

**Prilog br. 1****POZITIVNA LISTA POMOĆNIH SREDSTAVA U PROIZVODNJI**

Redn i br.	Naziv	Kategorija	Uslovi upotrebe	Maksimalno dozvoljena količina rezidua u prehrambenom proizvodu ili sastojku (mg/kg)
1	2	3	4	5
1	Etanol	Rastvarači za ekstrakciju	Sve namene	Prema zahtevima tehnološkog postupka <sup>1</sup>
2	Butan <sup>2</sup>	-  -	-  -	-  -
3	Etilacetat	-  -	-  -	-  -
4	Propan <sup>2</sup>	-  -	-  -	-  -
5	Ugljen-dioksid <sup>2</sup>	-  -	-  -	-  -
		Sredstva za kontaktno smrzavanje i hlađenje		

		Sredstva za bistrenje, filtraciju i adsorpciju		
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
6	Aceton	Rastvarači za ekstrakciju	Sve namene osim u proizvodnji rafinisanog ulja komine masline	Prema zahtevima tehnološkog postupka <sup>1</sup>
7	Azot-oksidi	-  -	Sve namene	-  -
8	Heksan	-  -	Proizvodnja ili frakcionisanje masti i ulja i proizvodnja kakao maslaca	1 (u masti ili ulju ili kakao maslacu)
			Priprema obezmašćenih proteinskih proizvoda i obezmašćenog brašna	10 (u proizvodima koji sadrže obezmašćene proteinske proizvode i obezmašćena brašna)
				30 (u obezmašćenim proizvodima od soje)
			Priprema obezmašćenih klica žitarica	5 (u obezmašćenim klicama žitarica)
Priprema aroma iz prirodnih aromatičnih materijala	1 (u aromatizovano m prehrambenom proizvodu)			

9	Metilacetat	-  -	Uklanjanje kofeina ili iritirajućih i gorkih supstanci iz kafe i čaja	20 (u kafi ili čaju)
			Proizvodnja šećera iz melase	1 (u šećeru)
			Priprema aroma iz prirodnih aromatičnih materijala	1 (u aromatizovanom prehrambenom proizvodu)
10	Etilmetilketon	Rastvarači za ekstrakciju	Fracionisanje masti i ulja	5 (u masti ili ulju)
			Uklanjanje kofeina ili iritirajućih i gorkih supstanci iz kafe i čaja	20 (u kafi ili čaju)
			Priprema aroma iz prirodnih aromatičnih materijala	1 (u aromatizovanom prehrambenom proizvodu)
11	Dihlormetan	-  -	Uklanjanje kofeina ili iritirajućih i gorkih supstanci iz kafe i čaja	2 (u prženoj kafi) 5 (u čaju)
			Priprema aroma iz prirodnih aromatičnih materijala	0,02 (u aromatizovanom prehrambenom proizvodu)
12	Metanol	-  -	Sve namene	10
13	Propan-2-ol	-  -	Sve namene	10
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		

14	Dietiletar	Rastvarači za ekstrakciju	Priprema aroma iz prirodnih aromatičnih materijala	2 (u aromatizovanom prehrambenom proizvodu)
15	Cikloheksan	-  -	-  -	1 (u aromatizovanom prehrambenom proizvodu)
16	Butan-1-ol	-  -	-  -	1 (u aromatizovanom prehrambenom proizvodu)
17	Butan-2-ol	-  -	-  -	1 (u aromatizovanom prehrambenom proizvodu)
18	Propan-1-ol	-  -	-  -	1 (u aromatizovanom prehrambenom proizvodu)
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
19	1,1,1,2-tetrafluoretan	Rastvarači za ekstrakciju	Priprema aroma iz prirodnih aromatičnih materijala	0,02 (u aromatizovanom prehrambenom proizvodu)
20	Legure dva ili više navedena metala	Katalizatori	Hidrogenizovanje ulja	
21	Aluminijum <sup>2</sup>	-  -		
22	Hrom	-  -	Hidrogenizovanje ulja	0,1
23	Bakar	-  -	Hidrogenizovanje ulja	0,1

24	Bakar-hromat	-  -		
25	Bakar-hromit	-  -		
26	Mangan	-  -	Hidrogenizovanj e ulja	0,4
27	Magnezijum-oksid <sup>2</sup>	-  -		
		Sredstva protiv slepljivanja		
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
28	Molibden	Katalizatori	Hidrogenizovanj e ulja	0,1
29	Nikl	-  -	Proizvodnja šećernih alkohola	1
			Očvršćavanje ulja	0,8
			Hidrogenizovanj e ulja	1
30	Paladijum	-  -	Hidrogenizovanj e ulja	0,1
31	Platina	-  -	Hidrogenizovanj e ulja	0,1
32	Kalijum (metal)	-  -	Interesterifikacij a ulja	1
33	Kalcijum-hlorid <sup>2</sup>			
34	Kalijum-metoksid	-  -	Interesterifikacij a ulja	1
35	Amonijak	-  -		
36	Amonijum-bisulfit	-  -		
37	Gvožđe(II)-sulfat	-  -		
		Hraniva za kvasce		
38	Kalijum-etoksid	Katalizatori	Interesterifikacij a ulja	1

39	Srebro <sup>2</sup>	-  -	Hidrogenizovanj e ulja	0,1
40	Natrijum-amid		Interesterifikacij a ulja	1
41	Natrijum-etoksid	-  -	Interesterifikacij a ulja	1
42	Natrijum (metal)	-  -	Interesterifikacij a ulja	1
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
43	Natrijum-metoksid	Katalizatori	Interesterifikacij a ulja	1
44	Trifluorometan sulfonska kiselina	-  -	Proizvodnja zamena za kakaovo maslo	0,01
45	Oksidi različitih metala	-  -	Hidrogenizovanj e ulja	0,1
46	Cirkonijum	-  -		
47	Agar <sup>2</sup>	Sredstva za bistrenje, filtraciju i adsorpciju		
48	Adsorbujuće gline (izbeljene, prirodne ili aktivirane)	-  -	Hidroliza skroba, Proizvodnja šećera, Proizvodnja jestivih biljnih ulja	
49	Azbest	-  -		Bez prisustva rezidua u proizvodu
50	Akacija guma <sup>2</sup>	-  -		
51	Aktivni ugalj	-  -	Proizvodnja šećera	
52	Albumin	-  -		
53	Bentonit <sup>2</sup>	-  -	Hidroliza skroba	

		Sredstva protiv slepljivanja	Proizvodnja konditorskih proizvoda	
54	Biljni ugalj (aktiviran)	Sredstva za bistrenje, filtraciju i adsorpciju	Hidroliza skroba	
55	Biljni ugalj (neaktiviran)	-  -		
56	Diatomejska zemlja	-  -	Sve namene	
		Sredstva za imobilizaciju enzima i nosači		
57	Divinilbenzen-etilvinilbenzen kopolimer	Sredstva za bistrenje, filtraciju i adsorpciju	Tečne namirnice izuzev gaziranih pića	0,00002 (u finalnom proizvodu)
58	Drveno brašno (piljevina)	-  -		
59	Želatin	-  -		
		Sredstva za imobilizaciju enzima i nosači		
		Sredstva za taloženje		
60	Jonoizmenjivačke smole (videti jonoizmenjivačke smole)	Sredstva za bistrenje, filtraciju i adsorpciju		
		Sredstva za imobilizaciju enzima i nosači		
61	Kazein	Sredstva za bistrenje, filtraciju i adsorpciju		
62	Kalijum-gvožđe(II)-cijanid <sup>2</sup>	-  -		

63	Kalcijum-oksid <sup>2</sup>	-  -	Proizvodnja šećera	
		Sredstva za pranje i ljuštenje	Obrada šećerne repe	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
64	Kaolin <sup>2</sup>	Sredstva za bistrenje, filtraciju i adsorpciju		
		Sredstva protiv slepljivanja	Proizvodnja konditorskih proizvoda	
65	Karagenan <sup>2</sup>	Sredstva za bistrenje, filtraciju i adsorpciju		
		Sredstva za imobilizaciju enzima i nosači		
66	Limunska kiselina <sup>2</sup>	Sredstva za bistrenje, filtraciju i adsorpciju		
		Sredstva za taloženje		
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
67	Magnezijum-acetat	Sredstva za bistrenje, filtraciju i adsorpciju		
68	Natrijum-alginat <sup>2</sup>	-  -		
		Sredstva za imobilizaciju enzima i nosači		
69	Perlit	-  -	Hidroliza skroba	



70	Poliakrilamid/ polinatrijumakrilat kopolimer	-  -		
71	Polivinilpirolidon <sup>2</sup>	-  -		
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
72	Polivinil- polipirolidon <sup>2</sup>	-  -		
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji	Proizvodnja pića	
73	Polimaleinska kiselina i natrijum-polimaleat	-  -	Proizvodnja šećera	5 (u šećeru)
74	Riblji želatin	-  -		
		Sredstva za taloženje		
75	Silicijum-dioksid amorfni (silika hidrogel) <sup>2</sup>	Sredstva za bistrenje, filtraciju i adsorpciju		
		Sredstva za desikaciju		
76	Stabilizovan vodeni koloid silicijum-dioksida	Sredstva za bistrenje, filtraciju i adsorpciju		
77	Sumpor-dioksid	Sredstva za bistrenje, filtraciju i adsorpciju		
		Sredstva za regilisanje broja mikroorganizam a		
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
78	Tanin (traže se specifikacije)	-  -		

79	Taninska kiselina	-  -		
80	Fosforna kiselina <sup>2</sup>	Sredstva za bistenje, filtraciju i adsorpciju		
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
81	Fulerova zemlja	Sredstva za bistenje, filtraciju i adsorpciju	Hidroliza skroba	
		Sredstva za taloženje		
82	Hitin/hitozan	Sredstva za bistenje, filtraciju i adsorpciju		
		Sredstva za taloženje		
83	Hlormetilovana aminovana stirendivinilbenzenska smola	Sredstva za bistenje, filtraciju i adsorpciju	Proizvodnja šećera	1
84	Celuloza <sup>2</sup>	-  -		
85	Celuloza u prahu <sup>2</sup>	-  -		
86	Azot <sup>2</sup>	Sredstva za kontaktno smrzavanje i hlađenje		
		Sredstva za pranje i ljuštenje		
87	Dihlor-difluormetan	-  -		
88	Dihlor-fluormetan	-  -	Smrzavanje hrane	100
89	Freon (traže se specifikacije)	-  -		
90	Dioktil-	Deterdženti	Proizvodnja	10

	natrijumsulfosukcinat	(sredstva za kvašenje)	voćnih pića	
91	Kvaternerna amonijum jedinjenja	-  -		
		Sredstva za regulisanje broja mikroorganizama	Proizvodnja jestivih ulja	
92	Metil glikozidi estara kokosovog ulja	Deterdženti (sredstva za kvašenje)	Proizvodnja melase	320 (u melasi)
93	Natrijum-ksilensulfonat	-  -	Proizvodnja prehrambenih masti i ulja	1
94	Natrijum-laurilsulfat	-  -	Proizvodnja prehrambenih masti i ulja	1
		Modifikatori kristalizacije masti		
95	Glutaraldehid	Sredstva za imobilizaciju enzima i nosači		
96	Dietilaminoetilceluloza	-  -		
97	Keramike	-  -	Hidroliza skroba	
98	Polietilenimin	-  -		
99	Staklo	-  -	Hidroliza skroba	
100	Akrilamidne smole	Sredstva za taloženje		
101	Akrilat-akrilamid smola	-  -	Proizvodnja šećera	10 u šećernoj tečnosti
102	Aluminijum-amonijum-sulfat <sup>2</sup>	-  -		
103	Aluminijum-sulfat <sup>2</sup>	-  -		
		Hraniva za kvasce		
104	Dimetilamin-epihlorhidrin kopolimer	Sredstva za taloženje	Proizvodnja šećera	5

105	Kompleksi rastvorljivih aluminijumovih soli i fosforne kiseline	-  -	Proizvodnja vode za piće	
106	Modifikovana akrilamidna smola	-  -	Proizvodnja šećera, voda za kotlove	
107	Natrijum-poliakrilat	-  -	Proizvodnja šećera	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
108	Poliakrilamid	Sredstva za taloženje	Proizvodnja šećera (šećerna repa)	
109	Poliakrilna kiselina	-  -	Proizvodnja šećera	
110	Silicijum-dioksid <sup>2</sup>	Sredstva protiv slepljivanja		
111	Suva sprašena krvna plazma	Sredstva za taloženje		
112	Trinatrijum-difosfat <sup>2</sup>	Sredstva za taloženje		
113	Trinatrijum-ortofosfat <sup>2</sup>	-  -		
114	Dietilentriamin, trietilentetramin, tetraetilenpentamin umreženi sa epihlorhidrinom	Jonoizmenjivačke smole, membrane i molekulska sita - jonoizmenjivačke smole	Imobilizacija enzima pri hidrolizi skroba	1 izračunato kao ukupan organski ugljenik
115	Epihlorhidrin umrežen sa amonijakom	-  -	-  -	-  -
116	Epihlorhidrin umrežen sa amonijakom i zatim kvaternizovan metilhloridom tako da sadrži najviše 18% kapaciteta jake baze po težini ukupnog izmenjivačkog kapaciteta	-  -	-  -	-  -
			Priprema vode koja se koristi u proizvodnji hrane	Bez rezidua

117	Metakrilna kiselina - divinilbenzen kopolimer	-  -	Imobilizacija enzima pri hidrolizi skroa	1 izračunato kao ukupan organski ugljenik
118	Metakrilna kiselina - divinilbenzen kopolimer sa RCOO aktivnim grupama	-  -	-  -	-  -
119	Metilakrilat - divinilbenzen kopolimer sa najmanje 2% m/m divinilbenzena aminolizovanog sa dimetilaminopropilamino m	-  -	-  -	-  -
120	Metilakrilat - divinilbenzen kopolimer sa najmanje 3,5% m/m divinilbenzena aminolizovanog sa dimetilaminopropilamino m	-  -	-  -	-  -
121	Metilakrilat - divinilbenzendiet- ilenglikoldivinil etar terpolimer sa najmanje 3,5% divinilbenzena i najviše 0,6% dietilenglikoldiviniletra aminolizovanog sa dimetilaminopropilamino m	-  -	-  -	-  -
122	Metilakrilat - divinilbenzendiet- ilenglikoldivinil etar terpolimer sa najmanje 7% divinilbenzena i najviše 2,3% dietilenglikoldiviniletra aminolizovanog sa dimetilaminopropilamino m i kvaternizovanog sa metilhloridom	-  -	-  -	-  -
			Proizvodnja šećera	0,015 (ekstrakata iz smole)
123	Polistirendivinilbenzen	-  -	Imobilizacija	Izračunato kao

	retikulum sa trimetilamonijum grupama		enzima pri hidrolizi skroba	ukupan organski ugljenik
			Proizvodnja šećera i destilovanih alkoholnih pića	1 (migranata iz smole)
124	Potpuno hidrolizovni kopolimeri metilakrilata i divinilbenzena	Jonoizmenjivačke smole, membrane i molekulska sita - jonoizmenjivačke smole	Imobilizacija enzima pri hidrolizi skroba	1 izračunato kao ukupan organski ugljenik
125	Potpuno hidrolizovani terpolimeri metilakrilata, divinilbenzena i akrilonitrila	-  -	-  -	-  -
126	Reakciona smola formaldehida, acetona i tetraetilenpentamina	-  -	-  -	-  -
127	Stirendivinilbenzen ukršteno povezan kopolimer, prvo hlormetilovan a zatim aminovan sa dimetilaminom i oksidisan vodonik-peroksidom, pri čemu smola sadrži najviše 15% vinil-N,N-dimetilbenzilamin-N-oksida i najviše 6,5% azota	-  -	-  -	-  -
128	Sulfitno modifikovan umrežen fenolformaldehyd tako da sadrži sulfonsko-kiselinske grupe u bočnim lancima	-  -	-  -	-  -
129	Sulfonovan antracitni ugalj (specijalne čistoće)	-  -	-  -	-  -
130	Sulfonovan kopolimer	-  -	-  -	-  -

	stirena i divinilbenzena			
131	Sulfonovan terpolimer stirena, divinilbenzena i akrilonitrila i metilakrilata dobijen iz mešavine monomera koji sadrže najviše 2% akrilonitrila i metilakrilata	-  -	-  -	-  -
132	Sulfonovan terpolimer stirena, divinilbenzena i akrilonitrila ili metilakrilata	-  -	-  -	-  -
133	Umreženi polistiren, prvo hlormetilovan, a zatim aminovan trimetilaminom, dimetilaminom, dimetilentriaminom ili dimetiletanolaminom	-  -	-  -	-  -
134	Umreženi fenolformaldehid aktiviran trietilentetraminom i/ili tetraetilenpentaminom	-  -	-  -	-  -
135	Polietiolen-polistirenska osnova modifikovana reakcijom sa hlormetiletrom, a zatim aminovanjem sa trimetilaminom, dietilentriaminom, ili dimetiletanolaminom	Jonoizmenjivačke smole, membrane i molekulska sita-membrane		
136	Polimeri ili kopolimeri koji sadrže sledeće komponente: celulozne (npr. celulozadiacetat, celuloza-triacetat celulozni etri, celuloza), polisulfonsulfonovane polisulfone, polietarsulfonsulfonovane polietarsulfone, fluoropolimere (npr. poliviniliden-fluorid,	Jonoizmenjivačke smole, membrane i molekulska sita-membrane		

	<p>hlorotrifluoretilen- vinilidenfluorid kopolimer, politetrafluoroetilen), polisulfonamidi, alifatično/aromatični poliamidi i kopoliamidi (npr. polipiperazinamidi, m-fenilendiamin trimesamid polimer), poliestri (npr. polietilentegraftalat), poliolefini (npr. polipropolen, polietilen), poliamid-imid polimeri, poliimidi, poliakrilonitrili, polivinilpirolidon, polistiren-sulfonovani polistiren, hitin/hitozan i derivat, poliutea- poliuretani, polietri i poliamini</p>			
137	Kalcijum-aluminijum- silikat <sup>2</sup>	<p>Jonoizmenjivačk e smole, membrane i molekulska sita- molekulska sita</p> <p>Sredstva protiv slepljivanja</p>		
138	Natrijum-aluminijum- silikat <sup>2</sup>	<p>Jonoizmenjivačk e smole, membrane i molekulska sita- molekulska sita</p> <p>Sredstva protiv slepljivanja</p> <p>Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji</p>		
139	Acetilovani monogliceridi	Sredstva protiv slepljivanja		
140	Biljni trigliceridi	-  -		
141	Butilstearat	-  -		



142	Delimično hidrogenizovano biljno ulje (soje, pamučnog semena)	-  -		
143	Dimetilpolisiloksan <sup>2</sup>	-  -		
144	Estri sirćetne kiseline i mono- i diglicerida masnih kiselina <sup>2</sup>	Sredstva protiv slepljivanja		
145	Etoksilirani mono- i digliceridi	-  -		
146	Koštani fosfat	-  -		
147	Kalcijum-karbonat <sup>2</sup>	-  -		
		Hraniva za kvasce		
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
148	Kalcijum-silikat <sup>2</sup>	Sredstva protiv slepljivanja		
149	Kalcijum-stearat <sup>2</sup>	-  -		
150	Kalcijum-fosfati <sup>2</sup>	-  -		
		Hraniva za kvasce		
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		

<sup>1</sup> Za rastvarače za ekstrakciju smatra se da se koriste prema zahtevima tehnološkog postupka ukoliko njihova upotreba rezultira samo prisustvom rezidua ili derivata u tehnološki neizbežnim količinama koje ne predstavljaju rizik po ljudsko zdravlje.

<sup>2</sup> Odgovara zahtevima Pravilnika o kvalitetu i drugim zahtevima za aditive i njihove mešavine za prehrambene proizvode.

<sup>3</sup> Odgovara zahtevima Pravilnika o kvalitetu skroba i proizvoda od skroba za prehrambene svrhe.

<sup>4</sup> Odgovara zahtevima Jugoslovenske farmakopeje 2000.

<sup>5</sup> Odgovara zahtevima Pravilnika o kvalitetu i drugim zahtevima za jestivo biljno ulje i masti, margarin i druge masne namaze, i srodne proizvode.

<sup>6</sup> Odgovara zahtevima Pravilnika o kvalitetu i drugim zahtevima za kuhinjsku so i so za prehrambenu industriju.

Redni br.	Naziv	Kategorija	Uslovi upotrebe	Maksimalno dozvoljena količina rezidua u prehrambenom proizvodu ili sastojku (mg/kg)
1	2	3	4	5
151	Karnauba vosak <sup>2</sup>	Sredstva protiv slepljivanja		
152	Lecitin <sup>2</sup>	-  -		
		Modifikatori kristalizacije masti		
153	Magnezijum-karbonat <sup>2</sup>	Sredstva protiv slepljivanja		
154	Magnezijum-trisilikat <sup>2</sup>	-  -		
155	Masne kiseline iz loja, ulja pamučnog semena i sojinog ulja	-  -		
156	Masti i voskovi biljnog i životinjskog porekla	-  -		
157	Mineralna ulja i voskovi	-  -		
158	Mono- i digliceridi masnih kiselina iz jestivih masti <sup>2</sup>	-  -		
		Sredstva protiv stvaranja pene	Proizvodnja sokova	
159	Oksidativno polimerizovano sojino ulje	Sredstva protiv slepljivanja		
160	Parafin i parafinska ulja	-  -		
161	Poliglicerolni estri dimerizovanih masnih kiselina sojinog ulja	-  -		
162	Poliglicerolpolilinoleat	-  -		
163	Poliglicerol-poliricinoleat <sup>2</sup>	-  -		

164	Pčelinji vosak <sup>2</sup>	-  -		
165	Ricinusovo ulje	-  -		
166	Silikati (magnezijum, kalijum, natrijum) <sup>2</sup>	-  -		
167	Skrob <sup>3</sup>	-  -		
168	Stearati (kalijum i natrijum) <sup>2</sup>	-  -		
169	Stearati (magnezijum, kalcijum i aluminijum) <sup>2</sup>	-  -		
170	Stearini	-  -		
171	Stearinska kiselina	Sredstva protiv slepljivanja		
172	Talk <sup>2</sup>	-  -		
173	Tetranatrijum-difosfat <sup>2</sup>	-  -		
174	Trikalcijum-fosfat <sup>2</sup>	-  -		
175	Hidrogenizovana ulja iz semena	-  -		
176	Šelak <sup>2</sup>	-  -		
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
177	Amonijum-fosfati	Hraniva za kvasce		
		Sredstva za pranje i ljuštenje	Obrada voća i povrća	
178	Amonijum-hlorid	Hraniva za kvasce		
179	Autolizat kvasca	-  -		
180	Biotin <sup>4</sup>	-  -		
181	Vitamini B-kompleksa <sup>4</sup>	-  -		
182	Inozitol	-  -		
183	Kalijum-karbonat <sup>2</sup>	-  -		

		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
184	Kalijum-hidrogenkarbonat <sup>2</sup>	Hraniva za kvasce		
185	Kalijum-hlorid <sup>2</sup>	-  -		
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
186	Kalcijum-sulfat <sup>2</sup>	Hraniva za kvasce		
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
187	Bakar(II)-sulfat	Hraniva za kvasce		
188	Magnezijum.-glukonat			
189	Magnezijum-sulfat	-  -		
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
190	Nijacin <sup>4</sup>	Hraniva za kvasce		
191	Pantotenska kiselina <sup>4</sup>	-  -		
192	Gvožđe(II)-amonijumsulfat	-  -		
193	Cink-sulfat	-  -		
194	Natrijum-dodecilbenzensulfonat	Modifikatori kristalizacije masti		
		Sredstva za pranje i ljuštenje	Obrada voća, povrća, mesa i živine	<sup>2</sup>
195	Oksistearin	Modifikatori kristalizacije masti		
196	Poliglicerolni estri masnih kiselina	-  -		

197	Polioksietilen-sorbitanmonostearat (polisorbata 60) <sup>2</sup>	-  -		
198	Sorbitanmonostearat <sup>2</sup>	-  -		
199	Sorbitantristearat <sup>2</sup>	-  -		
200	Mešavina alkilen-oksidičnih adukata alkil alkohola i fosfatnih estara alkilen-oksidičnih adukata alkil alkohola	Sredstva za pranje i ljuštenje	Obrada voća i povrća	0,01
201	Alkilen-oksidični adukti alkil alkohola i masnih kiselina	-  -	Obrada šećerne repe	Traže se informacije
202	Mešavina alifatičnih kiselina: valerijanske, kaprinske, kaprilne, enatne i pelargonske	-  -	Obrada voća i povrća	0,11
203	Alfa-alkil-omega-hidroksi-poli (oksietilen)	-  -	Obrada šećerne repe	0,001 (u šećernoj repi)
204	Amonijum-hlorid	-  -	Obrada šećerne repe	
205	Kalcijum-hlorid <sup>2</sup>	-  -	Obrada voća i povrća	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
206	Kalcijum-hidroksid <sup>2</sup>	-  -	Obrada šećerne repe	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
207	Dialkanolamin	Sredstva za pranje i ljuštenje	Obrada šećerne repe	0,001 (u šećernoj repi) 0 (u šećeru)
208	Ditiokarbamat	-  -	Obrada šećerne repe	
209	Etilendihlorid	-  -	Obrada šećerne repe	0,00001 (u šećernoj repi) 0 (u šećeru)

210	Etilenglikolmono butiletar	-  -	Obrada šećerne repe	0,00003 (u šećernoj repi) 0 (u šećeru)
211	Vodonik-peroksid	-  -	Obrada šećerne repe	Traže se informacije
			Sredstva za regulisanje broja mikroorganizama	Proizvodnja šećera i sokova od voća i povrća
			Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji	Uklanjanje glukoze iz proizvoda sa jajima, Uklanjanje sumpor-dioksida
212	Linearna undecilbensulfonska kiselina	Sredstva za pranje i ljuštenje	Obrada šećerne repe	0,001 (u šećernoj repi) 0 (u šećeru)
213	Monoetanolamin	-  -	Obrada voća i povrća	100 (u finalnom proizvodu)
			Obrada šećerne repe	0,0001 mg/kg u šećernoj repi, 0 mg/kg u šećeru
214	Monoetanolamin (8%)	-  -	Obrada voća i povrća za konzervisanje	1 (u finalnom proizvodu)
215	Organofosfati	-  -	Obrada šećerne repe	
216	Poliakrilamid	-  -	Obrada voća, povrća i šećerne repe	1 (u proizvodu)
217	Kalijum-bromid	-  -	Obrada voća i povrća	Traže se informacije
218	Natrijum-2-etilheksilsulfat	-  -	Obrada voća i povrća	20 (u proizvodu)
219	Natrijum-karbonat <sup>2</sup>	-  -		

		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
220	Natrijum-hidroksid <sup>2</sup>	-  -	Obrada voća, povrća i šećerne repe	
221	Natrijum-hidroksid (10% maks.)	-  -	Obrada voća i povrća za konzerviranje	
222	Natrijum-hidroksid (2%)	Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji	Obrada skuše za konzerviranje	
223	Natrijum-hipohlorit	-  -	Obrada voća i povrća	Traže se informacije
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
224	Natrijum mono-i dimetil naftalen-sulfonati (m.m. 245-260)	Sredstva za pranje i ljuštenje	Obrada voća i povrća	0,2 (u proizvodu)
225	Natrijum-n-alkilbensulfonat	-  -	Obrada voća i povrća	2 (u proizvodu)
226	Natrijum-tripolifosfat <sup>2</sup>	-  -		
227	Tetrakalijum-difosfat <sup>2</sup>	-  -	Obrada šećerne repe	0,00002 (u šećernoj repi) 0 (u šećeru)
228	Tetranatrijum-etilendiamintetra-acetat	-  -	Obrada šećerne repe	0,000003 (u šećernoj repi) 0 (u šećeru)
229	Trietanolamin	-  -	Obrada šećerne repe	0,00005 (u šećernoj repi) 0 (u šećeru)
230	Oleinska kiselina <sup>2</sup>	-  -		
231	N-alkil (C12-C16)-dimetilbenzilhlord	Sredstva za regulisanje broja mikroorganizama		
232	Azotna kiselina	-  -		
233	Dimetildikarbonat <sup>2</sup>	-  -	Proizvodnja vina	Bez rezidua u vinu

234	Dinatrijum-etilen-bis-ditiokarbamat	-  -			
235	Dinatrijum-cijanoditioamido-karbonat	-  -			
236	Etilendiamin	-  -			
237	Jodofori	-  -	Proizvodnja jestivih ulja		
238	Kalijum-N-metilditiokarbamat	-  -			
239	Laktoperoksidaza sistem (laktoperoksidaza, glukozooksidaza, tiocijanatna so)	-  -			
240	Natamicin <sup>2</sup>	-  -			
241	Natrijum-dimetilditiokarbamat	-  -			
242	Natrijum-hlorit	-  -			
243	Persirćetna kiselina	-  -			
244	Propilen-oksid	-  -			
245	Soli sumporne kiseline <sup>2</sup>	-  -	Proizvodnja kukuruznog brašna, hidroliza skroba	100 u brašnu ili skrobu	
246	Formaldehid	-  -	Proizvodnja šećera		
			Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene	Proizvodnja šećerne repe	0,05
				Prerada kvasaca	0,05
247	Hipohloriti	Sredstva za regulisanje broja mikroorganizama	Proizvodnja jestivih ulja		
248	Hlor-dioksid	-  -	Proizvodnja brašna		
249	Alkilen-oksid	Pomoćna	Proizvodnja		



		sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene	sokova	
250	Kokosovo ulje <sup>3</sup>	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene	Proizvodnja sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
251	Etilenoksid-propilenoksid kopolimeri	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene	Proizvodnja sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
252	Metil estri masnih kiselina	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene		
253	Polialkilenglikol estri masnih kiselina (1-5 mola etilenoksida ili propilenoksida)	-  -		
254	Etri glikola i masnih alkohola	-  -	Proizvodnja sokova	
255	Masni alkoholi	-  -	Proizvodnja konditorskih proizvoda	5-15 (u proizvodu)
256	Hidrogenizovano kokosovo ulje	-  -		
257	Hidrofilni acil estri masnih kiselina vezani za neutralni nosač	-  -	Proizvodnja sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		

258	Alfa-metil glikozidi, vodeni rastvor	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene	Proizvodnja sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
259	Mešavina etilen i propilen oksida, kopolimera i estara recinusovog ulja i estara polietilenglikola	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene	Proizvodnja sokova	
260	Mešavina prirodnih i sintetskih acil derivata masnih kiselina sa dodatim emulgatorima	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene	Proizvodnja sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
261	Nejonogeni alkilen oksidi sa emulgatorom	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene	Proizvodnja sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
262	Okso alkoholi (C9-C30)	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene		
263	Polialkilenoksid u kombinaciji sa masnim kiselinama	-  -	Proizvodnja sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
264	Modifikovani polietoksilovani alkoholi	Pomoćna sredstva u proizvodnji	Proizvodnja sokova	

		protiv stvaranja pene		
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
265	Poliglikol kopolimer	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene	Proizvodnja sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
266	Polioksietilen estri C8-C30 masnih kiselina	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene		
267	Polioksiropilen estri C8-C30 masnih kiselina	-  -		
268	Polioksietilen estri C9-C30 okso alkohola	-  -		
269	Polioksiropilen estri C9-C30 okso alkohola	-  -		
270	Metilglikozidi estara kokosovog ulja	-  -	Proizvodnja sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
271	Mešavina polioksietilen i polioksiropilen estara C8-C30 masnih kiselina	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene		
272	Modifikovani viši alkoholi	-  -	Proizvodnja sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
273	Mono i digliceridi masnih	Pomoćna	Proizvodnja	

	kiselina iz jestivih masti esterifikovani, sirćetnom, mlečnom ili limunskom kiselinom <sup>2</sup>	sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene	sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
274	Polipropilen-polietilen blok polimer	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene	Proizvodnja sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
275	Sorbitan acilestri masnih kiselina i polioksietilen-20-sorbitan acilestri masnih kiselina	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene	Proizvodnja sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
276	Površinski aktivni estri sa neutralnim nosačima	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene	Proizvodnja sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
277	Estri biljnih masnih kiselina	Pomoćna sredstva u proizvodnji protiv stvaranja pene	Proizvodnja sokova	
		Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
278	Acil estri biljnih masnih kiselina	Pomoćna sredstva u proizvodnji	Proizvodnja sokova	

		protiv stvaranja pene		
279	Akrilna smola sa (uglavnom) tercijarnim amino grupama	Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
280	Alilizotiocijanat	-  -		
281	Alkilen oksidi	-  -		
282	Aluminijum-kalijum-sulfat <sup>2</sup>	-  -		
283	Aluminijum-oksidi	-  -		
284	Amil-acetat	-  -		
285	Amonijum-bikarbonat <sup>2</sup>	-  -		
286	Amonijum-nitrat	Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
287	Benzol	-  -		
288	Vodonik <sup>2</sup>	-  -		
289	Giberelinska kiselina	-  -	Germinacija ječma	
290	Gliceriltripropionat	-  -		
291	Glicin <sup>2</sup>	-  -		
292	Dinatrijum-hidrogenfosfat <sup>2</sup>	-  -		
293	Eritorbinska kiselina <sup>2</sup>	-  -		
294	Estri biljnih masnih kiselina (hidrofilni)	-  -		
295	Estri glicerola i adipinske kiseline	-  -		
296	Etil-parahidroksibenzoat	-  -		
297	Etri glicerola i masnih alkohola	-  -		
298	Izopropanol	-  -		
299	Kalcijum-tartarat <sup>2</sup>	-  -		
300	Kalcijum-citrat <sup>2</sup>	-  -		

301	Laktil monoestri	-  -		
302	Frakcionisano sojino ulje	-  -		
303	Fumarna kiselina	-  -		
304	Vinska kiselina <sup>2</sup>	-  -		
305	Hlorovodonična kiselina <sup>2</sup>	-  -		
306	Hidrogenizovano sojino ulje	-  -		
307	Kalijum-citrat <sup>2</sup>	-  -		
308	Kalijum-giberelat	-  -		
309	Kalijum-polifosfati <sup>2</sup>	-  -		
310	Kalijum-sulfat <sup>2</sup>	-  -		
311	Kalijum-tartarat <sup>2</sup>	-  -		
312	Ksilozna	-  -		
313	Magnezijum-hlorid <sup>2</sup>	-  -		
314	Magnezijum-citrat	-  -		
315	Magnezijum-hidroksid <sup>2</sup>	-  -		
316	Magnezijum-fosfati <sup>2</sup>	-  -		
317	Magnezijum-tartarat	-  -		
318	Masne kiseline sojinog ulja	-  -		
319	Metilparahidroksibenzoat	-  -		
320	Mineralno ulje	-  -		
321	Mlečna kiselina <sup>2</sup>	-  -		
322	Oksalna kiselina	-  -		
323	Propilgalat <sup>2</sup>	-  -		
324	Propil-para-hidroksibenzoat <sup>2</sup>	-  -		
325	Natrijum-hidrogensulfit <sup>2</sup>	-  -		
326	Natrijum-hidrogenkarbonat <sup>2</sup>	Ostala pomoćna sredstva u proizvodnji		
327	Natrijum-citrat <sup>2</sup>	-  -		

328	Natrijum-polifosfat <sup>2</sup>	-  -		
329	Natrijum-hlorid <sup>6</sup>	-  -		
330	Natrijum-fosfat monobazni <sup>2</sup>	-  -		
331	Natrijum-fosfat dvobazni <sup>2</sup>	-  -		
332	Natrijum-fosfat trobazni <sup>2</sup>	-  -		
333	Natrijum-poliakrilat-akrilamidna smola	-  -		
334	Natrijum-silikati	-  -		
335	Natrijum-sulfat <sup>2</sup>	-  -		
336	Natrijum-sulfit <sup>2</sup>	-  -		
337	Natrijum-tartarat <sup>2</sup>	-  -		
338	Amonijum-sulfat <sup>2</sup>	-  -		
339	Cetil alkohol	-  -	Sprečavanje sušenja mesnih proizvoda	1 mg/kg
340	Beta-ciklodekstrin <sup>2</sup>	-  -	Uklanjanje holesterola iz jaja	
341	Indolsirćetna kiselina	-  -	Germinacija ječma	
342	Kalijum-bromat	-  -	Kontrola germinacije u proizvodnji slada	
343	Natrijum-glicerofosfat	-  -	Krioprotektant za starter kulture	
344	Natrijum-metabisulfit <sup>2</sup>	-  -	Uklanjanje viških hlora	60 mg/kg
		-  -	Omekšavanje zrna kukuruza u proizvodnji skroba	6 mg/kg u skrobu
345	Poliakrilat	-  -		

346	Poliakrilat sa karboksilnim grupama	-  -		
347	Polietilenglikol <sup>2</sup>	-  -		
348	Polifosfati <sup>2</sup>	-  -		
349	Rastvor bezvodnog polifosfata, soli polikarboksilnih kiselina, polialkilenglikola i natrijum-hidroksida	-  -		
350	Sandarak guma	-  -		
351	Stearil alkohol	-  -	Sprečavanje sušenja mesnih proizvoda	
352	Sirćetna kiselina <sup>2</sup>	-  -		
353	Sumporna kiselina <sup>2</sup>	-  -	Omekšavanje zrna kukuruza	
354	Sulfonovani kopolimer stirena i divinil benzena	-  -		
355	Taninska kiselina sa quebracho ekstraktom	-  -		

<sup>1</sup> Za rastvarače za ekstrakciju smatra se da se koriste prema zahtevima tehnološkog postupka ukoliko njihova upotreba rezultira samo prisustvom rezidua ili derivata u tehnološki neizbežnim količinama koje ne predstavljaju rizik po ljudsko zdravlje.

<sup>2</sup> Odgovara zahtevima Pravilnika o kvalitetu i drugim zahtevima za aditive i njihove mešavine za prehrambene proizvode.

<sup>3</sup> Odgovara zahtevima Pravilnika o kvalitetu skroba i proizvoda od skroba za prehrambene svrhe.

<sup>4</sup> Odgovara zahtevima Jugoslovenske farmakopeje 2000.

<sup>5</sup> Odgovara zahtevima Pravilnika o kvalitetu i drugim zahtevima za jestivo biljno ulje i masti, margarin i druge masne namaze, i srodne proizvode.

<sup>6</sup> Odgovara zahtevima Pravilnika o kvalitetu i drugim zahtevima za kuhinjsku so i so za prehrambenu industriju.

## Prilog br. 2

### USLOVI KVALITETA POMOĆNIH SREDSTAVA U PROIZVODNJI

#### ACETON

**Sinonimi** Dimetilketon, propanon

#### Definicija



Hemijsko ime	Propan - 2 - on
C.A.S. broj	67-64-1
Hemijska formula	$S_3N_6O$
Molekulska masa	58,08
Određivanje	Najmanje 99,5% m/m
<b>Osobine</b>	Bistra, bezbojna isparljiva, lako zapaljiva tečnost karakterističnog mirisa; bez prisustva sedimenata i suspendovanih čestica

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost	Meša se u svim odnosima sa vodom i etanolom
B. Specifična težina (20 °S)	0,790-0,793
V. Indeks refrakcije	1,358-1,360

### **Čistoća**

Opseg destilacije	55,5-57,0 °S
Neisparljivi ostatak	Najviše 0,001% m/m
Kiselost	Najviše 0,002% m/m kao sirćetna kiselina
Fenol	Najviše 0,001% m/m
Supstance koje lako oksidišu	Pozitivno ispitivanje. 30 ml, uzorka ne obezbojava 0,1 ml 3% m/v sveže pripremljenog vodenog rastvora kalijum-permanganata kada se promućka i ostavi da stoji 15 min. na 20 °S.

### **BUTAN - 1- OL**

**Sinonimi** Butil alkohol, n- butil alkohol, 1-hidroksibutan, n, butanol, n-propilkarbinol, NBA

### **Definicija**

Hemijska imena	1-Butanol, butan-1-ol
C.A.S. broj	76-36-3
Hemijska formula	$S_4N_{10}O$
Molekulska masa	74,12
Određivanje	Najmanje 99,5% m/m

**Osobine** Bistra, bezbojna, slabo viskozna tečnost  
karakterističnog mirisa

### Identifikacija

A. Rastvorljivost Rastvorljiv u vodi, meša se sa etanolom i etrom

B. Specifična težina (20 °S) 0,810 - 0,812

### Čistoća

Opseg destilacije 116,0 °S - 118,0 °S

Neisparljivi ostatak Najviše 2 mg/100 ml

Voda Najviše 0,1% m/m (Karl Fisser-ova metoda)

Kiselost Najviše 0,003% m/m sirćetna kiselina

Aldehidi i ketoni Najviše 0,2% m/m

Ostali alkoholi, estri i isparljive nečistoće Najviše 0,5% od čega najviše 0,1% svake pojedinačne nečistoće

## BUTAN-2-OL

**Sinonimi** Sekundarni butil alkohol, 2-hidroksibutan

### Definicija

Hemijska imena 2-Butanol, butan-2-ol

C.A.S. broj 78-92-2

Hemijska formula  $C_4H_{10}O$

Molekulska masa 74,12

**Osobine** Bistra, bezbojna slaboviskozna, zapaljiva tečnost  
karakterističnog mirisa

### Identifikacija

A. Rastvorljivost Rastvorljiv u vodi, meša se sa etanolom i etrom

B. Specifična težina (20 °S) 0,806-0,809

### Čistoća

Opseg destilacije 98,5-100,5 °S

Neisparljivi ostatak Najviše 2 mg/100 ml

Voda	Najviše 0,2% m/m (Karl Fischer-ova metoda)
Kiselost	Najviše 0,003% m/m kao sirćetna kiselina
Aldehidi i ketoni	Najviše 0,3% m/m kao butanal

## CIKLOHEKSAN

**Sinonimi** Hehsahidrobenzen

### Definicija

Hemijska imena Cikloheksan

C.A.S. broj 110-82-7

Hemijska formula  $C_6H_{12}$

Molekulska masa 84,16

Određivanje Najmanje 99,5% (m/m)

**Osobine** Bistra, bezbojna, zapaljiva tečnost karakterističnog mirisa

### Identifikacija

A. Rastvorljivost Nerastvorljiv u vodi, meša se sa etanolom i eterom

B. Specifična težina (20 °S) 0,776-0,780

### Čistoća

Opseg destilacije 80,0-82,0 °S

Neisparljivi ostatak Najviše 1 mg/100 ml

Sumpor Najviše 10 mg/kg

Benzen Najviše 0,1% (v/v)

Policiklični aromatični ugljovodonici Ne smeju da budu prekoračene vrednosti apsorbcije (kiveta od 1 cm):

Talasna dužina (nm)	Apsorbancija
280 - 289	0,15
290 - 299	0,12
300 - 359	0,08
360 - 400	0,02

## **DIHLORMETAN**

<b>Sinonimi</b>	Metilenhlorid, metilendihlorid, DCM
<b>Definicija</b>	Dobija se hlorinacijom metana pri čemu mogu da nastanu i drugi hlorinovani derivati metana. Kao stabilizatori dodaju se propilen-oksidi, cikloheksan i/ili 2-metil-2-buten
Hemijska imena	Diklormetan
C.A.S. broj	75-09-2
Hemijska formula	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>
Molekulska masa	84,93
Određivanje	Najmanje 99,0% (m/m)
<b>Osobine</b>	Bistra, bezbojna, nezapaljiva tečnost
<b>Identifikacija</b>	
A. Rastvorljivost	Slabo rastvorljiv u vodi, meša se sa etanolom i etrom
B. Specifična težina (20 °S)	1,323 - 1,327
V. Indeks refrakcije (20 °S)	1,423 - 1,425
<b>Čistoća</b>	
Opseg destilacije	39,0 - 41,0 °S
Neisparljivi ostatak	Najviše 2 mg/100 ml
Voda	Najviše 0,02% (Karl Fischer-ova metoda)
Kiselost	Najviše 0,002% (m/m) kao HCl
Alkalnost	Najviše 0,01% (m/m) kao NaOH
Slobodan hlor	Pozitivno ispitivanje 10 ml uzorka se snažno mućka 2 min. sa 10 ml 10% rastvora kalijum-jodida i 1 ml rastvora skroba TR. Ne razvija se plava boja u vodenom sloju.

## **DIETILETAR**

<b>Sinonimi</b>	Etar, etiletar
-----------------	----------------

**Definicija** Normalno sadrži odgovarajuće stabilizatore kao što su pirogalol ili VNT  
Proizvođač mora da navede upotrebijene stabilizatore i njihovu količinu koja je obično 3-7 mg/l.

Hemijska imena Dietiletar, dietil-oksidi, 1,1'-oksibisetan

C.A.S. broj 60-29-7

Hemijska formula  $S_4N_{10}O$

Molekulska masa 74,12

Određivanje Najmanje 99,5% (m/m)

**Osobine** Bistra, bezbojna, veoma pokretljiva tečnost, veoma isparljiva i zapaljiva, karakterističnog mirisa

### Identifikacija

A. Rastvorljivost Nerastvorljiv u vodi, meša se sa etanolom

B. Specifična težina (20 °S) 0,714 - 0,716

### Čistoća

Opseg destilacije 34,0 °S - 35,0 °S  
**Upozorenje:** Ispitivanje može da se izvodi samo ukoliko uzorak odgovara zahtevima ispitivanja za peroksidi

Neisparljivi ostatak Najviše 2 mg/100 ml  
Upozorenje: Ispitivanje može da se izvodi samo ukoliko uzorak odgovara zahtevima za peroksidi

Voda Najviše 0,2% (Karl Fisser-ova metoda)

Kiselost Doda se u odmerni cilindar s brušenim čepom 20 ml 95% etanola, 0,5 ml fenolftaleina TR i 0,02M natrijum-hidroksida u višku do nastanka ružičaste boje koja se ne gubi u roku od 30 s. Doda se još 0,3 ml 0,02M natrijum-hidroksida i 25 ml uzorka, cilindar začepi i blago mućka 30 s. Ružičasta boja se ne gubi.

Aldehidi i ketoni	<p>Pozitivno ispitivanje.  Doda se 2 ml Nessler-ovog reagensa TR u epruvetu prečnika oko 1,5 cm i zapremine 12 ml, epruveta napuni uzorkom, zatvori, snažno promućka 10 s i ostavi da stoji u mraku 5 min. Ispitivanje je pozitivno ukoliko se ne razvije boja. Ukoliko se razvije boja ili zamućenje test se ponovi za predestilisanim uzorkom (mora da odgovara zahtevima ispitivanja za peroksidge). Ispitivanje je pozitivno ukoliko se ne razvije boja ili zamućenje</p>
Peroksidge	<p>Pozitivno ispitivanje  Doda se 8 ml sveže pripremljenog 10% rastvora kalijum-jodida u epruvetu prečnika oko 1,5 cm i zapremine 12 ml, epruveta napuni do vrha uzorkom, zatvori zapušačem tako da ostanu mehurići vazduha, snažno promućka i ostavi da stoji u mraku 30 min. Ukoliko se razvije žuta boja ona nije intenzivnija od boje koja se dobije kada se 0,5 ml 0,0005 M rastvara joda razblaži sa 8 ml 10% rastvora kalijum-jodida</p>

## **ETANOL**

### **Sinonimi**

Etil-alkohol, alkohol

### **Definicija**

Sadrži oko 95% (v/v) S<sub>2</sub>N<sub>6</sub>O i oko 5% (v/v) vode. Dozvoljeno je korišćenje i drugih razblaženja sa različitim sadržajem vode u zavisnosti od tehnoloških zahteva; ove specifikacije odnose se samo na nedenaturisan etil alkohol.

Hemijsko ime	Etanol
C.A.S. broj	64-17-5
Hemijska formula	S <sub>2</sub> N <sub>6</sub> O
Molekulska masa	46,07
Određivanje	Najmanje 94,9% v/v

### **Osobine**

Bistra, bezbojna, lako pokretljiva, zapaljiva tečnost blagog karakterističnog mirisa

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost	Rastvorljiv u vodi
B. Temperatura ključanja	78 °S

V. Indeks refrakcije ((20 °S,D)	1,364
G. IR spektar	Karakterističan za jedinjenje
<b>Čistoća</b>	
Rastvorljivost	Prenose se 50 ml uzorka u graduisani cilindar od 100 ml sa brušenim čepom, razblaži do 100 ml vodom i promeša. Cilindar se ostavi da stoji 30 min. u vodenom kupatilu na 10 ml vodom i promeša. Cilindar se ostavi da stoji 30 min. u vodenom kupatilu na 10 °S. Ne nastaje замуćenje rastvora.
Neisparljivi ostatak	Najviše 2 mg/100 ml
Kiselost	Najviše 0,005% m/v kao sirćetna kiselina
Alkalnost	Najviše 0,003% m/m kao amonijak
Ketoni i ostali alkoholi	Najviše 0,5% ukupno; Najviše 0,02% metanola; Najviše 01% ostalih
Patoka	Pomeša se 10 ml uzorka 1 ml glicerola i 1 ml vode i ostavi da ispari na parčetu čistog papira. Ne oseća se stran miris
Supstance koje lako karbonizuju	Pomeša se sa 10 ml sumporne kiseline u mali erlenmajer, ohladi na 10 °S i doda 10 ml uzorka u kapima uz konstantno mešanje. Mešavina je bezbojna, odnosno nije jače obojena od boje kiseline ili uzorka pre mešanja
Supstance koje lako oksidišu	Sipa se 20 ml uzorka, prethodno ohlađenog na 15 °S u cilindar sa brušenim čepom, doda 0,1 ml 0,1M kalijum permanganata, promeša i ostavi da stoji 5 min. Ružičasta boja se ne gubi potpuno
Olovo	Najviše 0,5 mg/kg

## **ETILACETAT**

### **Definicija**

Hemijska imena 2-Propanol, propan-2-ol

C.A.S. broj

Hemijska formula  $C_4H_{10}O_2$

Molekulska masa	88,11
Određivanje	Najmanje 99,0%
<b>Osobine</b>	Bistra, bezbojna, lako isparljiva zapaljiva tečnost karakterističnog mirisa

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost	Meša se sa vodom, etanolom i etrom
B. Specifična težina (20 °S)	0,894 - 0,898
V. Temperatura ključanja	54 °S
G. IR spektar	Karakterističan za jedinjenje

### **Čistoća**

Opseg destilacije	76,0 - 77,5 °S
Neisparljivi ostatak	Najviše 0,02%
Kiselinski broj	Najviše 0,5
Metil jedinjenja	Pozitivno ispitivanje
Supstance koje lako karbonizuju	Pozitivno ispitivanje

## **ETILMETILKETON**

**Sinonimi** Metiletilketon

### **Definicija**

Hemijska imena	2-Butanon, butan-2-on
C.A.S. broj	78-93-3
Hemijska formula	$C_4H_8O$
Molekulska masa	72,11
Određivanje	Najmanje 99,5%

**Osobine** Bistra, bezbojna tečnost karakterističnog mirisa

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost	Dobro rastvorljiv u vodi
B. Specifična težina (20 °S)	0,803 - 0,801



## Čistoća

Temperatura destilacije	79 - 81 °S
Boja	Nije intenzivnija od kolor standarda No. 10
Neisparljivi ostatak	Najviše 2 mg/100 ml
Kiselost	Najviše 0,003% kao sirćetna kiselina
Voda	Najviše 0,2% (Karl Fisser-ova metoda)
Heksan-2-on	Najviše 50 mg/kg

## HEKSAN

### Definicija

Komercijalni proizvod se sastoji uglavnom iz acikličnih zasićenih ugljovodonika sa šest ugljenikovih atoma i temperaturom destilacije 64 °S - 70 °S. Pored n-heksana, a obično sadrži i manje količine 2-metilpentana i 3-metilpentana i veoma male količine n-pentana, izopentana, cikloheksana, n-heptana, dimetilbutana i metilciklopentana

Hemijsko ime	Heksan
Hemijska formula	$C_6H_{14}$
Molekulska masa	86,18

**Osobine** Bistra, bezbojna, veoma zapaljiva tečnost karakterističnog mirisa bez sedimenata ili suspendovanih čestica

### Identifikacija

A. Rastvorljivost	Nerastvorljiv u vodi, rastvorljiv u etru, alkoholu i acetonu
B. Specifična težina (20 °S)	0,665 - 0,687 (čist n-heksan; oko 0,660)
V. Indeks refrakcije (20 °S,D)	1,381 - 1,384 (čist n-heksan: oko 1,375)

## Čistoća

Opseg destilacije	95% v/v destiliše između 64 °S i 70 °S
RN	Neutralan (uz metiloranž)

Neisparljivi ostatak	Najviše 0,0005% m/v
Sumpor	Najviše 5 mg/kg
Benzen	Najviše 0,05% v/v
Policiklični aromatični ugljovodonici	Pozitivno ispitivanje

## **METANOL**

**Sinonimi** Metil alkohol, karbinol

### **Definicija**

Hemijsko ime	Metanol
C.A.S. broj	67-56-1
Hemijska formula	SN <sub>4</sub> O
Molekulska masa	32,04
Određivanje	Najmanje 99,5% (v/v)

**Osobine** Bistra, bezbojna, lako pokretljiva tečnost karakterističnog mirisa

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost	Meša se sa vodom, etanolom i etrom
B. Specifična težina (20 °S)	0,792 - 0,795
V. Indeks refrakcije (20 °S,D)	1,328 - 1,330
G. Temperatura ključanja	Okolo 65 °S

### **Čistoća**

Voda	Najviše 0,1% (Karl Fischer-ova metoda)
Opseg destilacije	64,5 - 65,5 °S
Neisparljivi ostatak	Najviše 3 mg/100 ml
Kiselost	Najviše 15 mg/kg kao mravlja kiselina
Alkalnost	Najviše 3 mg/kg kao amonijak
Aldehidi i ketoni	Najviše 0,015% m/v kao aceton

## **METILACETAT**

### **Definicija**

Hemijsko ime	Metilacetat
Hemijska formula	$S_3N_6O_2$
Molekulska masa	74,08
Određivanje	Najmanje 98,0%

**Osobine**                      Bistra, bezbojna tečnost

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost	Rastvorljiv u etanolu
B. Specifična težina (20 °S)	0,927 - 0,932
V. Indeks refrakcije (20 °S,D)	1,358 - 1,363
G. Temperatura ključanja	57,5 °S
D. IR spektar	Karakterističan za jedinjenje

### **Čistoća**

Kiselinski broj              Najviše 1,0

## **PROPAN-1-OL**

**Sinonimi**                      n-Propil alkohol, n-propanol, 1-hidroksipropan

### **Definicija**

Hemijska imena	1-Propanol, propan-1-ol
C.A.S. broj	73-23-8
Hemijska formula	$S_3N_8O$
Molekulska masa	60,10
Određivanje	Najmanje 99,0%

**Osobine**                      Bistra, bezbojna tečnost karakterističnog mirisa

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost              Meša se sa vodom i etanolom

B. Specifična težina (20 °S) 0,803 - 0,805

### Čistoća

Voda Najviše 0,2% (Karl Fisser-ova metoda)

Opseg destilacije 95% v/v destiliše između 96 °S i 99 °S

Neisparljivi ostatak Najviše 2 mg/100 ml

Kiselost Najviše 0,002% kao sirćetna kiselina  
U 60 g uzorka doda se nekoliko kapi fenolftaleina TR i titrira 0,1 M etanolnim rastvorom kalijum-hidroksida do ružičaste boje koja se ne gubi najmanje 15 s. Za titraciju se troši najviše 0,2 ml.

Aldehidi i ketoni Najviše 0,2% kao propionaldehid

Ostali alkoholi, etri i isparljive nečistoće Najviše 0,5% ukupno i najviše 0,1% svakog pojedinačnog etra

## PROPAN-2-OL

**Sinonimi** Izopropil alkohol, izopropanol

### Definicija

Hemijska imena 2-Propanol, propan-2-ol

C.A.S. broj 67-63-0

Hemijska formula  $C_3H_8O$

Molekulska masa 60,10

Određivanje Najmanje 99,5%

**Osobine** Bistra, bezbojna, lako pokretljiva tečnost karakterističnog mirisa

### Identifikacija

A. Rastvorljivost Meša se sa vodom i etanolom, etrom i drugim organskim rastvaračima

B. Specifična težina (20 °S) 0,784 - 0,788

V. Indeks refrakcije (20 °S,D) 1,377-1,380

### Čistoća

Voda	Najviše 0,2% (Karl Fisser-ova metoda)
Opseg destilacije	82,3 ± 1 °S Upozorenje: Prethodno se ispita prisustvo peroksida
Neisparljivi ostatak	Najviše 2 mg/100 ml
Kiselost	Najviše 0,002% kao sirćetna kiselina Dodaju se dve kapi fenolftaleina TR u 100 ml vode, zatim se doda 0,01 M natrijum-hidroksida do prve ružičaste boje koja se ne gubi najmanje 30 s i zatim se doda 50 ml (oko 39 g) uzorka i promeša. Najviše 0,7 ml 0,1 M natrijum-hidroksida je potrebno do ponovnog nastajanja ružičaste boje.
Ostali alkoholi, etri i isparljive nečistoće	Najviše 0,5% ukupno i najviše 0,1% svakog pojedinačnog etra

## NIKL

### Sinonimi

Nikl katalizatori

### Definicija

Obično se koristi kao katalizator u reakcijama hidrogenacije. U zavisnosti od upotrebe javlja se u dva različita oblika:

**1. Sundežasti nikl katalizator** priprema se hemijskim tretiranjem nikl-aluminijum amalagama sa natrijum-hidroksidom da se ukloni veći deo aluminijuma pri čemu nastaje porozna čvrsta supstanca koja je veoma zapaljiva na vazduhu i mora da se čuva ispod površine inertne tečnosti (npr. voda, alkohol, metilcikoheksan). Koristi u proizvodnji poliola.

**2. Nikl katalizator na nosaču** priprema se deponovanjem soli nikla na inertan nosač (različite vrste silika i/ili aluminata), a zatim aktiviranjem u struji vodonika na povišenoj temperaturi. Nakon aktivacije veoma je zapaljiv i mora da se čuva zaštićen od vazduha obično suspendovan u stearinu. Koristi se u proizvodnji jestivih ulja.

Hemijska imena Nikl

C.A.S. broj 7440-02-0

Hemijska formula Ni

Atomska masa	58,69
Određivanje	Suđerasti nikl katalizator: najmanje 83,0% Ni Nikl katalizator na nosaču: 20,0-27,0 Ni
<b>Osobine</b>	Sjajan, beo, tvrd metal (nikl metal), ili suđerasta porozna veoma zapaljiva čvrsta supstanca (suđerasti nikl katalizator), ili veoma zapaljive ljuspice ili perlice (nikl katalizator na nosaču).

### **Identifikacija**

A. Bojena reakcija	Suđerasti nikl katalizator: Rastvori se oko 100 mg u oko 2 ml hlorovodonične kiseline i razblaži na oko 20 ml vodom. Sipa se 5 ml rastvora u epruvetu, doda se nekoliko kapi bromne vode TR i amonijum hidroksid do slabo bazne reakcije. Doda se 2 do 3 ml 1% rastvora dimetilglioksima u alkoholu. Nastaje intenzivno crven talog. Nikl katalizator na nosaču: Uzorak se spali prema metodi za određivanje, prenosi se 5 ml alikvota rastvora pepela u epruveti i dalje se postupak izvodi kao suđerasti nikl katalizator.
--------------------	--

## **AMONIJAK (RASTVOR)**

<b>Sinonimi</b>	Amonijum-hidroksid, koncentrovan rastvor amonijaka, INS No. 527
-----------------	---

### **Definicija**

Hemijsko ime	Amonijak (vodeni rastvor)
C.A.S. broj	1336-21-6
Hemijska formula	NH <sub>3</sub>
Molekulska masa	17,03
Određivanje	27-30%

<b>Osobine</b>	Bistra, bezbojna tečnost veoma oštrog karakterističnog mirisa. Na vazduhu veoma brzo gubi amonijak.
----------------	---

### **Identifikacija**

A. Pozitivno ispitivanje za amonijak	Prinese se stakleni štapić navlažen hlorovodoničnom kiselinom blizu uzorka. Nastaje gusta bela para.
B. Specifična težina (20 °S)	Oko 0,90

## Čistoća

Neisparljivi ostatak	Najviše 0,02% prema sledećoj proceduri: Upari se do suva 11 ml (10 g) uzorka u tariranoj platinskoj ili porcelanskoj posudi za uparavanje suši 1 h na 105 °S, ohladi i izmeri.
Supstance koje lako oksidišu	Razblaži se 4 ml uzorka sa 6 ml vode, doda u malom višku sumporna kiselina TR i 0,1 ml kalijum-permanganata. Ružičasta boja se ne gubi u toku 15 min.
Teški metali	Najviše 5 mg/kg

## GVOŽĐE (II)-SULFAT

**Sinonimi** Fero-sulfat

### Definicija

Hemijska imena Gvožđe(II)-sulfat

C.A.S. broj 7720-78-7

Hemijska formula  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

Molekulska masa 278,02

Određivanje Najmanje 99,5%  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

**Osobine** Bledi, plavkastozeleni kristali ili granule, bez mirisa; na suvom vazduhu eflorescira, na vlažnom vazduhu se lako oksidiše u braonkastožućkasto gvožđe.

(III)-sulfat

### Identifikacija

A. Rastvorljivost Rastvorljiv u vodi, nerastvorljiv u etanolu

B. rN Oko 3,7 (1:10 rastvor)

V. Pozitivna ispitivanja za gvožđe (II) i za sulfat

## Čistoća

Olovo Najviše 10 mg/kg

Živa Najviše 3 mg/kg

## AKTIVNI UGALJ

<b>Sinonimi</b>	Aktiviran ugalj, ugalj za obezbojavanje
<b>Definicija</b>	Čvrst, porozan, karboniziran materijal dobijen karbonizacijom i aktivacijom organskih supstanci. Sirovine za dobijanje (piljevina, treset, lignit, ugalj, celulozni materijal, ljuska kokosovog oraha i dr.) karbonizuju se i aktiviraju na visokoj temperaturi, sa ili bez dodatka neorganskih soli, u struji aktivirajućih gasova (npr. ugljen-dioksid). Alternativno polazni materijal može da se tretira hemijskim agensima za aktiviranje (npr. fosforna kiselina ili cink-hlorid), mešavina karbonizira na visokoj temperaturi, a zatim se hemijski aktivirajući agensi uklone ispiranjem vodom.
Hemijsko ime	Ugljenik
Hemijska formula	S
Molekulska masa	12
<b>Osobine</b>	Crn prašak ili granule, bez mirisa
<b>Identifikacija</b>	
A. Rastvorljivost	Nerastvorljiv u vodi i organskim rastvaračima
B. Sagorevanje	Kada se zagreje do crvenog usijanja sagoreva polako bez plamena
V. Adsorpcija	Doda se oko 3 spraćenog uzorka u 10 ml 5% hlorovodonične kiseline u staklenoj tikvici sa brušenim ćepom, zagreje da ključa 30 s i ohladi na sobnu temperaturu. Doda se 100 ml joda TR, tikvica zatvori, snažno promućka 30 s i sadržaj profiltrira kroz filter papir Whatman No. 12 ili odgovarajući pri ćemu se odbaci prva porcija filtrata. Poredi se 50 ml filtrata sa poredbenim rastvorom koji se priprema razblaživanjem 10 ml joda vodom do 50 ml. Boja ispitivanog rastvora nije tamnija od boje poredbenog rastvora.
G. Žarenje	Žarenjem uzorka na vazduhu nastaju ugljen-monoksid i ugljen-dioksid i zaostaje pepeo.
<b>Ćistoća</b>	
Moć adsorpcije	90-110% od deklarisanе vrednosti
Gubitak sušenjem	Najviše 15% (120 °S, 4 h)
Sulfidna jedinjenja	Na 1 g uzorka doda se 5 ml 1 M hlorovodonične kiseline i u konusnoj tikvici zagreje do ključanja. Oslobođena isparenja ne boje braon olovo-acetatni



papir.

Supstance rastvorljive u kiselini	Najviše 3% Na tačno izmereno oko 1 g uzorka u doda se 25 ml razblažene azotne kiseline TR, zagreje da ključa 5 min., vruće filtrira kroz filter od sinter stakla (10) i ispere sa 10 ml tople vode. Skupljeni filtrat i rastvor posle filtriranja upare se do suvog na vodenom kupatilu, ostatka doda 1 ml hlorovodonične kiseline, ponovo upari do suvog i suši do konstantne mase na 100-105 °S.
Sulfatni pepeo	Najviše 5%
Supstance koje ekstrahuju vodom	Najviše 4% Prenese se tačno izmereno oko 5 g uzorka u tikvicu od 250 ml sa povratnim kondenzatorom i Bunsen-ovim ventilom. Doda se 100 ml vode i nekoliko staklenih perli, zagreva oko 1 h, malo se ohladi i filtrira kroz Whatman No. 12 ili sličan filter papir. Odbaci se prvih 10 ml filtrata. Filtrat se ohladi na sobnu temperaturu i pipetira 25,0 ml u tariranu zdelicu za uparavanje. (Napomena: Ostatak filtrata se ostavi za ispitivanje arsena, olova i teških metala). Filtrat se upari do suvog zagrevanjem (ne sme da ključ), osuši 1 h u vakuum sušnici, ohladi i meri.
Supstance rastvorljive u alkoholu	Najviše 0,5%
Obojene supstance rastvorljive u alkalijama	0,25 g uzorka doda se u 10 ml 2 M natrijum-hidroksida, zagreje i ostavi da ključa 1 min, zatim se ohladi, filtrira i filtrat razblaži vodom do 10 ml. Rastvor nije intenzivnije obojen od poredbenog rastvora dobijenog mešanjem 1% m/v hlorovodonične kiseline 0,1 ml rastvora koji se sastoji iz 9,6 ml gvožđe(III)-hlorida TR, 0,2 ml kobalt(II)-hlorida TR i 0,2 ml bakar(II)-sulfata TR.
Cijanogena jedinjenja	Pomeša se 5 g uzorka sa 50 ml vode i 2 g vinske kiseline, mešavina destiliše i skupi se 25 ml destilata u maloj tikvici u ledenom kupatilu ispod površine mešavine od 2 ml natrijum-hidroksida TR i 10 ml vode. Razblaži se destilat do 50 ml vodom i promeša. Dodaju se 12 kapi gvožđa(II)-sulfata TR u 25 ml razblaženog destilata, zagreje se skoro do ključanja, ohladi i doda 1 ml hlorovodonične

kiseline. Ne razvija se plava boja.

Viši aromatični ugljovodonići	Ekstrahuje se 1 g uzorka sa 12 ml cikloheksana 2 h u aparatu za kontinuiranu ekstrakciju. Kada se posmatra pod UV svetlošću u poredbenim Nesslerovim epruvetama ekstrakt ne pokazuje jaču boju ili fluorescenciju od rastvora 100 µg hinin-sulfata u 1000 ml 0,1 M sumporne kiseline.
Cink	Najviše 25 mg/kg Tačno se izmeri oko 2 g uzorka i prenese u konusnu tikvicu, doda 50 ml 2 M hlorovodonične kiseline, pažljivo zagreva uz povratni kondenzator da blago ključa 1 h, filtrira i filter ispere sa 2M hlorovodoničnom kiselinom. Filtrat i rastvor posle ispiranja se spoje i upare do suva na vodenom kupatilu, ostatak rastvori i dopuni do 50 ml 0,1 M hlorovodoničnom kiselinom i sadržaj cinka u rastvoru odredi atomskom apsorpcionom spektrofotometrijom.
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Teški metali	Najviše 40 mg/kg

## **DIATOMEJSKA ZEMLJA**

<b>Sinonimi</b>	Diatomejski silika, Diatomit
<b>Definicija</b>	Sastoji se iz predviđenih silicijumskih diatomskih skeleta. Proizvodi se kao: osušen prirodan prašak, sprašen prašak i fluks-sprašen prašak.
C.A.S. broj	Prirodni i sprašen prašak: 61790-53-2 Fluks-sprašen prašak: 68855-54-9
<b>Osobine</b>	Suv prirodan prašak: beličast ili svetlosiv prašak:
<b>Identifikacija</b>	
A. Rastvorljivost	Nerastvorljiv u vodi, kiselinama (izuzev fluorovodonične) i razblaženim alkalijama
B. Mikroskopija	Kada se posmatra pri uvećanju 100h-200h uočavaju se karakteristične diatomske strukture.

V. rN	<p>Prirodan i sprашen prašak: 5-10 Fluks-sprašen prašak: 8-11</p> <p>Pomeša se 10 g uzroka sa 100 ml vode i zagreva da ključa 1 h, profiltira kroz filter od siterovanog stakla ili odgovarajući filter papir, filtrat razblaži vodom do 100 ml i izmeri se rN.</p>
G. Isparljivost	<p>Stavi se 0,2 g uzorka u platinski lončić za žarenje i rastvori u 5 ml fluorovodonične kiseline. Kada se rastvor zagreva (sušnica sa izvlačenjem pare) skoro cela količina ispari.</p>

### Čistoća

Gubitak sušenjem	<p>Prirodan prašak: najviše 10% (105 °S, 2 h); Sprашen i fluks-sprašen prašak: najviše 3% (105 °S, 2 h)</p>
Gubitak žarenjem	<p>Prirodan prašak: najviše 7% na osušenu supstancu; Sprашen i fluks-sprašen prašak; najviše 2% na osušenu supstancu</p>
Supstance nerastvorljive u fluorovodoničnoj kiselini	<p>Najviše 25%</p> <p>Tačno se izmeri oko 0,2 g osušenog uzroka u platinskom lončiću za žarenje prethodno izžarenom do konstantne mase, doda 5 ml fluorovodonične i 2 kapi sumporne kiseline (1 i 2) i pažljivo upari skoro do suvog na vodenom kupatilu. Zagreje se na 500 °S 1 h, a onda se temperatura postepeno povećava dok ne dostigne 1000 °S - 1200 °S i na toj temperaturi se zagreva 30 min. Ostatak nije veći od 50 mg.</p>
Supstance rastvorljive u vodi	<p>Najviše 2,5%</p> <p>10 g osušenog uzroka i 100 ml vode zagreva se da ključa 2 h uz povremeno mućkanje i dodavanje vode. Ohladi se i filtrira uz pomoć sukcije kroz filter papir za kvantitativne analize. Ponavlja se filtriranje kroz isti filter papir dok se ne dobije bistar rastvor. Ostatak na filter papiru ispere se sa malom količinom vode. Filtrat i rastvori posle ispiranja se spoje, upare do suvog i suše još 2 h na 105 °S.</p>
Supstance rastvorljive u hlorovodoničnoj kiselini	<p>Najviše 4%</p> <p>2,0 g osušenog uzorka i 50 ml razblažene hlorovodonične kiseline TR zagreva se a 15 na 50 °S uz mućkanje. Ohladi se, filtrira i ostatak na filter papiru ispere sa malom količinom razblažene hlorovodonične kiseline TR. Filtrat i rastvor posle ispiranja se spoje, upare do suvog i žare na 450-550</p>

°S do konstantne mase.

Arsen Najviše 10 mg/kg

Olovo Najviše 10 mg/kg

## **ŽELATIN**

### **Sinonimi**

Jestivi želatin, želatin prehrambene čistoće

### **Definicija**

Proizvod dobijen kiselom, alkalnom ili enzimskom hidrolizom kolagena, glavne prozeinske komponente kože, kostiju i vezivnog tkiva životinja. Životinjske sirovine ne smeju da budu u kontaktu sa pentahlorfenolom.

Želatin tipa A se dobija kiselom preradom kolagenskog sirovog materijala i ima izoelektričnu tačku između rN 7 i rN 9.

Želatin tipa B se dobija alkalnom preradom kolagenskog sirovog materijala i ima izoelektričnu tačku između rN 4,6 i 5,2.

Mešavine želatina tipa A i B i želatini proizvedeni modifikacijama navedenih metoda mogu da imaju različite izoelektrične tačke izvan navedenih opsega.

Hemijska imena Želatin

C.A.S. broj 9000-70-8

### **Osobine**

Slabožučkasta staklasta zrnca, prašak ili listići. Kada se potopi u hladnu vodu hidratiše, zagrevanjem daje stabilnu suspenziju, a zatim se rastvara. Vodeni rastvor formira reverzibilan gel kada se ohladi ispod temperature želiranja.

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost

Rastvorljiv u toploj vodi i vodenim rastvorima polihidroksilnih alkohola (glicerol, propilenglikol); nerastvorljiv u ostalim organskim rastvaračima.

B. Formiranje reverzibilnog gela

Rastvori se 10 g u toploj vodi u odgovarajućoj posudi, ohladi i drži u frižideru na 2 °S 24 h. Formira se gel. Posuda se stavi u vodeno kupatilo na 60 °S i meša. U roku od 30 min. gel se ponovo pretvara u tečnost.

V. Temperatura želiranja	Želatin iz tkiva toplokrvnih životinja: 30 °S - 35 °S
G. Bojena reakcija	U 1:100 rastvor uzorka doda se trinitrofenol TR ili 1:1,5 rastvor kalijum-dihromata prethodno pomešanog sa 3 M hlorovodoničnom kiselinom u odnosu oko 1:0,25 v/v. Formira se žut talog.

### Čistoća

Pepeo	Najviše 3%
Gubitak sušenjem	Najviše 15,0%
Sumpor-dioksid	Najviše 0,005%
Pentahlorfenol	Najviše 0,3 mg/kg
Fluorid	Najviše 0,005%
Hrom	Najviše 10 mg/kg
Olovo	Najviše 1,5 mg/kg
Teški metali	Najviše 0,002% (kao olovo)
<i>E. Coli</i>	Odsutne u 25 g
<i>Salmonella sp.</i>	Odsutna u 25 g

### KAZEIN

#### Definicija

Proizvod dobijen iz koaguluma koji nastaje tretiranjem obranog mleka sa kiselinama, enzimima ili drugim agensima za taloženje prehrambene čistoće. Posle taloženja kazein se odvaja od rastvorljive frakcije mleka, ispira i suši. Hemijski, kazein je mešavina najmanje 20 elektroforetski različitih fosfoproteina. Osnovne frakcije su  $\alpha$ -kazein,  $\beta$ -kazein i  $\kappa$ -kazein. Sadrži sve esencijalne aminokiseline.

Hemijsko ime	Kazein
C.A.S. broj	9000-71-9
Određivanje	Najmanje 90,0% proteina (N h 6,38) u odnosu na osušenu supstancu za kiselinski koagulisan kazein; Najmanje 86,0% proteina (N h 6,38) u odnosu na osušenu supstancu za enzimski koagulisan kazein

#### Osobine

Beličast do krem boje zrnast ili fin prašak

#### Identifikacija

A. Rastvorljivost	Nerastvorljiv u vodi i alkoholu; rastvara se u
-------------------	--

rastvorima alkalija dajući soli kazeinate.

### **Čistoća**

Masti	Najviše 2,25%
Gubitak sušenjem	Najviše 12,0%
Slobodne kiseline	Pozitivno ispitivanje
Laktoza	Najviše 2,0%
Olovo	Najviše 5 mg/kg
Teški metali	Najviše 0,002% (kao olovo)
Ukupan broj aerobnih organizama	Najviše 100000 CFU/g
Koliformi	Najviše 2 CFU/0,1 g
<i>Salmonella</i> sp.	Odsutna u 25 g

### **PERLIT**

#### **Sinonimi**

Razvijen perlit

#### **Definicija**

U prirodi se perlit javlja kao siva do braon staklasta vulkanska stena koja se sastoji uglavnom od stopljenih kalijum aluminijum silikata i 3 - 5 % vode. Materijal se lomi i zagreva na visokoj temperaturi (900 - 1100 °S) pri čemu pucketa (kao kokice) uz oslobađanje okludovane vode, a zapremina se poveća preko 20 puta. Materijal se usitnjava do voluminoznosti od 32-400 kg/m<sup>3</sup> i veličine čestica od 1 do nekoliko stotina µm. Može da sadrži dodati natrijum-karbonat ili natrijum-silikat prehrambene čistoće.

Hemijska imena

Perlit

#### **Osobine**

Beo nehigroskopan prašak

#### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost

Slabo rastvorljiv u vodi; umereno rastvorljiv u razblaženim kiselinama i alkalijama.

B. Pozitivna ispitivanja za aluminijum, za kalijum i za natrijum

### **Čistoća**

Gubitak žarenjem Najviše 7% (staklasta forma)

Gubitak sušenjem	Najviše 3% (sprašena forma)
rN	5-11 (filtrat 10% suspenzije)
Arsen	Najviše 10 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg

## **TANINSKA KISELINA**

**Sinonimi** Tanini (čistoće za hranu), galationska kiselina, INS No. 181

**Definicija** Sastoji se iz galotanina dobijenih ekstrakcijom rastvaračima iz određenih prirodnih sirovina. Nije kiselina u hemijskom smislu, a trivijalni naziv taninska kiselina je usvojen da bi se razlikovala komercijalna supstanca od ostalih tanina, kao što su kondenzovani tanini (nehidrolizirajući) ili elagitanini. Specifikacija se odnosi samo na hidrolizirajuće galotanine, tj. na tanine koji hidrolizom oslobađaju galnu kiselinu. Hidrolizirajući galotanini mogu da se dobijaju iz mladih izdanaka različitih *Quercus* vrsta (npr. *Quercus infectoria*) kao kineski i alepo tanin. Mogu da se dobijaju iz različitih *Sumac* vrsta (npr. *Rhus coriaria*, *R. Galabr*, *R. Thypia*) kao sicilijanski i američki sumak. Navedeni tanini se sastoje uglavnom iz polidigaloil estara glukoze. Mogu da se dobijaju iz semena čaure *Casealpinia spinosa* i ovi tanini se uglavnom sastoje iz polidigaloil estara hiniske kiseline.

**Određivanje** Najmanje 96% u odnosu na osušenu supstancu.

**Osobine** Žućkastobeo do svetlobraon amorfan prašak, sjajne ljuspice ili sunderasta masa, bez mirisa ili slabog karakterističnog mirisa.

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost Rastvorljiva u vodi, acetonu i etanolu; nerastvorljiva u benzenu, hloroformu i etru; 1 g se rastvara u oko 1 ml glicerola.

B. Bojena reakcija U 1:10 rastvor doda se mala količina gvožđe(III)-hlorida TR. Nastaje plavocrna boja ili talog.

V. Formiranje taloga Kada se u rastvor uzorka doda rastvor albumina ili želatina formira se talog.

G. Ispitivanje galne kiseline Hromatografija na tankom sloju uz galnu kiselinu kao standard.

### **Čistoća**

Gubitak sušenjem	Najviše 7% (105°S, 2 h);
Sulfatni ostatak	Najviše 1%
Gume ili dekstrin	Rastvori se 1 g uzorka u 5 ml vode, filtrira i filtratu doda 10 ml etanola; ne nastaje zamućenje u roku od 15 min.
Smolaste supstance	Rastvori se 1 g uzorka u 5 ml vode, filtrira i filtrat razblaži vodom do 15 ml ; ne nastaje zamućenje.
Kondenzovani tanini	Najviši 0,5% određeno HPLC tehnikom
Rezidualni rastvarač	Najviše 25 mg/kg acetona ili etilacetata pojedinačno ili u kombinaciji
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Teški metali	Najviše 40 mg/kg

### **DIOKTIL-NATRIJUM-SULFOSUKCINAT**

Sinonimi DSS, INS No. 480

#### **Definicija**

C.A.S. broj 577-11-7

Hemijska formula  $C_{20}H_{37}NaO_7S$

Molekulska masa 444,56

**Određivanje** Najmanje 98,5% u odnosu na osušenu supstancu

**Osobine** Bela, voskasta, plastična masa karakterističnog mirisa na oktanol

#### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost Slabo rastvorljiva u vodi; rastvorljiva u etanolu i glicerolu

B. IR spektar Karakterističan za jedinjenje

V. pH 5,8-6,9 (1:100 rastvor)

#### **Čistoća**

Gubitak sušenjem Najviše 2% (2h, 105°S)

Bistrina rastvora Rastvori se 25 g uzorka u 94 ml etanola. U rastvoru se ne pojavljuje zamućenje u roku od 24 h.

Sulfatni ostatak 15,5%-16,2%

Bi- (2-etiheksil)-meleat Najviše 0,4%



Arsen	Najviše 3 mg/kg
Teški metali	Najviše 10 mg/kg

## **NATRIJUM-LAURILSULFAT**

<b>Sinonimi</b>	INS No. 487
<b>Definicija</b>	Mešavina alkilsulfata u kojoj je najzastupljeniji natrijum-laurilsulfat
C.A.S. broj	151-21-3
<b>Određivanje</b>	Najmanje 59,0% od ukupnih alkohola
<b>Osobine</b>	Beli ili svetložuti mali kristali slabog karakterističnog mirisa

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost 1g se rastvara u 10 ml vode dajući opalescentan rastvor

B. Pozitivno ispitivanje za natrijum i za sulfat

V. pH 5,8 - 6,9 (1:100 rastvor)

### **Čistoća**

Alkalnost Pozitivno ispitivanje (oko 0,25% kao NaOH)

Natrijum-hlorid i natrijum-sulfat Najviše 8%

Nesulfatni alkoholi Najviše 4%

Olovo Najviše 5 mg/kg

Teški metali Najviše 0,002% (kao olovo)

## **GLUTARALDEHID**

**Sinonimi** Glutaral, 1,5-pentandial

### **Definicija**

C.A.S. broj 111-30-8

Hemijska formula  $C_5H_8O_2$

Molekulska masa 100,12

**Određivanje** 100 - 105% u odnosu na deklarisan sadržaj (obično 15 - 50%)

**Osobine** Bistar, skoro bezbojan vodeni rastvor karakterističnog oštrog mirisa

**Identifikacija**

A. Rastvorljivost Meša se vodom  
B. Reakcija sa 2,4-dinitrofenilhidrazinom Dobijeni kristali 2,4-dinitrofenilhidrazona imaju temperaturu topljenja 185° - 195°S  
V. pH 3,1 - 4,5

**Čistoća**

Teški metali Najviše 10 mg/kg (kao olovo)

**KOŠTANI FOSFAT**

**Sinonimi** Jestivi koštani fosfat, INS No. 542

**Definicija** Heterogena rezidualna mešavina kalcijum-fosfata, od kojih je najzastupljeniji  $3Ca_3(PO_4)_2 \cdot Ca(OH)_2$  dobijena mlevenjem kostiju prethodno tretiranih vrućom vodom i vodenom parom pod pritiskom. Može da sadrži neekstrahovane masti i proteine.

**Određivanje** 30% - 40% kalcijuma i najmanje 32,0% fosforpentoksida

**Osobine** Beo do svetlokrem prašak, bez mirisa

**Identifikacija**

A. Rastvorljivost Nerastvorljiv u vodi i u etanolu  
B. Pozitivno ispitivanje za kalcijum i za fosfat Karakterističan za jedinjenje

**Čistoća**

Gubitak sušenjem Najviše 2%  
Gubitak žarenjem Najviše 20%  
Fluorid Najviše 1000 mg/kg  
Ostatak masti Najviše 2%  
Proteinski ostatak Najviše 10% (N x 6,25)  
Arsen Najviše 3 mg/kg  
Bakar Najviše 25 mg/kg  
Cink Najviše 250 mg/kg  
Olovo Najviše 10 mg/kg

Ukupan broj aerobnih organizama	Najviše 1000 CFU/g
<i>E. Coli</i>	Odsutna u 10 g
<i>Salmonella</i>	Odsutna u 50 g

## **BUTILSTEARAT**

**Sinonimi** Butiloktadekanoat

### **Definicija**

Hemijska formula  $C_{22}H_{44}O_2$

Molekulska masa 340,59

**Osobine** Bezbojna, voskasta masa

### **Identifikacija**

A. Temperatura ključanja 223°S

B. Temperatura topljenja 17°S - 21°S

### **Čistoća**

Jodni broj Najviše 1

Saponifikacioni broj 165 - 180

## **MINERALNO ULJE VISOKOG VISKOZITETA**

**Sinonimi** Tečni parafin, tečni petrolatum, mineralno ulje prehrabene čistoće, belo mineralno ulje, INS No. 905a

**Definicija** Mešavina visoko rafiniranih parafinskih i naftenskih tečnih ugljenih hidrata temperature ključanja iznad 350 °S dobijena iz sirovih mineralnih ulja različitim postupcima rafinacije (npr. destilacija, ekstrakcija, kristalizacija) i zatim prečišćavanjem kiselim i/ili katalitičkim hidrotretmanom. Može da sadrži dozvoljene antioksidanse.

C.A.S. broj 8012-95-1

**Osobine** Bezbojna, providna, uljasta tečnost bez mirisa; ne fluorescira na dnevnom svjetlu

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost Nerastvorljiv u vodi, slabo rastvorljivo u etanolu,

	umereno rastvorljivo u etru
B. Sagorevanje	Gori svetlim plamenom uz karakterističan parafinski miris
<b>Čistoća</b>	
Viskozitet, 100 °S	Najmanje 11 cSt
Karbonski broj na 5%	Najmanje 28
Temperature destilacije	Temperatura ključanja na 5% temperature destilacije je veća od 422 °S
Prosečna molekulska masa	Najmanje 500
Kiselost ili alkalnost	U 10 ml uzorka doda se 20 ml ključale vode i snažno mućka 1 min. Odvoji se vodeni sloj i filtrira. U 10 ml filtrata doda se 0,1 fenolftaleina TP. Rastvor je bezbojan. Najviše 0,1 ml 0,1 M natrijum-hidroksida je potrebno da se boja promeni u ružičastu.
Supstance koje lako karbonizuju	Stavi se 5 ml uzorka u staklenu epruvetu sa brušenim čepom prethodno ispranu hromnom kiselinom. Doda se 5 ml sumporne kiseline TR i zagreva u ključaloj vodi 10 min pri čemu se na svakih 30 s epruveta tri puta snažno promućka. Uzorak nije promenio boju, a kiselina nije postala tamnija od boje poredbenog rastvora dobijenog mešanjem 3 ml gvožđe(III)-hlorida, TR, 1,5 ml kobalt(II) - hlorida TR, 0,5 ml bakar(II) - sulfata TR i 5 ml mineralnog ulja.
Policiklični aromatični ugljovodonici	Pozitivno ispitivanje
Čvrsti parafini	Uzorak se zagreje 2 h na 100 °S, ohladi u eksikatoru iznad koncentrovane sumporne kiseline i prenese u staklenu epruvetu prečnika 25 mm. Epruveta se začepi i potopi u ledenu vodu. Posle 4 h tečnost je dovoljno bistra da se kroz nju jasno vidi vertikalna crna linija debljine 0,5 mm na beloj pozadini.
Arsen	Najviše 1 mg/kg
Olovo	Najviše 1 mg/kg
Teški metali	Najviše 10 mg/kg

## **MINERALNO ULJE SREDNJEG I NISKOG VISKOZITETA**

<b>Sinonimi</b>	Tečni parafin, tečni petrolatum, mineralno ulje prehrabene čistoće, belo mineralno ulje, INS No. 905a
<b>Definicija</b>	Mešavina visoko rafiniranih parafinskih i naftenskih tečnih ugljenih hidrata temperature ključanja iznad 200 °S dobijena iz sirovih mineralnih ulja različitim postupcima rafinacije (npr. destilacija, ekstrakcija, kristalizacija) i zatim prečišćavanjem kiselim i/ili katalitičkim hidrotretmanom. Može da sadrži dozvoljene antioksidanse. Prema viskozitetu klasifikuje se u tri klase.
C.A.S. broj	8012-95-1
<b>Osobine</b>	Bezbojna, providna, uljasta tečnost bez mirisa; ne fluorescira na dnevnom svetlu
<b>Identifikacija</b>	
A. Rastvorljivost	Nerastvorljivo u vodi, slabo rastvorljivo u etanolu, umereno rastvorljivo u etru
B. Sagorevanje	Gori svetlim plamenom uz karakterističan parafinski miris
<b>Čistoća</b>	
Viskozitet, 100 °S	Klasa I: 8,5 - 11 mm <sup>2</sup> /s Klasa II: 7,0- 8,5 mm <sup>2</sup> /s Klasa III: 3,0 - 7,0 mm <sup>2</sup> /s
Karbonski broj na 5% temperature destilacije	Klasa I: > 25 Klasa II: > 22 Klasa III: > 17
Prosečna molekulska masa	Klasa I: 480 - 500 Klasa II: 400 - 480 Klasa III: 300 - 400
Kiselost ili alkalnost	U 10 ml uzorka doda se 20 ml ključale vode i snažno mućka 1 min. Odvoji se vodeni sloj i filtrira. U 10 ml filtrata doda se 0,1 ml fenolftaleina TR. Rastvor je bezbojan. Najviše 0,1 ml 0,1 M natrijum-hidroksida je potrebno da se boja promeni u ružičastu.
Supstance koje lako karbonizuju	Stavi se 5 ml uzorka u staklenu epruvetu sa brušenim čepom prethodno ispranu hromnom kiselinom. Doda se 5 ml sumporne kiseline TR i zagreva u ključaloj vodi 10 min pri čemu se na svakih 30 s epruveta tri puta snažno promućka. Uzorak nije promenio boju, a kiselina nije postala

	tamnija od boje poredbenog rastvora dobijenog mešanjem 3 ml gvožđe(III)-hlorida TR, 1,5 ml kobalt (II)-hlorida TR, 0,5 ml bakar (II)-sulfata TR i 5 ml mineralnog ulja.
Policiklični aromatični ugljovodonici	Pozitivno ispitivanje
Čvrsti parafini	Uzorak se zagreje 2 h na 100 °S, ohladi u eksikatoru iznad koncentrovane sumporne kiseline i prenese u staklenu epruvetu prečnika 25 mm. Epruveta se začepi i potopi u ledenu vodu. Posle 4 h tečnost je dovoljno bistra da se kroz nju jasno vidi vertikalna crna linija debljine 0,5 mm na beloj pozadini.
Olovo	Najviše 1 mg/kg

## **RICINUSOVO ULJE**

**Definicija** Ulje dobijeno iz semena Ricinus Communis L. (familija Euphorbiaceae) sadrži uglavnom trigliceride ricinoleinske kiseline

C.A.S. broj 8001-79-4

**Osobine** Svetložuta ili skoro bezbojna, bistra, viskozna tečnost slabog, blagog mirisa.

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost Rastvorljiva u 95% etanolu; meša se sa apsolutnim alkoholom; slabo rastvorljiva u petroletru

B. Specifična težina (20°S) 0,952 - 0,966

V. Indeks refrakcije (20°S, D) 1,477 - 1,481

### **Čistoća**

Kiselinski broj Najviše 2

Hidroksilni broj 160 - 168

Saponifikacioni broj 176 - 185

Jodni broj 83 - 88

Arsen Najviše 3 mg/kg

Teški metali Najviše 10 mg/kg

## **AMONIJUM-HLORID**

<b>Sinonimi</b>	Amonijum murijat, amonijačna so, INS No. 510
<b>Definicija</b>	
Hemijsko ime	Amonijum-hlorid
C.A.S. broj	12125-02-09
Hemijska formula	NH <sub>4</sub> Cl
Molekulska masa	53,50
Određivanje	Najmanje 99,0% u odnosu na osušenu supstancu Bezbojni kristali ili beo, fin ili grub, kristalan higroskopian prašak

### Identifikacija

A. Rastvorljivost	Rastvorljiv u vodi, slabo rastvorljiv u etanolu
B. pH	4,5 - 6,0 (1:20 rastvor)

V. Pozitivna ispitivanja za amonijum i za hlorid

### Čistoća

Gubitak sušenjem	Najviše 2% (iznad silikata gela, 4 h)
Sulfatni ostatak	Najviše 0,5%
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Teški metali	Najviše 20 mg/kg

## DIAMONIJUM-HIDROGENFOSFAT

<b>Sinonimi</b>	Dvobazni amonijum-fosfat, diamonijum-fosfat, INS No. 342 (ii)
-----------------	---

### Definicija

Hemijska imena	Diamonijum-hidrogenfosfat, diamonijum-hidrogenotetraoksofosfat, diamonijum-hidrogenortofosfat
C.A.S. broj	7783-54-0
Hemijska formula	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>

Molekulska masa	132,06
Određivanje	Najmanje 96,0%
<b>Osobine</b>	Beli kristali ili kristalan prašak

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost	Rastvorljiv u vodi
B. pH	7,6 - 8,4 (1:100 rastvor)

V. Pozitivna ispitivanja za amonijum i za fosfat

### **Čistoća**

Fluorid	Najviše 10 mg/kg
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Teški metali	Najviše 10 mg/kg

## **AMONIJUM-DIHIDROGENFOSFAT**

<b>Sinonimi</b>	Monobazni amonijum-fosfat, monoamonijum-fosfat, kiseli amonijum-fosfat, primarni amonijum-fosfat, INS No. 342(i)
-----------------	--

### **Definicija**

Hemijska imena	Amonijum-dihidrogenfosfat, amonijum-dihidrogen tetraoksofosfat, monoamonijum-monofosfat, amonijum-dihidrogenortfosfat
----------------	---

C.A.S. broj 7722-76-1

Hemijska formula  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$

Molekulska masa 115,03

Određivanje Najmanje 96,0%

<b>Osobine</b>	Bezbojni ili beli kristali ili kristalan prašak ili zrnca
----------------	---

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost	Rastvorljiv u vodi
B. pH	4,3 - 5,0 (1:100 rastvor)

V. Pozitivna ispitivanja za amonijum i za fosfat



## Čistoća

Fluorid	Najviše 10 mg/kg
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Teški metali	Najviše 10 mg/kg

## INOZITOL

### Definicija

Hemijsko ime	1,2,3,4,5,6-cikloheksanheksol
C.A.S. broj	87-89-8
Hemijska formula	$S_{12}N_{12}O_6$
Molekulska masa	180,16
Određivanje	Najmanje 97,0% u odnosu na osušenu supstancu

### Osobine

Beli kristali ili kristalan prašak, bez mirisa, slatkog ukusa

### Identifikacija

A. Bojena reakcija	Doda se 6 ml azotne kiseline na 1 ml 1:50 rastvora uzorka i u porcelanskoj posudi za uparavanje upari do suva na vodenom kupatilu. Ostatak se rastvori u 1 ml vode, doda se 0,5 ml 1:10 rastvora stroncijum-acetata i ponovo upari do suva. Nastaje ljubičasta boja.
--------------------	--

## Čistoća

Temperatura topljenja	224 °S - 227 °S
Gubitak sušenjem	Najviše 0,5%
Ostatak posle žarenja	Najviše 0,1%
Teški metali	Najviše 10 mg/kg (kao olovo)
Kalcijum	Pozitivno ispitivanje
Hlorid	Najviše 0,005%
Sulfat	Najviše 0,006%
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Teški metali	Najviše 0,002% (kao olovo)

## **MAGNEZIJUM-GLUKONAT**

<b>Sinonimi</b>	INS No. 580
<b>Definicija</b>	Komercijalna supstanca može da bude anhidrovana, dihidrat ili njihova mešavina
Hemijsko ime	Magnezijum-di-D-glukonat
C.A.S. broj	Anhidrovani: 3632-91-5 Dihidrat: 59625-89-7
Hemijska formula	$S_{12}N_{22}MgO_{14}$
Molekulska masa	Anhidrovani: 416,60 Dihidrat: 450,63
Određivanje	Najmanje 98,0% u odnosu na bezvodnu supstancu
<b>Osobine</b>	Beli do beličast fin prašak bez mirisa
<b>Identifikacija</b>	
A. Rastvorljivost	Rastvorljiv u vodi, umereno rastvorljiv u etanolu
V. Pozitivna ispitivanja za magnezijum i za glukonat	
<b>Čistoća</b>	
Voda	3 - 12% (Karl Fischer-ova metoda)
Redukujuće supstance	Najviše 1% izračunato kao D-glukoza (Metoda I)
Olovo	Najviše 2 mg/kg

## **MAGNEZIJUM-SULFAT**

<b>Sinonimi</b>	INS No. 518
<b>Definicija</b>	Komercijalna supstanca može da bude monohidrat, heptahidrat, ili tzv. osušeni oblik koji sadrži oko 2.3 molekula hidratizane vode
Hemijsko ime	Magnezijum-sulfat
C.A.S. broj	7487-88-9
Hemijska formula	$MgSO_4 \cdot xH_2O$
Molekulska masa	120,36 (anhidrovan)
Određivanje	Najmanje 99,5% $MgSO_4$ posle žarenja

**Osobine** Bezbojni kristali ili zrnast kristalan prašak, bez mirisa

### Identifikacija

A. Rastvorljivost Rastvorljiv u vodi, sporo rastvorljiv u glicerolu, slabo rastvorljiv u etanolu

V. Pozitivna ispitivanja za magnezijum i za sulfat

### Čistoća

Gubitak žarenjem 13,0% - 16,0% za monohidrat  
22,0% - 28,0% za osušeni oblik  
40,0% - 52,0% za heptahidrat

Selen Najviše 0,003%

Teški metali Najviše 10 mg/kg (kao olovo)

## CINK-SULFAT

### Definicija

Komercijalna supstanca može da bude monohidrat ili heptahidrat

Hemijsko ime Cink-sulfat

C.A.S. broj 7733-02-0

Hemijska formula  $ZnSO_4 \cdot xH_2O$

Molekulska masa 161,45 (anhidrovano)

Određivanje Monohidrat: najmanje 98,0%  $ZnSO_4 \cdot H_2O$   
Heptahidrat: najmanje 99,0%  $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$

### Osobine

Bezbojne transparentne prizme, iglice ili zrnast kristalan prašak, bez mirisa. Monohidrat gubi vodu na temperaturi iznad 238 °S, heptahidrat eflorescira na suvom vazduhu na sobnoj temperaturi.

### Identifikacija

A. Rastvorljivost Rastvorljiv u vodi, nerastvorljiv u etanolu

V. Pozitivna ispitivanja za cink i za sulfat

### Čistoća

Kiselost Pozitivno ispitivanje

Alkalni i zemnoalkalni metali Najviše 0,5%

Selen	Najviše 0,003%
Kadmijum	Najviše 5 mg/kg
Živa	Najviše 5 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg

## **OKSISTEARIN**

<b>Sinonimi</b>	INS No. 387
<b>Definicija</b>	Mešavina glicerida delimično oksidisane stearinske i drugih masnih kiselina dobijena zagrevanjem hidrogenizovanih biljnih ulja pod kontrolisanim uslovima
<b>Osobine</b>	Braon do svetlobraon masna voskasta masa
<b>Identifikacija</b>	
A. Rastvorljivost	Rastvorljiv u etru i heksanu
<b>Čistoća</b>	
Indeks refrakcije	1,465 - 1,467 na 48 °S prema sledećoj proceduri: Uzorak se istopi, profiltrira kroz filter papir i odredi se indeks refrakcije na 48 °S
Kiselinski broj	Najviše 15
Hidroksilni broj	30 - 45
Jodni broj	Najviše 15
Saponifikacioni broj	225 - 240
Neosapunjive materije	Najviše 0,8%
Olovo	Najviše 2 mg/kg

## **AMONIJUM-HLORID**

<b>Sinonimi</b>	Amonijačna so, amonijum murijat, INS No. 510
<b>Definicija</b>	
Hemijsko ime	Amonijum-hlorid
C.A.S. broj	12125-02-9
Hemijska formula	NH <sub>4</sub> Cl
Molekulska masa	53,50

Određivanje	Najmanje 99,0% u odnosu na osušenu supstancu
<b>Osobine</b>	Bezbojni kristali ili beo fin ili grub kristalan prašak, prilično higroskopian
<b>Identifikacija</b>	
A. Rastvorljivost	Rastvorljiv u vodi, slabo rastvorljiv u etanolu
V. Pozitivna ispitivanja za amonijum i za hlorid	
<b>Čistoća</b>	
Gubitak sušenjem	Najviše 2,0% (4 h iznad silikagela)
Sulfatni ostatak	Najviše 0,5%
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Olovo	Najviše 10 mg/kg
Teški metali	Najviše 20 mg/kg

## **ETILENDIHLORID**

### **Definicija**

Hemijsko ime	1,2-dihloretan
C.A.S. broj	107-06-2
Hemijska formula	$C_2H_4Cl_2$
Molekulska masa	98,96

### **Osobine**

Bistra, bezbojna, zapaljiva uljasta tečnost mirisa sličnog hloroformu

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost	Slabo rastvorljiv u vodi, rastvorljiv u etru, alkoholu i acetonu
B. Indeks refrakcije (20 °S,D)	1,445

### **Čistoća**

Kiselost	Najviše 10 mg/kg (kao hlorovodonična kiselina)
Opseg destilacije	82 °S - 85 °S
Specifična težina (20 °S)	1,245 - 1,255

Slobodni halogeni	Pozitivno ispitivanje
Neisparljiv ostatak	Najviše 0,002%
Voda	Najviše 0,03%
Teški metali	Najviše 1 mg/kg (kao olovo)

## **VODONIK-PEROKSID**

### **Definicija**

Hemijska imena	Vodonik-peroksid
C.A.S. broj	7722-84-1
Hemijska formula	$N_2O_2$
Molekulska masa	34,01
Određivanje	Odgovara deklarisanom sadržaju, obično 30% - 50%

### **Osobine**

Bezbojna, transparentna tečnost, bez mirisa ili skoro bez mirisa, sadrži dodate stabilizatore koji čine neisparljiv ostatak  
Upozorenje: jako oksidaciono sredstvo, izbegavati kontakt sa očima i kožom

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost	Meša se sa vodom
B. Pozitivno ispitivanje za peroksid	7,6 - 8,4 (1:100 rastvor)
V. Kiselost	Kisela reakcija (lakmus papir)

### **Čistoća**

Neisparljiv ostatak	Najviše 60 mg/kg
Kiselost	Najviše 0,03% (kao sumporna kiselina)  Razblaži se 10 g uzorka sa 90 ml vode koja ne sadrži ugljen-dioksid, doda metil crveno TR i titrira 0,02M natrijum-hidroksidom. Utrošak natrijum-hidroksida nije više od 3 ml veći od utroška za titraciju 90 ml vode korišćene za razblaživanje uzorka.
Gvožđe	Najviše 0,5 mg/kg
Kalaj	Najviše 10 mg/kg
Arsen	Najviše 3 mg/kg

Teški metali Najviše 10 mg/kg

## **PROPILEN-OKSID**

### **Definicija**

Hemijska imena Propilen-oksid, 1,2-epoksiopropan

C.A.S. broj 75-56-9

Hemijska formula  $S_3N_6O$

Molekulska masa 58,08

Određivanje Najmanje 99,0%

### **Osobine**

Bezbojna tečnost slatkastog ukusa

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost Rastvorljiv u vodi, meša se sa etanolom i etrom

B. IR spektar Karakterističan za jedinjenje

### **Čistoća**

Voda Najviše 0,1% (Karl Fischer-ova metoda)

Opseg destilacije 32 °S - 37 °S (na 760 mm Hg)

Nerastvorljive materije Bez suspendovanih materija

Neisparljiv ostatak Najviše 0,1%

Ukupna kiselost Najviše 0,05% (kao sirćetna kiselina)

Aldehidi Pozitivno ispitivanje

## **HLOR-DIOKSID**

### **Sinonimi**

Hlor(IV)-oksid, hlor-peroksid

### **Definicija**

Obično se pravi neposredno pre upotrebe dejstvom hlora na natrijum-hlorit, ili dejstvom sumporne kiseline na natrijum-hlorat

Hemijska imena Hlor-dioksid

C.A.S. broj 10049-04-4

Hemijska formula  $ClO_2$

Molekulska masa 67,45

Određivanje Najmanje 99,0%

**Osobine** Žućkasto zelen gas karakterističnog mirisa, sadrži do 25% slobodnog hlora

## **ALILIZOTIOCIJANAT**

### **Definicija**

Hemijsko ime Alilizotiocijanat  
Hemijska formula  $C_3H_5NCS$   
Molekulska masa 99,16  
Određivanje Najmanje 93,0%

**Osobine** Bezbojna do svetložuta tečnost veoma oštrog iritirajućeg mirisa

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost Rastvorljiv u alkoholu, ugljen-disulfidu i etru  
B. Temperatura ključanja 88,0 °S  
V. IR spektar Karakterističan za jedinjenje  
G. Indeks refrakcije (20 °S,D) 1,527 - 1,531  
D. Specifična težina (20 °S) 1,013 - 1,020

### **Čistoća**

Opseg destilacije 148 °S - 154 °S  
Fenoli Pozitivno ispitivanje  
Alil alkohol Najviše 0,1%

## **IZOAMILACETAT**

**Sinonimi** Amilacetat, izoamiletanoat

**Definicija** Mešavina estara sirćetne kiseline i pentanola

Hemijsko ime 3-metilbutiletanoat (glavna komponenta)  
Hemijska formula  $C_7H_{14}O_2$   
Molekulska masa 130,9  
Određivanje Najmanje 95,0%  $C_7H_{14}O_2$

**Osobine** Bezbojna bistra tečnost karakterističnog



voćnog mirisa

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost	Slabo rastvorljiv u vodi, nerastvorljiv u glicerolu, gotovo nerastvorljiv u propilenglikolu; rastvorljiv u etanolu, dietiletru, etilacetatu.
B. Indeks refrakcije (20 °S,D)	1,400 - 1,404
V. Specifična težina (25 °S)	0,868 - 0,878

### **Čistoća**

Opseg destilacije	99% v/v destiliše između 135 °S i 143 °S
Kiselinski broj	Najviše 1
Neisparljiv ostatak	Najviše 7 mg/100 ml
Teški metali	Najviše 10 mg/kg

## **GIBERELINSKA KISELINA**

### **Definicija**

Hemijsko ime	Giberelinska kiselina
Hemijska formula	$S_{19}N_{22}O_6$
Molekulska masa	346,38
Određivanje	Najmanje 90,0% u odnosu na osušenu supstancu

### **Osobine**

Beo do svetložut kristalni prašak bez mirisa, ili skoro bez mirisa

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost	Slabo rastvorljiv u vodi, rastvorljiv u alkoholu i acetonu
B. Bojena reakcija	Rastvori se nekoliko mg uzorka u 2 ml sumporne kiseline. Rastvor je crvenkast sa zelenom fluorescencijom.
V. Temperatura topljenja	Oko 234 °S

### **Čistoća**

Gubitak sušenjem	Najviše 3%
Specifična rotacija	Između +75,0° i +90,0°

Olovo	Najviše 10 mg/kg
Teški metali	Najviše 0,002%

## **GLICERILTRIPROPIONAT**

### **Definicija**

Hemijsko ime	Gliceriltripropionat
Hemijska formula	$S_{12}N_{20}O_6$
Molekulska masa	260,29
Određivanje	Najmanje 97,1%

**Osobine** Bezbojna do svetložuta tečnost bez mirisa, gorkog ukusa

### **Definicija**

B. Temperatura ključanja	175,0 °S - 176,0 °S (20 mm Hg)
V. Indeks refrakcije (20 °S,D)	1,431 - 1,435
G. Specifična težina (20 °S)	1,078 - 1082

### **Čistoća**

Kiselinski broj	Najviše 2,0
-----------------	-------------

## **FUMARNA KISELINA**

**Sinonimi** INS No. 297

### **Definicija**

Hemijska imena	trans-butendikarboksilna kiselina, trans-1,2-etilendikarboksilna kiselina
Hemijska formula	$S_4N_4O_4$
Molekulska masa	116,07
Određivanje	Najmanje 99,0% u odnosu na osušenu supstancu

**Osobine** Beo kristalan prašak ili zrnca

### **Identifikacija**

A. Rastvorljivost	Rastvorljiv u etanolu, slabo rastvorljiv u vodi i dietiletru
B. rN	2 - 2,5 (1:30 rastvor)

V. 1,2-dikarboksilna kiselina	Stavi se 50 mg uzorka u epruvetu, doda 2 do 3 mg rezorcinola i 1 ml sumporne kiseline, promućka, zagreva 5 min na 130 °S i ohladi. Razblaži se vodom do 5 ml i dodaje 2:5 rastvor natrijum-hlorida u kapima do alkalne reakcije i razblaži vodom do 10 ml. Vidljiva je zelenkastoplava fluorescencija kada se posmatra pod UV svetlošću.
G. Ispitivanje za dvostruke veze	Doda se 10 ml vode u 0,5 g uzorka i rastvori uz zagrevanje do ključanja. Dodaju se 2 do 3 kapi bromne vode TR u vruć rastvor. Bromna voda TR se obezbojava.

### Čistoća

Gubitak sušenjem	Najviše 0,5% (120 °S, 4h)
Temperatura topljenja	286 °S - 302 °S (zatvorena kapilara, brzo zagrevanje)
Sulfatni ostatak	Najviše 0,1%
Maleinska kiselina	Najviše 0,1%
Olovo	Najviše 2 mg/kg

### KALIJUM-BROMAT

**Sinonimi** INS No. 924a

### Definicija

Hemijska imena	Kalijum-bromat
Hemijska formula	$KBrO_3$
C.A.S. broj	7758-01-2
Molekulska masa	167,01
Određivanje	Najmanje 99,0% u odnosu na osušenu supstancu

### Osobine

Beli kristali ili zrnast prašak bez mirisa

### Identifikacija

A. Rastvorljivost	Rastvorljiv u vodi, gotovo nerastvorljiv u etanolu
B. Pozitivno ispitivanje za kalijum i za bromate	2 - 2,5 (1:30 rastvor)

## Čistoća

Gubitak sušenjem	Najviše 0,5% (iznad odgovarajućeg desikanta)
Kiselost ili alkalnost	Rastvori se 5 g uzorka uz zagrevanje u 60 ml sveže prokuvane i ohlađene vode. Ohladi se, dodaju se 3 kapi fenolftaleina TR i posmatra boja:  - ukoliko je rastvor ružičast doda se 0,4 ml 0,01 M hlorovodonične kiseline. Ružičasta boja nestaje  - ukoliko je rastvor bezbojan doda se 1,2 ml 0,01 M natrijum-hidroksida. Rastvor se boji ružičasto
Arsen	Najviše 3 mg/kg
Teški metali	Najviše 10 mg/kg

## IZMENE

### Član 41. tačka 4. Pravilnika o kvalitetu i uslovima upotrebe aditiva u namirnicama i o drugim zahtevima za aditive i njihove mešavine

*Pravilnik je objavljen u "Službenom listu SCG", br. 56/2003 od 26.12.2003. godine.*

#### Član 41.

...  
Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaju da važe odredbe koje se odnose na uslove upotrebe aditiva u sledećim pravilnicima:

...  
4. Pravilnik o kvalitetu i drugim zahtevima za pomoćna sredstva u proizvodnji ("Službeni list SRJ", br. 62/2002);

### Члан 34. Правилника о декларисању и означавању упакованих намирница

*Правилник је објављен у "Службеном листу СЦГ", бр. 4/2004 од 23.1.2004. године.*

#### Члан 34.

Даном ступања на снагу овог правилника престају да важе одредбе које се односе на декларисање и означавање упакованих намирница у следећим правилницима:

...

- Правилник о квалитету и другим захтевима за помоћна средства у производњи прехранбених производа ("Службени лист СРЈ", бр. 62/2002);

...