

Požadavky na čistotu a identifikaci sladidel**E 420(i) SORBITOL****Synonyma**

D-glucitol, D-sorbitol

Definice

Chemický název

D-glucitol

Eines

200-061-5

Chemický vzorec

 $C_6H_{14}O_6$

Relativní molekulová hmotnost

182,17

Obsah

nejméně 97 % celkových glycitolů a nejméně 91 % D-sorbitolu v sušině.

Popis

Glycitoly jsou sloučeniny se strukturním vzorcem

 $CH_2OH(CHOH)_n CH_2OH$, kde „n“ je celé číslo

bílý hygroskopický prášek, krystalický prášek, vločky nebo granule mající sladkou chuť

Identifikace

A. rozpustnost

velmi snadno rozpustný ve vodě, těžce rozpustný v ethanolu

B. rozpětí bodu tání

88 – 102⁰ C

C. monobenzylidenový derivát sorbitolu

K 5g vzorku se přidá 7 ml methanolu, 1ml benzaldehydu a 1ml kyseliny chlorovodíkové. Míchá se a protřepává v mechanické třepačce, dokud se neobjeví krystaly. Filtruje se pomocí odsávání, krystaly se rozpustí ve 20 ml vroucí vody obsahující 1 g hydrogenuhličitanu sodného, zfiltruje se za horka, filtrát se nechá vychladnout, filtruje se odsáváním, promyje se 5 ml směsí methanolu a vody (1:2) a vysuší se na vzduchu. Takto získané krystaly tají při teplotě mezi 173 – 179⁰ C.**Čistota**

Obsah vody

nejvýše 1,0 %, stanovenou metodou Karl-Fischera

Síranový popel

nejvýše 0,1 %, vztaženo na sušinu

Redukující cukry

nejvýše 0,3 %, vyjádřeno jako glukosa v sušině

Celkový obsah cukrů

nejvýše 1 %, vyjádřeno jako glukóza v sušině

Chloridy

nejvýše 50 mg/kg, vztaženo na sušinu

Síraný

nejvýše 100 mg/kg, vztaženo na sušinu

Nikl

nejvýše 2 mg/kg, vztaženo na sušinu

Arzen

nejvýše 3 mg/kg, vztaženo na sušinu

Olovo

nejvýše 1 mg/kg, vztaženo na sušinu

Těžké kovy

nejvýše 10 mg/kg, vyjádřeno jako Pb v sušině

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

D-glucitol sirup

Definice

Chemický název

Sorbitolový sirup připravený hydrogenací glukózového sirupu

Einecs

Obsah

Popis

Identifikace

A. rozpustnost

B. monobenzyldenový derivát sorbitolu

Čistota

Obsah vody

Síranový popel

Redukující cukry

Chloridy

Sírany

Nikl

Arzen

Olovo

Těžké kovy

osahuje D-sorbitol, D-mannitol a hydrogenované sacharidy.

Část výrobku, která není D-sorbitolem, je tvořena hlavně hydrogenovanými oligosacharidy vzniklými hydrogenací glukózového sirupu použitého jako surovina (v tomto případě sirup nekystalizuje) nebo mannitolem. Mohou být přítomna malá množství glycolů, kde $n \leq 4$. Glycoly jsou sloučeniny se strukturním vzorcem $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_n \text{CH}_2\text{OH}$, kde „n“ je celé číslo.

270-337-8

nejméně 69 % celkových pevných látek a nejméně 50 % D-sorbitolu na bezvodé bázi

čirý, bezbarvý a sladce chutnající vodný roztok

mísitelný s vodou, glycerolem a s propan-1,2-diolem

K 5g vzorku se přidá 7 ml methanolu, 1 ml benzaldehydu a 1 ml kyseliny chlorovodíkové. Míchá se a protřepává v mechanické třepačce, dokud se neobjeví krystaly. Filtruje se pomocí odsávání, krystaly se rozpustí ve 20 ml vroucí vody obsahující 1 g hydrogenuhlíčitanu sodného, zfiltruje se za horka, filtrát se nechá vychladnout, filtruje se odsáváním, promyje se 5 ml směsí methanolu a vody (1:2) a vysuší se na vzduchu. Takto získané krystaly tají při teplotě mezi 173 – 179⁰C.

nejvýše 31 % (Karl-Fischerova metoda)

nejvýše 0,1 % vztaženo na sušinu

nejvýše 0,3 % vyjádřeno jako glukóza v sušině

nejvýše 50 mg/kg vztaženo na sušinu

nejvýše 100 mg/kg vztaženo na sušinu

nejvýše 2 mg/kg vztaženo na sušinu

nejvýše 3 mg/kg vztaženo na sušinu

nejvýše 1 mg/kg vztaženo na sušinu

nejvýše 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině

E 421 MANNITOL

1. MANNITOL

Synonyma

Definice

Chemický název

Einecs

Chemický vzorec

Relativní molekulová hmotnost

Obsah

Popis

Identifikace

A. rozpustnost

B. rozmezí bodu tání

C. chromatografie na tenké

D-mannitol

Vyrábí se katalytickou hydrogenací cukerných roztoků obsahujících glukosu a/nebo fruktosu

D-mannitol

200-711-8

$\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$

182,2

nejméně 96 % D-mannitolu a nejvýše 102 % D-mannitolu v sušině

bílý, krystalický prášek bez zápachu

rozpustný ve vodě, velmi těžce rozpustný v ethanolu, prakticky nerozpustný v etheru

164 – 169⁰C

vyhovuje zkoušce

| | |
|--------------------------|---|
| vrstvě | |
| D. optická otáčivost | $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$: +23 ⁰ - +25 ⁰ (boritanový roztok) |
| E. pH | 5 – 8 |
| | K 10 ml 10% (m/V) roztoku vzorku se přidá 0,5 ml nasyceného roztoku chloridu draselného a poté se změří pH. |
| Čistota | |
| Úbytek hmotnosti sušením | nejvýše 0,3 %, po sušení při 105 ⁰ C po dobu 4 hodin |
| Redukující cukry | nejvýše 0,3 % vyjádřeno jako glukóza |
| Celkové cukry | nejvýše 1 % vyjádřeno jako glukóza |
| Síranový popel | nejvýše 0,1 % |
| Chloridy | nejvýše 70 mg/kg |
| Sírany | nejvýše 100 mg/kg |
| Nikl | nejvýše 2 mg/kg |
| Olovo | nejvýše 1 mg/kg |

II. MANNITOL VYRÁBĚNÝ FERMENTACÍ

| | |
|-----------------------------------|---|
| Synonyma | D-mannitol |
| Definice | výroba diskontinuální aerobní fermentací kvasinek <i>Zygosaccharomyces rouxii</i> |
| Chemický název | D-mannitol |
| Einecs | 200-711-8 |
| Chemický vzorec | C ₆ H ₁₄ O ₆ |
| Relativní molekulová hmotnost | 182,2 |
| Obsah | nejméně 99% v sušině |
| Popis | bílý, krystalický prášek bez zápachu |
| Identifikace | |
| A. rozpustnost | rozpustný ve vodě, velmi těžce rozpustný v ethanolu, prakticky nerozpustný v etheru |
| B. rozmezí bodu tání | 164 – 169 ⁰ C |
| C. chromatografie na tenké vrstvě | vyhoví zkoušce |
| D. optická otáčivost | $[\alpha]_{\text{D}}^{20}$: +23 ⁰ - +25 ⁰ (boritanový roztok) |
| E. pH | 5 – 8 |
| | K 10 ml 10% (m/V) roztoku vzorku se přidá 0,5 ml nasyceného roztoku chloridu draselného a poté se změří pH. |
| Čistota | |
| Arabitol | nejvýše 0,3 % |
| Úbytek hmotnosti sušením | nejvýše 0,3 %, po sušení při 105 ⁰ C po dobu 4 hodin |
| Redukující cukry | nejvýše 0,3 %, vyjádřeno jako glukosa |
| Celkové cukry | nejvýše 1 %, vyjádřeno jako glukosa |
| Síranový popel | nejvýše 0,1 % |
| Chloridy | nejvýše 70 mg/kg |
| Sírany | nejvýše 100 mg/kg |
| Olovo | nejvýše 1 mg/kg |
| Aerobní mezofilní bakterie | nejvýše 10 ³ v 1 g |
| Koliformní bakterie | negativní/ 10 g |
| <i>Salmonella</i> | negativní/ 10 g |
| <i>Escherichia coli</i> | negativní/ 10 g |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | negativní/ 10 g |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | negativní/10 g |

Plísňe
Kvasinky

nejvýše 100/ 1 g
nejvýše 100/ 1 g

E 950 ACESULFAM K

Synonyma

Acesulfam draselný, draselná sůl 3,4-dihydro-6-methyl-1,2,3-oxathiazin-4-on,2,2-dioxidu

Definice

Chemický název

6-methyl-1,2,3-oxathiazin-4(3H)-on-2,2-dioxid, draselná sůl
259-715-3

Einecs

Chemický vzorec

$C_4H_4KNO_4S$

Molekulová hmotnost

201,24

Obsah

nejméně 99% $C_4H_4KNO_4S$ vztaženo na bezvodou bázi

Popis

bílý krystalický prášek bez zápachu. Přibližně 200krát sladší než sacharosa

Identifikace

A. rozpustnost

velmi snadno rozpustný ve vodě, velmi těžce rozpustný v ethanolu

B. absorpce v ultrafialové oblasti spektra

maximum při 227 ± 2 nm pro roztok 10 mg v 1000 ml vody

C. pozitivní zkouška na draslík

vyhoví zkoušce (zkouší se zbytek po vyžhání 2 g vzorku)

D. zkouška srážením

K roztoku 0,2 g vzorku v 2 ml octové kyseliny a 2 ml vody se přidá několik kapek 10%ního roztoku hexanitrokobaltitanu sodného. Vytvoří se žlutá sraženina.

Čistota

Úbytek hmotnosti sušením

nejvýše 1,0 %, po sušení při 105^0 C po dobu 2 hodin

Organické nečistoty

vyhoví zkoušce na 20 mg/kg UV aktivních složek

Fluoridy

nejvýše 3 mg/kg

Olovo

nejvýše 1 mg/kg

E 951 ASPARTAM

Synonyma

aspartylfenylalaninmethylester

Definice

Chemický název

N-L- α -aspartyl-L-fenylalanin-1-methylester, N-methylester kyseliny 3-amino-N-(α -karbomethoxyfenethyl)-sukcinamové
245-261-3

Einecs

Chemický vzorec

$C_{14}H_{18}N_2O_5$

Relativní molekulová hmotnost

294,31

Obsah

nejméně 98 % a nejvýše 102 % $C_{14}H_{18}N_2O_5$ vztaženo na bezvodou bázi

Popis

bílý krystalický prášek bez zápachu mající sladkou chuť, přibližně 200x sladší než sacharosa.

Identifikace

rozpustnost

těžce rozpustný ve vodě a v ethanolu

Čistota

Úbytek hmotnosti sušením

nejvýše 4,5 %, po sušení při 105^0 C po dobu 4 hodin

Síranový popel

nejvýše 0,2 %, vztaženo na sušinu

pH

mezi 4,5 a 6,0 (roztok 1:125)

Transmittance

Transmittance 1%ního roztoku ve 2N kyselině chlorovodíkové stanovená v 1cm kyvetě při 430 nm vhodným spektrofotometrem při použití 2N kyseliny chlorovodíkové

| | |
|---|---|
| Specifická optická otáčivost | jako referenčního vzorku není menší než 0,95, což je rovnocenné absorpncí nejvýše asi 0,022. [α] ²⁰ _D : +14,5 ⁰ - +16,5 ⁰ |
| Arzen | nejvýše 3 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Olovo | nejvýše 1 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Těžké kovy | nejvýše 10 mg/kg, vyjádřeno jako Pb v sušině |
| Kyselina 5-benzyl-3,6-dioxo-2-piperazinoctová | nejvýše 1,5 %, vztaženo na sušinu |

E 952 KYSELINA CYKLAMOVÁ A JEJÍ SODNÁ A VÁPENATÁ SŮL

I. KYSELINA CYKLAMOVÁ

| | |
|-------------------------------|---|
| Synonyma | kyselina cyklohexylsulfamová, cyklamát |
| Definice | |
| Chemický název | kyselina cyklohexan sulfamová, kyselina cyklohexylamino-sulfonová |
| Einecs | 202-898-1 |
| Chemický vzorec | C ₆ H ₁₃ NO ₃ S |
| Relativní molekulová hmotnost | 179,24 |
| Obsah | Kyselina cyklohexylsulfamová obsahuje nejméně 98 % a nejvýše 102 % ekvivalentu C ₆ H ₁₃ NO ₃ S vztaženo na bezvodou bázi. |
| Popis | bílý krystalický prášek, prakticky bezbarvý, se sladkokyselou chutí. Přibližně 40x sladší než sacharosa. |
| Identifikace | |
| A. rozpustnost | rozpustná ve vodě a v ethanolu. |
| B. zkouška srážením | 2%ní roztok se okyselí kyselinou chlorovodíkovou, přidá se 1 ml přibližně 1M roztoku BaCl ₂ ve vodě a v případě vzniku zákalu nebo sráženiny se zfiltruje. K čirému roztoku se přidá 1 ml 10%ního roztoku NaNO ₂ . Vytvoří se bílá sráženina. |
| Čistota | |
| Úbytek hmotnosti srážením | nejvýše 1 %, po sušení při 105 ⁰ C po dobu 1 hodiny |
| Selen | nejvýše 30 mg/kg, vyjádřeno jako Se v sušině |
| Olovo | nejvýše 1 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Těžké kovy | nejvýše 10 mg/kg, vyjádřeno jako Pb v sušině |
| Arsen | nejvýše 3 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Cyklohexylamin | nejvýše 10 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Dicyklohexylamin | nejvýše 1 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Anilin | nejvýše 1 mg/kg, vztaženo na sušinu |

II. CYKLAMÁT SODNÝ

| | |
|-------------------------------|--|
| Synonyma | cyklamát, sodná sůl kyseliny cyklamové |
| Definice | |
| Chemický název | Cyklohexansulfamát sodný, cyklohexylsulfamát sodný |
| Einecs | 205-348-9 |
| Chemický vzorec | C ₆ H ₁₂ NNaO ₃ S a dihydrát C ₆ H ₁₂ NNaO ₃ S · 2H ₂ O |
| Relativní molekulová hmotnost | 201,22 vztaženo na bezvodou formu 237,22 vztaženo na hydratovanou formu |
| Obsah | nejméně 98 % a nejvýše 102 % vztaženo na sušinu. |

Popis

Dihydrát: nejméně 84 % vztaženo na sušinu.
Bílé krystaly nebo krystalický prášek, bez zápachu, přibližně 30x sladší než sacharosa.

Identifikace

rozpuštnost

dobře rozpustný ve vodě, prakticky nerozpustný v ethanolu

Čistota

Úbytek hmotnosti sušením

nejvýše 1 %, po sušení při 105⁰ C po dobu 1 hodiny
nejvýše 15,2 %, po sušení při 105⁰ C po dobu 2 hodin pro dihydrát

Selen

nejvýše 30 mg/kg vyjádřeno jako Se v sušině

Arzen

nejvýše 3 mg/kg vztaženo na sušinu

Olovo

nejvýše 1 mg/kg vztaženo na sušinu

Těžké kovy

nejvýše 10 mg/kg vyjádřeno jako Pb v sušině

Cyklohexylamin

nejvýše 10 mg/kg vztaženo na sušinu

Dicyklohexylamin

nejvýše 1 mg/kg vztaženo na sušinu

Anilin

nejvýše 1 mg/kg vztaženo na sušinu

III. CYKLAMÁT VÁPENATÝ

Synonyma

cyklamát, vápenatá sůl kyseliny cyklamové

Definice

Chemický název

cyklohexansulfamát vápenatý, cyklohexylsulfamát vápenatý
205-349-4

Einecs

Chemický vzorec

C₁₂H₂₄CaN₂O₆S₂ · 2H₂O

Relativní molekulová hmotnost

432,57

Obsah

98 – 101 %, vztaženo na sušinu.

Popis

bílé bezbarvé krystaly nebo krystalický prášek. Přibližně 30x sladší než sacharosa

Identifikace

rozpuštnost

dobře rozpustný ve vodě, mírně rozpustný v ethanolu

Čistota

Úbytek hmotnosti srážením

nejvýše 1 %, po sušení při 105⁰ C po dobu 1 hodiny
nejvýše 8,5 %, po sušení při 140⁰ C po dobu 4 hodin pro dihydrát

Selen

nejvýše 30 mg/kg, vyjádřeno jako Se v sušině

Arzen

nejvýše 3 mg/kg, vztaženo na sušinu

Olovo

nejvýše 1 mg/kg, vztaženo na sušinu

Těžké kovy

nejvýše 10 mg/kg, vyjádřeno jako Pb v sušině

Cyklohexylamin

nejvýše 10 mg/kg, vztaženo na sušinu

Dicyklohexylamin

nejvýše 1 mg/kg, vztaženo na sušinu

Anilin

nejvýše 1 mg/kg, vztaženo na sušinu

E 953 ISOMALT

Synonyma

hydrogenovaná izomaltulóza, hydrogenovaná palatinóza

Definice

Chemický název

Isomalt je směsí hydrogenovaných mono- a disacharidů, jejíž hlavními složkami jsou tyto disacharidy:

6-O-α-D-glukopyranosyl-D-sorbitol (1,6-GPS) a

1-O-α-D-glukopyranosyl-D-mannitol dihydrát (1,1-GMP)

Chemický vzorec

6-O-α-D-glukopyranosyl-D-sorbitol:

C₁₂H₂₄O₁₁

1-O-α-D-glukopyranosyl-D-mannitol dihydrát: C₁₂H₂₄O₁₁.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Relativní molekulová hmotnost | 2H ₂ O 6-O- α -D-glukopyranosyl-D-sorbitol: 344,32 1-O- α -D-glukopyranosyl-D-mannitol dihydrát: 380,32 |
| Obsah | Nejméně 98 % hydrogenovaných mono- a disacharidů a nejméně 86 % směsi 6-O- α -D-glukopyranosyl-D-sorbitolu a 1-O- α -D-glukopyranosyl-D-mannitol dihydrátu, vztaženo na bezvodou bázi. |
| Popis | bílá lehce hygroskopická krystalická hmota bez zápachu |
| Identifikace | |
| A. rozpustnost | rozpustný ve vodě a velmi těžce rozpustný v ethanolu |
| B. Chromatografie na tenké vrstvě | Zkouška chromatografií na tenké vrstvě za použití desky s asi 0,2 mm vrstvou chromatografického silikagelu. Hlavní skvrny na chromatogramu obsahující 1,1-GMP a 1,6-GPS. |
| Čistota | |
| Obsah vody | nejvýše 7 %, stanoveno metodou Karl-Fischera |
| Síranový popel | nejvýše 0,05 %, vztaženo na sušinu |
| D-mannitol | nejvýše 3 % |
| D-sorbitol | nejvýše 6 % |
| Redukující cukry | nejvýše 0,3 %, vyjádřeno jako glukosa v sušině |
| Nikl | nejvýše 2 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Arzen | nejvýše 3 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Alovo | nejvýše 1 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Těžké kovy (jako Pb) | nejvýše 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)izothiazol-1,1-dioxid |
| Einecs | 201-321-0 |
| Chemický vzorec | C ₇ H ₅ NO ₃ S |
| Relativní molekulová hmotnost | 183,18 |
| Obsah | 99 – 101 % C ₇ H ₅ NO ₃ S 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 300x až 500x sladší než sacharosa |

Identifikace

| | |
|-------------|---|
| rozpustnost | těžce rozpustný ve vodě, dobře rozpustný v zásaditých roztocích, mírně rozpustný v ethanolu |
|-------------|---|

Čistota

| | |
|--------------------------------|---|
| Úbytek hmotnosti sušením | nejvýše 1 %, po sušení při 105 ⁰ C po dobu 2 hodin |
| Rozpětí bodu tání | 226 – 230 ⁰ C |
| Síranový popel | nejvýše 0,2%, vztaženo na sušinu |
| Kyselina benzoová a salicylová | K 10 ml roztoku 1:20, předem okyselenému 5 kapkami kyseliny octové, se přidají 3 kapky přibližně molárního roztoku chloridu železitého ve vodě. Neobjeví se žádná sraženina ani fialové zbarvení. |
| o-toluensulfonamid | nejvýše 10 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| p-toluensulfonamid | nejvýše 10 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| p-sulfonamid kyseliny benzoové | nejvýše 25 mg/kg, vztaženo na sušinu |

Snadno zuhelnitelné látky
Arzen
Selen
Olovo

nepřítomny
nejvýše 3 mg/kg, vztaženo na sušinu
nejvýše 30 mg/kg, vztaženo na sušinu
nejvýše 1 mg/kg, vztaženo na sušinu

II SACHARIN SODNÝ

Synonyma

Definice

Chemický název

Einecs

Chemický vzorec

Relativní molekulová hmotnost

Obsah

Popis

Identifikace

Rozpustnost

Čistota

Úbytek hmotnosti sušením

Kyselina benzoová a salicylová

o-toluensulfonamid

p-toluensulfonamid

p-sulfonamid kyseliny benzoové

Snadno zuhelnitelné látky

Arzen

Selen

Olovo

Sacharin, sodná sůl sacharinu

o-benzosulfimid sodný, sodná sůl 2,3-dihydro-3-oxobenzisosulfonazolu, oxobenzisosulfonazol, dihydrát sodné soli, 1,2-benzisothiazolin-3-on-1,1-dioxidu

204-886-1

$C_7H_4NNaO_3S \cdot 2H_2O$

241,19

99 – 101 % $C_7H_4NNaO_3S$, vztaženo na bezvodou bázi

bílé krystaly nebo bílý krystalický prášek, bez zápachu nebo se slabým pachem, mající intenzivně sladkou chuť i ve velmi zředěných roztocích. Přibližně 300 až 500x sladší než sacharosa ve zředěných roztocích

snadno rozpustný ve vodě, mírně rozpustný v ethanolu

nejvýše 15 %, po sušení při 120⁰ C po dobu 4 hodin

K 10 ml roztoku 1:20, předem oksylenému 5 kapkami kyseliny octové, se přidají 3 kapky přibližně molárního roztoku chloridu železitého ve vodě. Neobjeví se žádná sraženina ani fialové zbarvení.

nejvýše 10 mg/kg vztaženo na sušinu

nejvýše 10 mg/kg vztaženo na sušinu

nejvýše 25 mg/kg vztaženo na sušinu

nepřítomny

nejvýše 3 mg/kg vztaženo na sušinu

nejvýše 30 mg/kg vztaženo na sušinu

nejvýše 1 mg/kg vztaženo na sušinu

III SACHARIN VÁPENATÝ

Synonyma

Definice

Chemický název

Einecs

Chemický vzorec

Relativní molekulová hmotnost

Obsah

Popis

Identifikace

sacharin, vápenatá sůl sacharinu

o-benzosulfimid vápenatý, vápenatá sůl 2,3-dihydro-3-oxobenzisosulfonazolu, hydrát (2:7) vápenaté soli 1,2-benzisothiazolin-3-on-1,1-dioxidu

229-349-9

$C_{14}H_8CaN_2O_6S_2 \cdot 3\frac{1}{2}H_2O$

467,48

nejméně 95 % $C_{14}H_8CaN_2O_6S_2$ vztaženo na bezvodou bázi

bílé krystaly nebo bílý krystalický prášek, bez zápachu nebo se slabým pachem, mající intenzivní sladkou chuť i ve velmi zředěných roztocích, přibližně 300x až 500x sladší než sacharóza ve zředěných roztocích.

| | |
|--------------------------------|---|
| rozpuštnost | snadno rozpustný ve vodě, dobře rozpustný v ethanolu |
| Čistota | |
| Úbytek hmotnosti sušením | nejvýše 13,5 %, po sušení při 120 ⁰ C po dobu 4 hodin |
| Kyselina benzoová a salicylová | K 10 ml roztoku 1:20, předem okyselenému 5 kapkami kyseliny octové, se přidají 3 kapky přibližně molárního roztoku chloridu železitého ve vodě. Neobjeví se žádná sraženina ani fialové zbarvení. |
| o-toluensulfonamid | nejvýše 10 mg/kg vztaženo na sušinu |
| p-toluensulfonamid | nejvýše 10 mg/kg vztaženo na sušinu |
| p-sulfonamid kyseliny benzoové | nejvýše 25 mg/kg vztaženo na sušinu |
| Snadno zuhelnitelné látky | neprítomny |
| Arzen | nejvýše 3 mg/kg vztaženo na sušinu |
| Selen | nejvýše 30 mg/kg vztaženo na sušinu |
| Olovo | nejvýše 1 mg/kg vztaženo na sušinu |

IV SACHARIN DRASELNÝ

Synonyma

Definice

Chemický název

sacharin, draselná sůl sacharinu

Einecs

Chemický vzorec

Relativní molekulová hmotnost

Obsah

Popis

o-benzosulfimid draselný, draselná sůl 2,3-dihydro-3-oxobenzisosulfonazolu, monohydrát draselné soli 1,2-benzisothiazolin-3-on-1,1-dioxidu

$C_7H_4KNO_3S_2 \cdot H_2O$

239,77

99 – 101 % $C_7H_4KNO_3S_2$ vztaženo na bezvodou bázi

bílé krystaly nebo bílý krystalický prášek, bez zápachu nebo se slabým pachem, mající intenzivně sladkou chuť i ve velmi zředěných roztocích, přibližně 300x až 500x sladší než sacharosa.

Identifikace

rozpuštnost

Čistota

Úbytek hmotnosti sušením

Kyselina benzoová a salicylová

snadno rozpustný ve vodě, mírně rozpustný v ethanolu

nejvýše 8 %, po sušení při 120⁰ C po dobu 4 hodin

K 10 ml roztoku 1:20, předem okyselenému 5 kapkami kyseliny octové, se přidají 3 kapky přibližně molárního roztoku chloridu železitého ve vodě. Neobjeví se žádná sraženina ani fialové zbarvení.

o-toluensulfonamid

p-toluensulfonamid

p-sulfonamid kyseliny benzoové

Snadno zuhelnitelné látky

Arzen

Selen

Olovo

nejvýše 10 mg/kg vztaženo na sušinu

nejvýše 10 mg/kg vztaženo na sušinu

nejvýše 25 mg/kg vztaženo na sušinu

neprítomny

nejvýše 3 mg/kg, vztaženo na sušinu

nejvýše 30 mg/kg, vztaženo na sušinu

nejvýše 1 mg/kg, vztaženo na sušinu

E 955 SUKRALOSA

Synonyma

Definice

Chemický název

4,1',6'-trichlorgalaktosacharosa

(1,6-dichlor-1,6-dideoxy-β-D-fruktofuranosyl)-4-chlor-4-deoxy-α-D-galaktopyranosid

| | |
|--|--|
| Einecs | 259-952-2 |
| Chemický vzorec | $C_{12}H_{19}Cl_3O_8$ |
| Relativní molekulová hmotnost | 397,64 |
| Obsah | 98 – 102 % $C_{12}H_{19}Cl_3O_8$, vztaženo na bezvodou bázi |
| Popis | bílý až téměř krystalický prášek, prakticky bez zápachu |
| Identifikace | |
| A. rozpustnost | snadno rozpustná ve vodě, methanolu a ethanolu mírně rozpustná v ethyl-acetátu |
| B. absorpce v infračervené oblasti spektra | Infračervené spektrum disperze vzorku v bromidu draselném vykazuje stejná relativní maxima při podobných vlnových délkách jako referenční spektrum získané za použití referenčního standardu sukralosy. |
| C. chromatografie na tenké vrstvě | Hlavní skvrna zkušebního roztoku vykazuje stejnou hodnotu R_f jako hlavní skvrna standardního roztoku A v testu na jiné chlorované disacharidy. Tento standardní roztok se získá rozpuštěním 1,0 g referenčního standardu sukralosy v 10 ml methanolu, |
| D. specifická optická otáčivost | $[\alpha]_D^{20}$: +84,0 ⁰ - +87,5 ⁰ vztaženo na bezvodou bázi (10% (m/V) roztok) |
| Čistota | |
| Obsah vody | nejvýše 2,0 %, stanoveno metodou Karl-Fischera |
| Síranový popel | nejvýše 0,7 % |
| Jiné chlorované disacharidy | nejvýše 0,5 % |
| Chlorované monosacharidy | nejvýše 0,1 % |
| Trifenyfosfinoxid | nejvýše 150 mg/kg |
| Methanol | nejvýše 0,1 % |
| Olovo | nejvýše 1 mg/kg |

E 957 THAUMATIN

Definice

Chemický název

Thaumatín se získává vodnou extrakcí (pH 2,5 – 4) semeníků plodu přírodního druhu *Thaumatococcus daniellii* (Benth) a sestává v podstatě z bílkovin thaumatín I a thaumatín II spolu s malými množstvími rostlinných složek pocházejících z výchozího materiálu.

| | |
|-------------------------------|---|
| Einecs | 258-822-2 |
| Chemický vzorec | Polypeptid 207 aminokyselin |
| Relativní molekulová hmotnost | Thaumatín I: 22209 Thaumatín II: 22293 |
| Obsah | nejméně 16 % dusíku vztaženo na sušinu, což je ekvivalent nejméně 94 % bílkovin (N x 5,8) |
| Popis | krémově zbarvený prášek bez zápachu s intenzivně sladkou chutí, přibližně 2000x – 3000x sladší než sacharosa |
| Identifikace | |
| rozpustnost | velmi snadno rozpustný ve vodě, nerozpustný v acetonu |
| Čistota | |
| Úbytek hmotnosti sušením | nejvýše 9,0 %, po sušení při 105 ⁰ C do konstantní hmotnosti |
| Uhlohydráty | nejvýše 3 %, vztaženo na sušinu |
| Síranový popel | nejvýše 2 %, vztaženo na sušinu |
| Hliník | nejvýše 100 mg/kg, vztaženo na sušinu |

| | |
|---------------------------|--|
| Arzen | nejvýše 3 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Olovo | nejvýše 3 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Mikrobiologické požadavky | celkový počet aerobních mikroorganismů: nejvýše 1000/g |
| | <i>Escherichia coli</i> : negativní/1g |

E 959 NEOHESPERIDINDIHYDROCHALKON

Synonyma

Neohesperidindihydrochalkon, NHDC,
hesperetindihydrochalkon-4', β -neohesperidosid, neohesperidin
DC

Definice

Chemický název

2-O- α -L-rhamnopyranosyl-4'- β -D-glukopyranosyl
hesperetindihydrochalkon, získaný katalytickou hydrogenací
neohesperidinu

Einecs

243-978-6

Chemický vzorec

$C_{28}H_{36}O_{15}$

Relativní molekulová hmotnost

612,6

Obsah

nejméně 96 % vztaženo na sušinu

Popis

téměř bílý krystalický prášek bez zápachu s charakteristickou
intenzivní sladkou chutí; přibližně 1000x – 18000x sladší než
sacharóza.

Identifikace

A. rozpustnost

snadno rozpustný v horké vodě, velmi těžce rozpustný ve
studené vodě, prakticky nerozpustný v etheru a benzenu

B. absorpční maxima v ultrafialové oblasti

282 - 283 nm pro roztok 2 mg ve 100 ml methanolu

C. Neuova zkouška

Rozpustí se asi 10 mg neohesperidinu DC v 1 ml methanolu,
přidá se 1 ml 1%ního methanolového roztoku 2-
aminoethyl difenylborátu. Vytvoří se jasně žluté zbarvení.

Čistota

Úbytek hmotnosti sušením

nejvýše 11,0 %, po sušení při 105⁰ C po dobu 3 hodin

Síranový popel

nejvýše 0,2 %, vztaženo na sušinu

Arzen

nejvýše 3 mg/kg, vztaženo na sušinu

Olovo

nejvýše 2 mg/kg, vztaženo na sušinu

Těžké kovy

nejvýše 10 mg/kg, vyjádřeno jako Pb v sušině

E961 NEOTAM

Synonyma

N-/N-(3,3-dimethylbutyl)-L- α -aspartyl]-L-fenylalanin-1-methylester
1-methyl-N-[N-(3,3 -dimethylbutyl)-L- α -aspartyl]-L-fenylalaninát

Definice

Neotam se vyrábí tlakovou reakcí aspartamu, 3,3-dimethylbutanalu a vodíku v methanolu za přítomnosti katalyzátoru - palladia na uhlíku. Produkt se izoluje a čistí filtrací, při níž se může použít infuzoriová hlinka (křemelina). Po odstranění rozpouštědla destilací se neotam promyje vodou, izoluje odstředěním a nakonec suší ve vakuu.

CAS

165450-17-9

Chemický název

N-/N-(3,3-dimethylbutyl)-L- α -aspartyl]-L-fenylalanin, 1-methylester

Chemický vzorec

C₂₀H₃₀N₂O₅

Relativní molekulová hmotnost

378,47

Obsah

nejméně 97 % vztaženo na sušinu

Popis

bílý až téměř bílý prášek

Identifikace

Rozpustnost

4,75% hmot. při 60°C ve vodě, rozpustný v ethanolu a ethylacetátu

Čistota

Obsah vody

nejvýše 5% stanoveno metodou Karl-Fischerova u vzorku o hmotnosti 25 ± 5mg

pH 0,5%ního vodného roztoku

5,0 - 7,0

Rozmezí bodu tání

81 - 84°C

N-[N-(3,3-dimethylbutyl)-L- α -aspartyl]-L-fenylalanin

nejvýše 1,5%

Olovo

nejvýše 1 mg/kg

E 962 SŮL ASPARTAMU A ACESULFAMU

Synonyma

aspartam-acesulfam, sůl aspartamu-acesulfamu

Definice

Sůl se připravuje zahříváním aspartamu a acesulfamu K v přibližném poměru 2:1 hmot., v roztoku s kyselým pH, který umožňuje krystalizaci. Draslík a vlhkost se odstraní. Produkt je stabilnější než samotný aspartam.

Chemický název

6-methyl-1,2,3-oxathiazin-4(3H)-one-2,2-dioxid

Chemický vzorec

L-fenylalanyl-2-methyl-L- α -sůl kyseliny asparagové

Relativní molekulová hmotnost

$C_{18}H_{23}O_9N_3S_2$

Obsah

457,46

63,0 - 66,0 % aspartamu, vztaženo na sušinu, a 34 – 37 % acesulfamu, kyselá forma, vztaženo na sušinu

Popis

bílý krystalický prášek bez zápachu

Identifikace

A. rozpustnost

mírně rozpustný ve vodě, těžce rozpustný v ethanolu

| | |
|---|---|
| B. transmitance | Transmitance 1% vodného roztoku stanovení v 1 cm kyvetě při 430 nm vhodným spektrofotometrem za použití vody jako referenčního roztoku, je nejméně 0,95, což odpovídá absorpanci nejvýše asi 0,022. |
| C. specifická optická otáčivost | $[\alpha]_{D}^{20}$: +14,5 ⁰ - +16,5 ⁰ Stanoví se při koncentraci 6,2 g v 100 ml 15N kyseliny mravenčí do 30 minut od přípravy roztoku. Poté se provede korekce hodnoty specifické otáčivosti na obsah aspartamu v soli aspartamu-acesulfamu vydělením 0,646. |
| Čistota | |
| Úbytek hmotnosti sušením | nejvýše 0,5 %, po sušení při 105 ⁰ C po dobu 4 hodin |
| 5-benzyl-3,6-dioxopiperazin-2-octová kyselina | nejvýše 0,5 % |
| Olovo | nejvýše 1 mg/kg |

E 965 (i) MALTITOL

Synonyma

Definice

Chemický název

Einecs

Chemický vzorec

Relativní molekulová hmotnost

Obsah

Popis

Identifikace

A. rozpustnost

B. rozpětí bodu tání

C. specifická optická otáčivost

Čistota

Obsah vody

Síranový popel

Redukující cukry

Chloridy

Sírany

Nikl

Arzen

Olovo

D-maltitol, hydrogenovaná maltosa

(α)-D-glukopyranosyl-1,4-D-glucitol

209-567-0

$C_{12}H_{24}O_{11}$

344,31

nejméně 98 % D-maltitolu $C_{12}H_{24}O_{11}$ vztaženo na bezvodou bázi

sladce chutnající bílý krystalický prášek

velmi snadno rozpustný ve vodě, těžce rozpustný v ethanolu

148 – 151⁰ C

$[\alpha]_{D}^{20}$: +105,5⁰ - +108,5⁰ (5% m/V roztok)

nejvýše 1 %, stanovenou metodou Karl-Fischera

nejvýše 0,1 %, vztaženo na sušinu

nejvýše 0,1 %, vyjádřeno jako glukosa v sušině

nejvýše 50 mg/kg, vztaženo na sušinu

nejvýše 100 mg/kg, vztaženo na sušinu

nejvýše 2 mg/kg, vztaženo na sušinu

nejvýše 3 mg/kg, vztaženo na sušinu

nejvýše 1 mg/kg, vztaženo na sušinu

E 965 (ii) MALTITOL SIRUP

Synonyma

Definice

Chemický název

hydrogenovaný vysokomaltoso-glukosový sirup, hydrogenovaný glukosový sirup

Směs sestávající hlavně z maltitolu se sorbitolem a hydrogenovaných oligo- a polysacharidů. Je vyráběn katalytickou hydrogenací glukosvého sirupu s vysokým obsahem maltosy nebo hydrogenací jeho jednotlivých složek a jejich následným smícháním. Jako obchodní zboží je dodáván ve formě sirupu i jako pevný produkt.

nejméně 99 % celkových hydrogenovaných sacharidů vztaženo na bezvodou bázi a nejméně 50 % maltitolu vztaženo na

Popis

bezvodou bázi.
čiré viskózní kapaliny bez barvy a bez zápachu nebo bílé krystalické hmoty

Identifikace

A. rozpustnost

B. chromatografie na tenké vrstvě

velmi snadno rozpustný ve vodě, těžce rozpustný v ethanolu
vyhoví zkoušce

Čistota

Obsah vody

Redukující cukry

Síranový popel

Chloridy

Sírany

Nikl

Olovo

nejvýše 31 %, stanoveno metodou Karl-Fischera

nejvýše 0,3 %, vyjádřeno jako glukosa

nejvýše 0,1 %

nejvýše 50 mg/kg

nejvýše 100 mg/kg

nejvýše 2 mg/kg

nejvýše 1 mg/kg

E 966 LACTITOL**Synonyma****Definice**

Chemický název

Einecs

Chemický vzorec

Relativní molekulová hmotnost

Obsah

Popis

laktit, laktositol, laktobiosit

4-O-β-D-galaktopyranosyl-D-glucitol

209-566-5

C₁₂H₂₄O₁₁

344,32

nejméně 95 %, vztaženo na bezvodou bázi

sladce chutnající krystalické prášky nebo bezbarvé roztoky.
krystalické produkty jsou v bezvodé, monohydrátové a dihydrátové formě.

Identifikace

A. rozpustnost

B. specifická optická otáčivost

velmi snadno rozpustný ve vodě

$[\alpha]_D^{20}$: +13⁰ - +16⁰ přepočteno na bezvodou bázi (10% m/V
vodný roztok)

Čistota

Obsah vody

Ostatní polyoly

Redukující cukry

Chloridy

Sírany

Síranový popel

Nikl

Arzen

Olovo

nejvýše 10,5 % pro krystalické produkty, stanoveno metodou Karl-Fischera

nejvýše 2,5 %, vztaženo na bezvodou bázi

nejvýše 0,2 %, vyjádřeno jako glukosa v sušině

nejvýše 100 mg/kg, vztaženo na sušinu

nejvýše 200 mg/kg, vztaženo na sušinu

nejvýše 0,1 %, vztaženo na sušinu

nejvýše 2 mg/kg, vztaženo na sušinu

nejvýše 3 mg/kg, vztaženo na sušinu

nejvýše 1 mg/kg, vztaženo na sušinu

E 967 XYLITOL**Synonyma****Definice**

Chemický název

Einecs

Chemický vzorec

Relativní molekulová hmotnost

xylitol

D-xylitol

201-788-0

C₅H₁₂O₅

152,15

| | |
|--------------------------|--|
| Obsah | nejméně 98,5% jako xylitol, vztaženo na bezvodou bázi |
| Popis | bílý krystalický prášek prakticky bez zápachu s velmi sladkou chutí |
| Identifikace | |
| A. rozpustnost | velmi snadno rozpustný ve vodě, těžce rozpustný v ethanolu |
| B. rozpětí bodu tání | 92 – 96 ⁰ C |
| C. pH | 5 – 7 (10% m/V vodný roztok) |
| Čistota | |
| Úbytek hmotnosti sušením | nejvýše 0,5 % |
| | 0,5 g vzorku se suší nad fosforem při 60 ⁰ C ve vakuu po dobu 4 hodin |
| Síranový popel | nejvýše 0,1 %, vztaženo na sušinu |
| Redukující cukry | nejvýše 0,2 %, vyjádřeno jako glukosa v sušině |
| Jiné polyoly | nejvýše 1 %, vztaženo na sušinu |
| Nikl | nejvýše 2 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Arzen | nejvýše 3 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Olovo | nejvýše 1 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Těžké kovy | nejvýše 10 mg/kg, vyjádřeno jako Pb v sušině |
| Chloridy | nejvýše 100 mg/kg, vztaženo na sušinu |
| Sírany | nejvýše 200 mg/kg, vztaženo na sušinu |

E 968 ERYTHRITOL

Synonyma

Definice

| | |
|-------------------------------|--|
| | meso-erythritol, tetrahydroxybutan, erytrit |
| | Získává se kvašením sacharidů pomocí osmofilních kvasinek bezpečných a vhodných pro použití v potravinách, jako jsou např. <i>Moniliella pollinis</i> nebo <i>Trichosporonoides megachilensis</i> . Po kvašení následuje čištění a sušení. |
| Chemický název | 1,2,3,4-butanetetrol |
| Einecs | 205-737-3 |
| Chemický vzorec | C ₄ H ₁₀ O ₄ |
| Relativní molekulová hmotnost | 122,12 |
| Obsah | nejméně 99% po vysušení |
| Popis | bílé, nehygroskopické, tepelně stabilní krystaly bez zápachu, se sladkostí přibližně 60 – 80% sladkosti sacharózy |
| Identifikace | |
| A. rozpustnost | snadno rozpustný ve vodě, slabě rozpustný v ethanolu, nerozpustný v diethyletheru |
| B. rozpětí bodu tání | 119 - 123 ⁰ C |
| Čistota | |
| Ztráta sušením | nejvýše 0,2 %, po sušení při 70 ⁰ C po dobu 6 hodin ve vakuu v exsikátoru |
| Síranový popel | nejvýše 0,1 % |
| Redukující látky | nejvýše 0,3 %, vyjádřeno jako D-glukosa |
| Ribitol a glycerol | nejvýše 0,1 % |
| Olovo | nejvýše 0,5 mg/kg |