostatní škroby)
Arsen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 0,1 mg/kg

**Poznámka:**

Veškeré údaje jsou vztaženy na bezvodé látky, kromě údaje pro úbytek hmotnosti sušením

**E 1451 ACETYLOVANÝ OXIDOVANÝ ŠKROB**

<b>Synonyma</b>	Acetát oxidovaného škrobu
<b>Definice</b>	Acetát oxidovaného škrobu vzniká oxidací škrobu chlornanem sodným a následující esterifikací anhydridem kyseliny octové
<b>Kód E</b>	E 1451
<b>Popis</b>	Bílý nebo téměř bílý prášek či granule, případně vločky (předželatinovaná forma)
<b>Identifikace</b>	
A. Mikroskopické pozorování	Vhodné, pokud látka není předželatinovaná
B. Vybarvení jódem, pozitivní reakce	Vyhovuje testu
<b>Čistota</b>	
Úbytek hmotnosti sušením	Obilný škrob: ne více než 15 % Bramborový škrob: ne více než 21 % Ostatní škroby: ne více než 18 %
Acetylové skupiny	Ne více než 2,5 %
Oxid siřičitý	Ne více než 50 mg/kg (cereální škroby) Ne více než 10 mg/kg (ostatní škroby)
Karboxylové skupiny	Ne více než 1,3 %
Arzen	Ne více než 1 mg/kg
Olovo	Ne více než 2 mg/kg
Rtuť	Ne více než 0,1 mg/kg

**Poznámka:**

Veškeré údaje jsou vztaženy na bezvodé látky, kromě údaje pro úbytek hmotnosti sušením



**E 1505 TRIETHYLCITRÁT**

<b>Synonyma</b>	Ethylcitrát
<b>Definice</b>	
Chemické názvy	Triethylcitrát Triethylester kyseliny citronové Triethyl 2-hydroxypropan-1,2,3-trikarboxylát
<b>Einecs</b>	201-070-7
Kód CAS	77-93-0
Kód E	E 1505
Chemický vzorec	$C_{12}H_{20}O_7$
Molekulová hmotnost	276,29
Obsah	Ne méně než 99 % $C_{12}H_{20}O_7$
<b>Popis</b>	Prakticky bezbarvá olejovitá kapalina hořké chuti, bez zápachu
<b>Identifikace</b>	
A. Rozpustnost	Slabě rozpustný ve vodě Mísitelný s ethanolem a etherem
B. Relativní hustota	$d_{25}^{25}$ : 1,135 až 1,139
C. Index lomu	$n_D^{20}$ : 1,439 až 1,441
<b>Čistota</b>	
Obsah vody	Ne více než 0,25 % (metodou Karl Fischera)
Acidita	Ne více než 0,02 % (jako kyselina citronová)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg

**E 1518 GLYCERYL-TRIACETÁT**

<b>Synonyma</b>	Triacetyl glycerinu Triacetin
<b>Definice</b>	
<b>Chemické názvy</b>	Glyceryl-triacetát
<b>Einecs</b>	203-051-9
<b>Kód CAS</b>	102-76-1
<b>Kód E</b>	E 1518
<b>Chemický vzorec</b>	$C_9H_{14}O_6$
<b>Molekulová hmotnost</b>	218,21
<b>Obsah</b>	Ne méně než 98,0 % $C_9H_{14}O_6$ (ve vysušeném stavu)
<b>Popis</b>	Bezbarvá, poněkud olejovitá kapalina hořké chuti s nevýrazným zápachem po tuku
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Omezeně rozpustný ve vodě Rozpustný v ethanolu
<b>B. Pozitivní test na přítomnost glycerolu</b>	Při zahřívání několika kapek vzorku ve zkumavce za přítomnosti asi 0,5 g hydrogensíranu draselného dojde za přítomnosti glycerolu k vývinu charakteristicky štiplavých par akroleinu
<b>C. Pozitivní test na přítomnost acetátu</b>	
<b>Čistota</b>	
<b>Obsah vody</b>	Ne více než 0,2 % (metodou Karl Fischera)
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,02 %
<b>Relativní hustota</b>	$d_{25}^{25}$ : 1,154 až 1,158
<b>Index lomu</b>	$n_D^{25}$ : 1,429 až 1,431
<b>Destilační rozmezí</b>	258 až 270 °C
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 2 mg/kg

**E 1520 PROPYLENGLYKOL****Synonyma**

Propandiol

**Definice****Chemické názvy**1,2-propandiol  
1,2-dihydroxypropan  
Propan-1,2-diol**Einecs**

200-338-0

**Kód CAS**

57-55-6

**Kód E****Chemický vzorec** $C_3H_8O_2$ **Molekulová hmotnost**

76,10

**Obsah**Ne méně než 99,5 %  $C_3H_8O_2$  (ve vysušeném stavu)**Popis**

Čirá bezbarvá viskosní kapalina jemné charakteristické chuti, hygroskopická

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

Rozpustný ve vodě, ethanolu a acetonu

**B. Index lomu** $[n]_D^{20}$  : 1,431 až 1,433**C. Relativní hustota** $d_{20}^{20}$  : 1,035 až 1,040**Čistota****Obsah vody**

Ne více než 1,0 % (metodou Karl Fischera)

**Síranový popel**

Ne více než 0,07 %

**Destilační rozmezí**99 % objemových látky destiluje v rozmezí  
185 až 189 °C**Olovo**

Ne více než 5 mg/kg

**POLYETHYLENGLYKOL 6 000**

<b>Synonyma</b>	PEG 6 000 Makrogol 6 000
<b>Definice</b>	Polyethylenglykol 6 000 je směs polymerů s obecným chemickým vzorcem $\text{H}-(\text{OCH}_2-\text{CH})-\text{OH}$ s průměrnou relativní molekulovou hmotností 6 000
<b>Chemické názvy</b>	
<b>Chemický vzorec</b>	$(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_n \text{H}_2\text{O}$ (n = asi 140, počet ethylenoxidových jednotek odpovídajících molekulové hmotnosti 6 000)
<b>Molekulová hmotnost</b>	5 600 – 7 000
<b>Obsah</b>	Ne méně než 90 % a na více než 110,0 %
<b>Popis</b>	Bílá nebo téměř bílá pevná látka s voskovitým nebo parafinovým vzhledem
<b>Identifikace</b>	
<b>A. Rozpustnost</b>	Dobře rozpustný ve vodě a v dichlormethanu Téměř nerozpustný v ethanolu, etheru a v olejích
<b>B. Rozpětí bodu tání</b>	55 až 61 °C
<b>Čistota</b>	
<b>Viskozita</b>	0,220 až 0,275 $\text{kgm}^{-1}\text{s}^{-1}$ při 20 °C
<b>Hydroxylové číslo</b>	16 až 22 mg KOH/gram
<b>Síranový popel</b>	Ne více než 0,2 %
<b>Ethylenoxid</b>	Ne více než 1 mg/kg
<b>Arsen</b>	Ne více než 3 mg/kg
<b>Olovo</b>	Ne více než 5 mg/kg

**POLYETHYLENGLYKOLY**

Synonyma

PEG (PolyEthylenGlykoly)

**Definice**

Polyethylenglykoly jsou adiční polymery ethylenoxidu a vody. Bývají obvykle označovány čísly, která zhruba odpovídají jejich molekulové hmotnosti

Chemické názvy

 $\alpha$ -hydro- $\omega$ -hydroxypoly(oxy-1,2-ethandiol)

Kód CAS

25322-68-3

Kód E

Chemický vzorec

 $(C_2H_4O)_{n+1}.H_2O$ 

Molekulová hmotnost

200 až 9500

**Popis**

- Polyethylenglykoly s molekulovou hmotností menší než 700 bývají čiré až slabě zakalené bezbarvé kapaliny, které jsou slabě hygroskopické a vyznačují se slabou charakteristickou vůní
- Polyethylenglykoly s molekulovou hmotností mezi 700 a 900 bývají polotuhé hmoty
- Polyethylenglykoly o molekulové hmotnosti větší než 1000 mívají formu krémově bílých pevných voskovitých látek, vloček nebo poletavých prášků

**Identifikace**

A. Rozpustnost

Polyethylenglykoly s molekulovou hmotností 1000 nebo nižší jsou dobře rozpustné ve vodě. Rozpouštějí se v řadě organických rozpouštědel, jako například v alifatických ketonech a alkoholech, chloroformu, glykoletherech, esterech a aromatických uhlovodících. Jsou nerozpustné v etheru a většině alifatických uhlovodíků. S nárůstem molekulové hmotnosti jejich rozpustnost ve vodě i organických rozpouštědlech klesá

B. Molekulová hmotnost (obsah)

- Polyethylenglykoly s molekulovou hmotností pod 1000: ne méně než 95,0 % a ne více než 105,0 % deklarované hodnoty
- Polyethylenglykoly s molekulovou hmotností mezi 1000 a 7000: ne méně než 90,0 % a ne více než 110,0 % deklarované hodnoty
- Polyethylenglykoly s molekulovou hmotností nad 7000: ne méně než 87,5 % a ne více než 105,0 % deklarované hodnoty

C. Viskozita kinematická v jednotkách SI ( $10^{-6} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ ) při  $100,0 \pm 0,3$  °C

Střední molekulová hmotnost	Viskozita (centistokes)	Střední molekulová hmotnost	Viskozita (centistokes)
200	4,1-4,8	2400	49-65
300	5,4-6,4	2500	51-70
400	6,8-8,0	2600	54-74
500	8,3-9,6	2700	57-78
600	9,9-11,3	2800	60-83
700	11,5-13,0	2900	64-88
800	12,5-14,5	3000	67-93
900	15,0-17,0	3250	73-105
1000	16,0-19,0	3350	76-110
1100	18,0-22,0	3500	87-123
1200	20,0-24,5	3750	99-140
1300	22,0-27,0	4000	110-158
1400	24,0-30,0	4250	123-177
1450	25,0-32,0	4500	140-200
1500	26,0-33,0	4750	150-228
1600	28,0-36,0	5000	170-250
1700	31,0-39,0	5500	206-315
1800	33,0-42,0	6000	250-390
1900	35,0-45,0	6500	295-480
2000	38,0-49,0	7000	350-590
2100	40,0-53,0	7500	405-735
2200	43,0-56,0	8000	470-900
2300	46,0-60,0		

Limity PEG neuvedených v tabulce se vypočítají interpolací.

**Čistota**

pH (roztok 1:20)	4,5 až 7,5
Síranový popel	Ne více než 0,1 %
Acidita	Ne více než 0,05 % (jako kyselina octová)
1,4-dioxan	Ne více než 10 mg/kg
Ethylenoxid	Ne více než 0,02 %
Ethylenglykol a diethylenglykol	Celkově ne více než 0,25 % (jednotlivých glykolů nebo jejich kombinace)
Arsen	Ne více než 3 mg/kg
Olovo	Ne více než 5 mg/kg
Rtuť	Ne více než 1 mg/kg
Těžké kovy	Ne více než 10 mg/kg





**Vydává a tiskne:** Tiskárna Ministerstva vnitra, p. o., Bartůnkova 4, pošt. schr. 10, 149 01 Praha 415, telefon (02) 792 70 11, fax (02) 795 26 03 – **Redakce:** Ministerstvo vnitra, Nad Štolou 3, pošt. schr. 21/SB, 170 34 Praha 7-Holešovice, telefon: (02) 614 32341 a 614 33502, fax (02) 614 33502 – **Administrace:** písemné objednávky předplatného, změny adres a počtu odebíraných výtisků – MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, telefon 0627/305 161, fax: 0627/321 417. Objednávky ve Slovenské republice přijímá a titul distribuuje Magnet-Press Slovakia, s. r. o., Teslova 12, 821 02 Bratislava, tel.: 00421 2 44 45 46 28, fax: 44 45 46 27. **Roční předplatné** se stanovuje za dodávku kompletního ročníku včetně rejstříku a je od předplatitelů vybíráno formou záloh ve výši oznámené ve Sbírce zákonů. Závěrečné vyúčtování se provádí po dodání kompletního ročníku na základě počtu skutečně vydaných částek (první záloha na rok 2002 činí 3000,- Kč) – Vychází podle potřeby – **Distribuce:** celoroční předplatné i objednávky jednotlivých částek – MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, telefon: 0627/305 179, 305 153, fax: 0627/321 417. **Internetová prodejna:** www.sbirkyzakonu.cz – **Drobný prodej** – **Benešov:** HAAGER – Potřeby školní a kancelářské, Masarykovo nám. 101; **Brno:** Knihkupectví M. Ženíška, Květinářská 1, M.C.DES, Cejl 76, SEVT, a. s., Česká 14; **Břeclav:** Jaroslav Polák, Lanžhotská 57; **České Budějovice:** PROSPEKTRUM, Kněžská 18, SEVT, a. s., Česká 3; **Hradec Králové:** TECHNOR, Wonkova 432; **Hrdějovice:** Ing. Jan Fau, Dlouhá 329; **Cheb:** EFREX, s. r. o., Karlova 31; **Chomutov:** DDD Knihkupectví – Antikvariát, Ruská 85; **Kadaň:** Knihařství – Přibíková, J. Švermy 14; **Kladno:** eL VaN, Ke Stadionu 1953; **Klatovy:** Krameriovo knihkupectví, Klatovy 169/I.; **Liberec:** Podještědské knihkupectví, Moskevská 28; **Litoměřice:** Jaroslav Tvrdík, Lidická 69, tel.: 0416/732135, fax: 0416/734875; **Most:** Knihkupectví Šeríková, Ilona Růžičková, Šeríková 529/1057, Knihkupectví „U Knihomila“, Ing. Romana Kopková, Moskevská 1999; **Náchod:** Olga Fašková, Kamenice 139, tel.: 0441/42 45 46; **Olomouc:** ANAG, spol. s r. o., Denisova č. 2, BONUM, Ostružnická 10, Tycho, Ostružnická 3; **Ostrava:** LIBREX, Nádražní 14, Profesio, Hollarova 14, SEVT, a. s., Nádražní 29; **Otrokovice:** Ing. Kučeřík, Jungmannova 1165; **Pardubice:** LEJHANEK, s. r. o., Sladkovského 414; **Plzeň:** ADMINA, Úslavská 2, EDICUM, Vojanova 45, Technické normy, Lábkova pav. č. 5; **Praha 1:** Dům učebnic a knih Černá Labuť, Na Poříčí 25, FIŠER-KLEMENTINUM, Karlova 1, KANT CZ, s. r. o., Hybernská 5, LINDE Praha, a. s., Opletalova 35, Moraviapress, a. s., Na Florenci 7-9, tel.: 02/232 07 66, PROSPEKTRUM, Na Poříčí 7; **Praha 2:** ANAG, spol. s r. o., nám. Míru 9 (Národní dům), BMSS START, s. r. o., Vinohradská 190, NEWSLETTER PRAHA, Šafaříkova 11; **Praha 4:** PROSPEKTRUM, Nákupní centrum Budějovická, Olbrachtova 64, SEVT, a. s., Jihlavská 405; **Praha 5:** SEVT, a. s., E. Peškové 14; **Praha 6:** PPP – Staňková Isabela, Puškinovo nám. 17; **Praha 8:** JASIPA, Zenklova 60, Specializovaná prodejna Sbírky zákonů, Sokolovská 35, tel.: 02/24 81 35 48; **Praha 10:** Abonentní tiskový servis, Hájek 40, Uhlířněves; **Přerov:** Knihkupectví EM-ZET, Bartošova 9; **Sokolov:** KAMA, Kalousek Milan, K. H. Borovského 22, tel.: 0168/303 402; **Šumperk:** Knihkupectví D-G, Hlavní tř. 23; **Tábor:** Milada Šimonová – EMU, Budějovická 928; **Teplice:** L + N knihkupectví, Kapelní 4; **Trutnov:** Galerie ALFA, Bulharská 58; **Ústí nad Labem:** Severočeská distribuční, s. r. o., Havířská 327, tel.: 047/560 38 66, fax: 047/560 38 77, Karton, s. r. o., Solvayova 1597/3, Vazba a doplňování Sbírek zákonů včetně dopravy zdarma, tel.+fax: 047/5501773, www.kartoon.cz, e-mail: kartoon@kartoon.cz; **Zábřeh:** Knihkupectví PATKA, Žižkova 45; **Žatec:** Prodejna U Pivovaru, Žižkovo nám. 76. **Distribuční podmínky předplatného:** jednotlivé částky jsou expedovány neprodleně po dodání z tiskárny. Objednávky nového předplatného jsou vyřizovány do 15 dnů a pravidelné dodávky jsou zahajovány od nejbližší částky po ověření úhrady předplatného nebo jeho zálohy. Částky vyšlé v době od zaevidování předplatného do jeho úhrady jsou doposílány jednorázově. Změny adres a počtu odebíraných výtisků jsou prováděny do 15 dnů. **Reklamacce:** informace na tel. číslo 0627/305 168. V písemném styku vždy uvádějte IČO (právnícká osoba), rodné číslo (fyzická osoba). **Podávání novinových zásilek** povoleno Českou poštou, s. p., Odštěpný závod Jižní Morava Ředitelství v Brně č. j. P/2-4463/95 ze dne 8. 11. 1995.