

požarno opasne, toksične i reaktivne tvari

Uređuje: Branko Uhlak

Pregled kemijskih tvari opisanih u časopisu *Kemija u industriji* od 1987. do kraja 2013. godine

U ovom pregledu prikazani kemijski spojevi sabrani su u četiri zbirke priloga* pod nazivom Zaštita od požarno opasnih, toksičnih i reaktivnih tvari.^{1,2,3,4}

Svaki spoj opisan u tim zbirkama sadrži ove podatke:

CAS – Klasifikacija opasnosti u požaru – Fizičko-kemijska svojstva – Granična vrijednost izloženosti na radu (GVI/MDK) – Zapaljivost i eksplozivnost – Požarna opasnost i zaštita od požara – Zaštita od eksplozija – Škodljivost za zdravlje – Prva pomoć – Sigurnost i zaštita na radu – Sigurni radni postupci – Osobna zaštitna sredstva – Skladištenje – Postupci u izvanrednim situacijama – Detoksikacija i dekontaminacija – Određivanje koncentracije u zraku – Zaštita okoliša – Prijevoz.

U prvoj zbirci priloga objavljenoj 1995. godine neki od podataka o maksimalno dopustivim koncentracijama pojedinih štetnih tvari u atmosferi radnog prostora i s tim u vezi neke kategorizacije temeljile su se na do tada važećem standardu JUS Z.BO 001/71.

Godine 2009. Ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva RH donijelo je novi Pravilnik o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima (GVI). Razlike između vrijednosti MDK po JUS-u i onih prema Pravilniku Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva RH (GVI) prikazane su u posebnom ispravku tiskanom 1994. te u Trećoj zbirci priloga objavljenoj 2007. godine.

Molimo čitatelje da uzmu u obzir da neki od spojeva imaju novija imena.

Literatura:

1. B. Uhlak, Zaštita od požarno opasnih, toksičnih i reaktivnih tvari – Zbirka priloga, HDKI / Kemija u industriji, Zagreb, 1993., str. *Kem. Ind.* 36 (1987) A1 – 42 (1993) A328.
2. B. Uhlak, Zaštita od požarno opasnih, toksičnih i reaktivnih tvari – Zbirka priloga 2. dio, HDKI / Kemija u industriji, Zagreb, 2000., str. *Kem. Ind.* 42 (7) (1993) A329 – 48 (12) (1999) A628.
3. B. Uhlak, Zaštita od požarno opasnih, toksičnih i reaktivnih tvari – Zbirka priloga 3. dio, HDKI / Kemija u industriji, Zagreb, 2007., str. *Kem. Ind.* 49 (1) (2000) A629 – 55 (12) (2006) A941.
4. B. Uhlak, Zaštita od požarno opasnih, toksičnih i reaktivnih tvari – Zbirka priloga 4. dio, HDKI / Kemija u industriji, Zagreb, 2013., str. *Kem. Ind.* 56 (1) (2007) A945 – 61 (12) (2012) A1193.

* Uvršteni su i prilozima objavljeni u *Kem. Ind.* 62 (2013).

Naziv kemijske tvari	Zbirka priloga	Stranica	CAS
acenaften	IV	A1001	83-32-9
acetaldehid	I	A9	75-07-0
acetanhidrid	IV	A1085	108-24-7
aceten	II	A589	74-86-2
acetilklorid	I	A153	75-36-5
acetone	I	A17	67-64-1
acetonitril	II	A585	75-05-8
adipinska kiselina	III	A649	124-04-9
akrilamid	II	A557	79-06-1
akrilna kiselina	II	A485	79-10-7
akrilonitril	I	A141	101-13-1
akrolein	II	A353	107-02-8
aldrin	IV	A1045	309-00-2
alil-alkohol	III	A665	107-18-6
alil-glicidil-eter	<i>Kem. Ind.</i> 62 (3-4) 2013	A1201	106-52-3
aluminij (prah)	<i>Kem. Ind.</i> 62 (1-2) 2013	A1197	7529-90-5
<i>n</i> -amil-acetat	II	A501	628-63-7
2-aminopiridin	IV	A1077	504-29-0
amonijak	I	A21	7664-41
amonijev sulfamat	<i>Kem. Ind.</i> 62 (7-8) 2013	A1209	7773-06-0
amonijev nitrat	II	A621	6484-52-2
anhidrid ftalne kiseline	I	A203	85-44-9
anhidrid maleinske kiseline	III	A897	108-31-6
anilin	I	A25	62-53-3
antimon	III	A773	7440-36-0
arsen(III)-oksid	II	A473	7440-38-2
arsenovodik	II	A593	7784-42-1
azbest	III	A673	133221-4
bakar i spojevi bakra	IV	A1109	7440-50-8
barij i njegovi spojevi	I	A273	7440-39-3
benzen	I	A29	74-43-2

Naziv kemijske tvari	Zbirka priloga	Stranica	CAS	Naziv kemijske tvari	Zbirka priloga	Stranica	CAS
benzidin	I	A313	92-87-5	diizopropil-eter	III	A725	108-20-3
benzilklorid	I	A293	100-44-7	o-diklorbenzen	I	A261	95-50-1
benzin	III	A865	8006-61-9	1,1-dikloreten	II	A525	75-34-3
benzoil-peroksid	I	A297	94-36-0	1,2-dikloreten	I	A259	107-06-2
benz(a)piren	II	A553	50-32-8	1,1-dikloretilen (viniliden-klorid)	II	A521	75-35-4
p-benzokinon	IV	A1169	106-51-4	1,2-dikloretilen	II	A361	540-59-0
bifenil	IV	A1089	92-52-4	dikloretil-eter	III	A711	11-4-4
berilij i njegovi spojevi	II	A493	7440-41-7	2,4-diklorfenol	IV	A961	120-83-2
borov oksid	Kem. Ind. 62 (5-6) 2013	A1205	1303-86-2	diklormetan	I	A179	75-09-2
brom	I	A253	7726-25-6	1,2-diklorpropan	II	A413	78-87-5
brometan	III	A821	74-96-4	diklorvos	III	A793	62-73-7
bromoform	IV	A1125	75-25-2	N,N- dimetilacetamid	III	A925	127-19-15
buta-1-3-dien	IV	A1053	106-99-9	dimetilamin	I	A41	124-40-3
n-butan	III	A769	106-97-8	N,N-dimetilanilin	III	A699	121-69-7
butanal	I	A37	123-72-8	N,N-dimetil- formamid (DMF)	II	A365	68-12-2
butanol	I	A107	71-36-3	dimetil-ftalat	IV	A1049	131-11-3
butantol	III	A820	109-79-5	1,1-dimetilhidrazin	III	A869	57-14-7
butilacetat	I	A33	123-86-4	N,N- dimetilnitrozamin	III	A789	62-75-9
butilamin	III	A741	109-73-9	dimetilsulfat	I	A183	77-78-1
2-butoksietanol	II	A585	111-76-2	dinitrobenzen	IV	A945	99-65-0
<i>Cellosolve</i> : v. 2-etoksietanol				2,4-dinitrofenol	I	A281	51-28-3
cijanamid	III	A833	420-04-2	4,6-dinitro-o-krezol	III	A877	497-56-3
cijanogen	III	A929	460-19-5	2,4-dinitrotoluen	IV	A957	121-14-2
cijanovodik	IV	A1189	74-90-8	dioksan	I	A229	123-91-1
cikloheksan	I	A265	110-82-2	dipropilenglikol- metil-eter	III	A685	34590-94-8
cikloheksanol	II	A425	108-93-0	dušična (nitratna)	I	A45	7697-37-2
cikloheksanon	II	A357	108-94-1	kiselina			
cikloheksilamin	III	A753	108-91-8	dušik	II	A625	7727-37-9
ciklopentadien	III	A841	542-92-7	endrin	IV	A11333	72-20-28
ciklopentan	III	A801	287-92-3	epiklorhidrin	II	A489	106-89-8
cink i njegovi spojevi	II	A397	7440-66-6	etanol	I	A49	64-17-5
dekaboran	III	A881	17702-41-9	etanolamin	II	A437	141-43-5
demeton	IV	A1145	298-03-3	etantol	III	A913	75-08-1
diaceton alkohol	II	A429	123-42-2	etil-acetat	I	A53	141-78-6
diboran	IV	A1033	19287-45-7	etilakrilat (monomer)	I	A153	140-88-5
1,2-dibrometan	II	A441	106-93-4	etilamin	II	A341	75-04-7
dibutil-ftalat	IV	A1041	84-74-2	etilbenzen	II	A569	100-41-4
dieldrin	III	A785	60-57-1	etil-butil-keton	III	A941	106-35-4
dietanolamin	II	A561	11-42-2	etil-metil-keton	I	A195	78-93-3
2-dietilaminoetanol	IV	A1137	100-37-8	etilen	II	A601	74-85-1
dietilamin	II	A481	109-87-7	etilendiamin	III	A837	107-15-3
dietilentriamin	II	A449	111-40-0	etilen dibromid (v. 1,2-dibrometan)			
2-(dietilamino) etanol	III	A885	100-37-8	etilenglikol	II	A393	107-21-1
dietil-eter	I	A191	60-29-7	etilenimin	III	A661	151-56-4
dietil-ftalat	III	A825	84-66-2	etilen-klorhidrin	III	A921	107-07-3
dietil-keton	III	A861	96-22-0	etil-klorid	III	A705	75-00-3
difenil	II	A469	92-52-4	etilenoksid	I	A321	75-21-8
diizobutil-keton	III	A813	108-83-8				
diizopropilamin	III	A805	118-8-9				

Naziv kemijske tvari	Zbirka priloga	Stranica	CAS	Naziv kemijske tvari	Zbirka priloga	Stranica	CAS
etil-merkaptan (v. etantioi)				kalcijev oksid	IV	A1057	1305-78-8
2-etoksietanol	II	A573	110-80-5	kalijev cijanid	I	A135	151-50-8
<i>p</i> -fenilendiamin	IV	A1177	106-50-3	kalijev hidroksid	I	A149	1310-58-3
fenilhidrazin	I	A309	100-63-0	kamfor	III	A853	76-22-2
fenol	I	A57	108-95-2	kaptan	III	A797	133-06-2
fluor	IV	A1121	7782-41-4	klor	I	A97	7782-50-5
fluoridna kiselina	I	A89	7764-39-3	kloracetaldehid	III	A689	107-20-0
formaldehid	I	A93	50-00-0	kloracetil-klorid	IV	A1141	79-04-9
formamid	III	A873	75-12-7	kloracetofenon	IV	A1097	532-27-7
fosfatna kiselina	I	A61	7664-38-2	kloral (bezvodni i hidrat)	I	A989	302-17-0
fosfin (v. fosforovodik)				klorbenzen	II	A333	108-90-7
fosfor	I	A249	7722-14-0	klorcijan	III	A761	506-77-4
fosforov pentaklorid	IV	A1161	10026-13-8	klordan	IV	A1037	57-74-9
fosfor-oksiklorid	II	A465	10025-87-33	klordioksid	III	A781	10049-04-4
fosforov pentasulfid	IV	A1093	1314-80-3	o-klorfenol	II	A545	95-97-8
fosforov triklorid	IV	A1105	7719-12-2	kloridna (solna) kiselina	I	A127	7647-01-0
fosforovodik (fosfin)	II	A477	7803-51-2	klormetil-metil-eter	III	A765	107-30-2
fozgen	I	A245	75-44-5	kloroform	I	A207	67-66-3
furfural	I	A285	98-01-1	kloroprem (beta-)	III	A693	126-99-8
furfuril-alkohol	III	A905	98-00-0	klorpikrin	III	A733	76-06-2
heksaklorbenzen	III	A729	118-74-1	klorsulfonska kiselina	I	A131	77-90-5
heksaklorbutadien	II	A517	87-68-3	klortrifluorid	IV	A1113	7790-91-2
hensaklor-cikloheksan (HCH)	I	A237	58-89-9	kobalt i anorg. spojevi	II	A457	7440-48-4
heksaklor-ciklopentadien	IV	A969	77-47-4	kreozot	III	A721	8001-58-9
heksakloretan	III	A777	67-72-1	krezoli	I	A199	1319-77-3
heksametilen-1,6-diizocijanat	III	A611	622-06-8	krom(IV)-oksid (kromova kisel.)	I	A257	7738-94-5
<i>n</i> -heksan	II	A337	110-54-3	krotonaldehid	III	A629	123-73-9
heptaklor	III	A817	76-44-8	ksilen	II	A377	1330-20-7
heptan	IV	A1069	142-82-5	o-ksilidin	II	A513	1300-73-8
heptan-2-on	IV	A1017	110-43-0	kumen (v. izopropilbenzen)			
hidrazin	II	A329	302-01-2	lindan (v. heksaklor-cikloheksan)			
hidrokinon	III	A857	123-31-9	litijev hidrid	III	A909	7580-67-2
izoamil-acetat	IV	A949	123-92-2	malation	IV	A965	121-75-5
izoamil-alkohol	IV	A1081	123-51-3	mangan	III	A633	7439-96-5
izobutil-acetat	I	A65	110-19-0	metakrilna kiselina	II	A609	74-82-8
izobutil-alkohol	II	A461	78-83-1	metanol	I	A73	67-56-1
izobutil(metil) karbinol	IV	A1021	108-11-2	metantioi	III	A845	74-93-1
izoforon	II	A405	78-59-1	metilacetat	II	A421	79-20-9
izopropanol	I	A69	67-63-0	metilakrilat (monomer)	I	A153	96-33-3
izopropil-acetat	II	A373	108-24-1	metilal (dimetoksimetan)	II	A433	109-87-5
izopropilamin	II	A345	75-31-0	metilamin	III	A749	79-89-5
izopropilbenzen	III	A917	98-82-8	metilbromid	I	A277	74-83-9
jod	III	A893	7553-56-2	metil-butyl-keton	II	A417	391-79-6
kadmij i anorg. spojevi	I	A269	7440-43-9	metilcikloheksan	III	A90	108-87-2
kalcijev arsenat	IV	A1129	7772-44-1	metilcikloheksanol	IV	A1025	25639-42-3
kalcijev fluorid	III	A645	6981-48-8	metilcikloheksanon	IV	A997	585-60-8

Naziv kemijske tvari	Zbirka priloga	Stranica	CAS	Naziv kemijske tvari	Zbirka priloga	Stranica	CAS
metilenklorid (v. diklormetan)				propilen-oksidi	IV	A1153	75-56-9
metil-etil-keton	I	A195	78-93-3	propionska kiselina	Kem. Ind. 62 (9-10) 2013	A1213	79-09-4
metil-etil-keton peroksid	II	A509	1338-27-4	rezorcinol	IV	A1157	108-46-3
metil-glikol	III	A677	109-86-4	selen	II	A617	7782-49-2
metil-formijat	IV	A1001	107-31-3	silicijev dioksid (amorfni)	III	A653	76-86-9
metilhidrazin	IV	A1005	60-34-4	silicijev dioksid (kristal.)	III	A657	
metil-izobutil-keton	II	A453	108-10-1	kristobalit			14464-46-1
metil-jodid	IV	A973	77-88-4	kvarc			14808-60-7
metilklorid	II	A445	74-87-3	tridimit			15468-32-3
metilmetakrilat	III	A745	80-62-6	stiren	I	A123	100-42-5
2-metoksietanol	IV	A1009	109-86-4	stihnin	IV	A1193	57-24-9
metoksiklor	IV	A1065	72-43-5	sulfatna (sumporna)			
mevinfor	IV	A1013	7786-34-7	kiselina i oleum	I	A81	7664-93-9
mezitil-oksidi	IV	A953	141-79-7	sumpor-dioksid	I	A301	7446-09-5
morfolin	IV	A981	110-91-8	sumpor-heksafluorid	III	A849	2151-62-4
mravlja kiselina	IV	A1173	64-18-6	sumporovodik	I	A111	7783-06-4
2-naftilamin	III	A717	91-59-8	talijev sulfat	IV	A1185	7446-18-6
natrijev azid	IV	A1073	26628-22-8	terpentin	II	A577	8006-64-2
natrijev cijanid	I	A135	143-33-9	tetrahidrofuran	II	A349	109-99-9
natrijev fluoroacetat	IV	A1165	62-74-8	1,1,2,2-tetrakloreten	II	A385	79-34-5
natrijev hidroksid	I	A77	1310-73-2	tetrakloretilen (perkloretilen)	I	A145	127-18-4
natrij-hipoklorit	II	A581	7681-52-9	toluen	I	A171	108-88-3
natrij-klorat	II	A541	7775-09-9	tetranitrometan	Kem. Ind. 62 (11-12) 2013	A1217	509-14-8
nikal-tetrakarbonil	II	A519	1346-39-3	toluen-2,4- diizocijanat	I	A103	584-84-9
nikotin	III	A681	54-11-5	o-toluidin	IV	A993	95-53-4
<i>p</i> -nitroanilin	I	A225	100-01-6	trietanolamin	III	A933	102-71-6
nitrobenzen	I	A167	98-96-3	trietilamin	II	A381	121-44-8
<i>p</i> -nitroklorbenzen	IV	A985	100-00-5	trikloroctena kiselina	III	A809	76-03-9
2-nitropropan	III	A757	79-46-9	1,1,1-trikloreten	I	A159	71-55-6
<i>p</i> -nitrotoluen	IV	A1029	99-99-0	trikloretilen	I	A119	79-01-6
octena kiselina	I	A115	64-19-7	1,1,2-triklor-1,2,2- trifluoretan	II	A521	76-13-1
oksalna kiselina	I	A305	144-62-7	trikrezilfosfat	I	A317	78-30-8
oksidi dušika	II	A369		2,4,6-trinitrotoluen (TNT)	III	A669	118-96-7
dušik(IV)-oksidi			10102-43-9	ugljik-disulfid	I	A187	75-15-0
dušik(II)-oksidi			10102-44-0	ugljik-monoksid	II	A497	630-08-8
<i>n</i> -oktan	III	A889	11-65-9	ugljik-dioksid	III	A637	124-38-9
olovo i anorganski spojevi olova	I	A217	7439-92-1	ugljik-tetrabromid	II	A591	558-11-4
olovo-tetraetil	I	A211	78-00-2	ugljik-tetraklorid (tetraklorugljik)	I	A175	56-23-5
olovo-tetrametil	I	A211	75-74-1	vinil-acetat	I	A163	108-05-4
ozon	II	A401	10028-15-6	viniliden-klorid: v. 1,1-dikloretilen			
paration	I	A233	56-38-2	vinilklorid	I	A85	75-01-4
pentaboran	II	A533	19624-22-7	vodik	II	A605	1333-74-0
pentaklorfenol	I	A325	87-86-5	vodikov peroksid	II	A389	7722-84-1
pentan	IV	A1061	109-66-08				
perkloretilen (v. tetrakloretilen)							
pikrinska kiselina	IV	A1149	88-89-1				
piridin	I	A241	110-86-1				
propan	II	A613	74-98-6				
<i>n</i> -propil-acetat	II	A373	109-60-4				