

	Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju	
	Oznaka:	RU-ZNR-5
	Vrijedi od:	15. 03. 2021.
	Izdanje:	1

PRAVILA I MJERE SIGURNOSTI ZA RAD U LABORATORIJU

SADRŽAJ:

1. Uvod
2. Osnovna pravila za siguran rad u laboratoriju
 - 2.1. Zaštitna sredstva
3. Postupci u laboratoriju
4. Rukovanje kemikalijama
5. Opasnosti od štetnih i otrovnih tvari
 - 5.1. Označavanje štetnih tvari
6. Sigurnosno-tehnički listovi
7. Čuvanje i skladištenje kemikalija
8. Opasnosti u radu s kiselinama i lužinama te prva pomoć
 - 8.1. Djelovanje kiselina i lužina
 - 8.2. Zapaljive tvari
 - 8.3. Zaštita pri radu
 - 8.4. Prva pomoć pri ozljedama uzrokovanim kiselinama i lužinama
 - 8.5. U slučaju dodira s očima
 - 8.6. U slučaju gutanja kemikalija
 - 8.7. U slučaju trovanja otrovnim plinovima
 - 8.8. Zapaljive tvari
9. Gašenje požara

Pripremila:	Ocijenila:	Odobrio:
Voditeljica odsjeka zaštite na radu Ivana Horvat, struc.spec.ing.sec.	Prodekanica za kontrolu kvalitete izv.prof.dr.sc. Gordana Gregurić Gračner	Dekan Prof. dr. sc. Marko Samaržija

 	Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju	
	Oznaka:	RU-ZNR-5
	Vrijedi od:	15. 03. 2021.
	Izdanje:	1

1. UVOD

Svrha ovoga dokumenta je definirati pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju.

2. OSNOVNA PRAVILA ZA SIGURAN RAD U LABORATORIJU



Za uspješan rad u laboratoriju potrebno je pridržavati se osnovnih pravila i napomena koje omogućavaju izvođenje vježbi na siguran način.

U laboratoriju pojedinac ne smije raditi sam jer ako dođe do bilo kakve nezgode, požara, eksplozije, posjekotina ili pak trovanja nema tko pružiti prijeko potrebnu pomoć.

Prije svake vježbe potrebno je temeljito proučiti upute za izvođenje pojedinog eksperimenta, te mjere opreza koje se pri tome moraju poduzeti radi vlastite sigurnosti i sigurnosti ostalih studenata u laboratoriju.

U laboratoriju se ne smije pušiti, jesti niti piti, osobe s dugom kosom moraju kosu pričvrstiti ukosnicama ili trakom, zbog upotrebe otvorenog plamena kosa se može zapaliti, nije dozvoljeno imati duge nokte zbog pucanja rukavica.



 	Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju	
	Oznaka:	RU-ZNR-5
	Vrijedi od:	15. 03. 2021.
	Izdanje:	1

2.1. Zaštitna sredstva

Pri ulasku u laboratorij obvezno je korištenje zaštitnih naočala sa sigurnosnim staklima, te nošenje radne kute (dugih rukava, dužine do ispod kukova).

Preporučeno je nositi zatvorene cipele da bi se stopala zaštitila od opekline kiselinama, lužinama i vrućim otopinama.

Obavezno nošenje zaštitnih rukavica pri radu s kemikalijama, lužinama te ostalim sredstvima za rad.




3. POSTUPCI U LABORATORIJU

Tekućine u pipetu nikada usisavati ustima već propipetom. Na taj se način štite od slučajnog usisavanja kemikalije, te mogućnosti zaraze ako kraj pipete niste dobro oprali i dezinficirali.

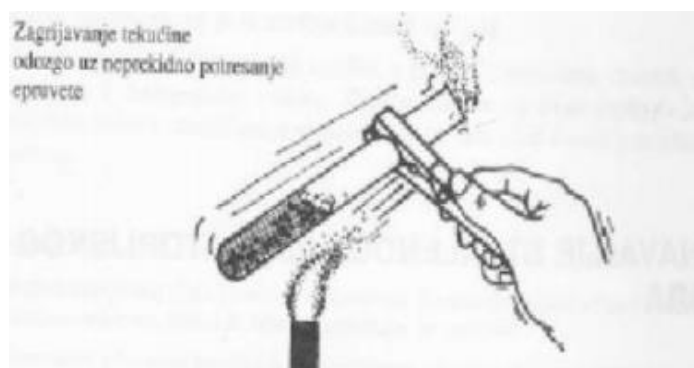
Pokuse pri kojima se razvijaju otrovni ili štetni plinovi izvodite isključivo u digestoru.

Izbjegavajte udisanje plinova i para kemikalija. Ako trebate osjetiti miris neke kemikalije ili plina koji se razvija tijekom pokusa, nikada to ne činite tako da nos postavite iznad posude u kojoj se odvija reakcija i udahnute punim plućima. Umjesto toga, lagano mahnite rukom iznad posude tako da zrak iznad posude usmjerite prema nosu i kratko udahnite.

Nikada ne zavirujte u posudu u kojoj se odvija kemijska reakcija ili u kojoj nešto zagrijavate tako da se nagnete nad nju. Isto tako ne usmjeravajte epruvete koje zagrijavate u druge osobe prisutne u laboratoriju.

	Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju	
	Oznaka:	RU-ZNR-5
	Vrijedi od:	15. 03. 2021.
	Izdanje:	1

Budite vrlo oprezni kod hvatanja predmeta koje ste zagrijavali. Vrući stakleni predmeti hvataju se preko krpe, a ostali laboratorijskim kliještima. Ako niste sigurni da li je neki predmet vruć, najprije ga lagano i kratko dotaknite prstima, a tek ga onda uhvatite rukom. Vruće predmete ne stavljajte izravno na površinu radnog stola da je ne oštetite. Pod njih podmetnite ploču ili mrežicu.



Ormarić prve pomoći mora se nalaziti na pristupačnom mjestu, a njegov sadržaj treba upoznati.

Protupožarni se pribor mora nalaziti na uočljivom mjestu, najbolje kraj ulaznih vrata. Potrebno je proučiti uputstvo za njegovo korištenje.



4. RUKOVANJE KEMIKALIJAMA

Boce za reagense moraju biti propisno označene i zatvorene. Nikada ne uzimajte reagens iz neoznačene boce ili boce na kojoj nije moguće jasno pročitati natpis.

Tekući reagens iz boce nikada ne uzimajte tako da u bocu uronite kapalicu ili pipetu jer biste na taj način mogli onečistiti otopinu u boci. Umjesto toga, tekući reagens izlijte iz boce u pripremljenu čistu i suhu čašu ili epruvetu i od tamo ga pipetirajte.

Krute reagense iz boce uzimajte čistom i suhom žlicom (to znači da žlicu prije uzimanja reagensa trebate obavezno oprati deioniziranom vodom, a potom dobro obrisati, najbolje staničevinom ili komadom čistog filter papira).

Nikada ne otvarajte više od jedne boce istovremeno. Ako otvorite dvije ili više boca, lako bi vam se moglo dogoditi da zabunom zamijenite njihove čepove, čime biste nepovratno onečistili reagens u boci. Ako vam se zabunom dogodi da istovremeno otvorite više boca, tada sve čepove prije zatvaranja boca obavezno operite deioniziranom vodom (na taj način spriječit ćete zagađivanje reagensa u boci čak i ako je zatvorite čepom iz neke druge boce).

 	Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju	
	Oznaka:	RU-ZNR-5
	Vrijedi od:	15. 03. 2021.
	Izdanje:	1

Čepove reagens boca nikada ne odlažite na radni stol tako da donjim dijelom (koji ulazi u bocu) dodiruje radnu površinu. Na taj način zagadit ćete čep (a time i reagens u boci), a zaprljat ćete i radnu površinu stola. Kada otvorite bocu i uzimate reagens, čep je najbolje zadržati u ruci. Ako ga morate odložiti, učinite to uvijek tako da ga preokrenete i gornjim dijelom (koji ne ulazi u reagens bocu) položite na površinu stola.

Nakon uporabe bocu za reagense odmah zatvorite njenim čepom i vratite na svoje mjesto. Suvišak reagensa nikada ne vraćajte u bocu, već ga bacite u posudu za prikupljanje otpadnih kemikalija, ili u izljev, ako je to dopušteno. Ako reagens bacate u izljev, uvijek izljev isperite većom količinom vodovodne vode.

Organska otapala nikada ne bacajte u izljev, već u pripremljene boce za otpadna otapala. Odvodne i kanalizacijske cijevi načinjene su većinom od plastike (PVC) i organska otapala ih mogu oštetiti. Koncentrirane kiseline i lužine prije bacanja u izljev razrijedite s većom količinom vodovodne vode, a nakon bacanja u izljev pustite vodu da teče barem pola minute.

5. OPASNOSTI OD ŠTETNIH I OTROVNIH TVARI

Opasne tvari dijele se:


- za zdravlje štetne tvari
- zapaljive i
- eksplozivne tvari

Štetne tvari mogu biti:

- otrovne
- kancerogene
- teratogene i
- mutagene

5.1. OZNAČAVANJE ŠTETNIH TVARI

1. Naziv reagensa i opis
2. Preporuke za rukovanje i skladištenje
3. Podaci o čistoći i hidrataciji
4. Masa reagensa u trenutku pakiranja
5. Slikovna oznaka opasnosti (piktogram)
6. Kemijska formula, relativna molekulska masa (FW)
7. Preporuka pružanja prve pomoći
8. Bar kod, kodni broj reagensa

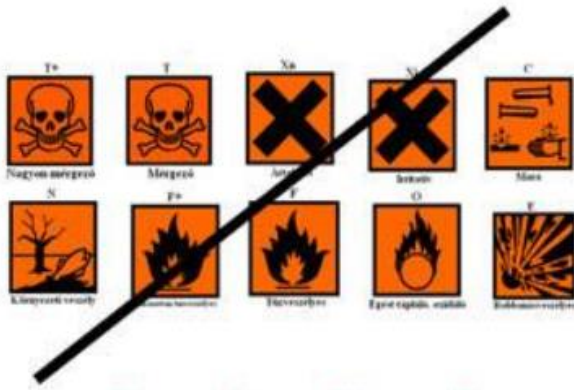
	Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju	
	Oznaka:	RU-ZNR-5
	Vrijedi od:	15. 03. 2021.
	Izdanje:	1

Znakovi opasnosti – ne koriste se više za označavanje.

Piktogrami opasnosti – novi način označavanja opasnih tvari i smjesa.

Deklaracija/naljepnica sadrži:

- jedan ili više piktograma opasnosti koji trebaju prenijeti određene informacije o opasnosti tvari ili smjese (otrovnost, štetnost, nagrizajuće djelovanje, nadražujuće djelovanje, eksplozivnost, zapaljivost, oksidativnost i dr.),
- odgovarajuće oznake upozorenja (H) i oznake obavijesti (P) u skladu s razvrstavanjem tvari ili smjese,
- upute za upotrebu, sredstva osobne zaštite, mjere prve pomoći, mjere gašenja požara i dr.





Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju

Oznaka:

RU-ZNR-5

Vrijedi od:

15. 03. 2021.

Izdanje:

1

RAZVRSTAVANJE I OBILJEŽAVANJE OPASNIH TVARI I SMJESA PREMA UREDBI BR. 1272/2008/EC

FIZIKALNE OPASNOSTI

GHS01



Simbol: **Eksplodirajuća bomba**

- Nestabilni eksploziv
- Eksploziv iz odjeljka 1.1., 1.2., 1.3. i 1.4.
- Samoreagirajuće tvari i smjese, tip A i B
- Organski peroksidi, vrsta A i B

GHS02



Simbol: **Plamen**

- Zapaljivi plinovi, kategorija opasnosti 1
- Zapaljivi aerosoli, kategorija opasnosti 1 i 2
- Zapaljive tekućine, kategorija opasnosti 1, 2 i 3
- Zapaljive krutine, kategorija opasnosti 1 i 2
- Samoreagirajuće tvari i smjese, tip B, C, D, E, F
- Piroforne tekućine, kategorija opasnosti 1
- Piroforne krutine, kategorija opasnosti 1
- Samozagrijavajuće tvari i smjese, kategorija opasnosti 1 i 2
- Tvari i smjese koje u dodiru s vodom oslobađaju zapaljive plinove, kategorija opasnosti 1, 2 i 3
- Organski peroksidi, tipovi B, C, D, E, F

GHS03



Simbol: **Plamen iznad prstena**

- Oksidirajući plinovi, 1. kategorija opasnosti
- Odlomak 2.13.
- Oksidirajuće tekućine, 1., 2. i 3. kategorija opasnosti
- Odlomak 2.14.
- Oksidirajuće krutine, 1., 2. i 3. kategorija opasnosti

GHS04



Simbol: **Plinska boca**

- Plinovi pod tlakom:
- stlačeni plinovi;
 - ukapljeni plinovi;
 - ohlađeno ukapljeni plinovi;
 - otopljeni plinovi

GHS05



Simbol: **Nagrizanje**

- Nagrizajuće za metale, kategorija opasnosti 1

OPASNOSTI ZA ZDRAVLJE

GHS06



Simbol: **Mrtvačka glava s prekrivenim kostima**

- Akutna toksičnost (gutanje, preko kože, udisanje), kategorija opasnosti 1, 2 i 3

GHS05



Simbol: **Nagrizanje**

- Nagrizajuće za kožu, kategorija opasnosti 1A, 1B i 1C
- Teška ozljeda oka, 1. kategorija opasnosti

GHS07



Simbol: **Uskličnik**

- Akutna toksičnost (gutanje, preko kože, udisanje), kategorija opasnosti 4
- Nadražujuće za kožu, kategorija opasnosti 2
- Nadražujuće za oko, kategorija opasnosti 2
- Preosjetljivost kože, kategorija opasnosti 1
- Toksičnost za cilijni organ – jednokratna izloženost, kategorija opasnosti 3
- Nadraživanje dišnog sustava
- Narkoza

GHS08



Simbol: **Opasnost za zdravlje**

- Preosjetljivost ako se udiše, 1. kategorija opasnosti
- Mutageni učinak na zametne stanice, kategorija opasnosti 1A, 1B i 2
- Karcinogenost, kategorija opasnosti 1A, 1B i 2
- Reproaktivna toksičnost, kategorija opasnosti 1A, 1B i 2
- Specifična toksičnost za cilijni organ – jednokratno izlaganje, kategorija opasnosti 1 i 2
- Specifična toksičnost za cilijni organ – ponavljano izlaganje, kategorija opasnosti 1 i 2
- Opasnost od aspiracije, kategorija opasnosti 1

OPASNOST ZA OKOLIŠ

GHS09



Simbol: **Okoliš**

- Opasno za vodeni okoliš
- akutna toksičnost, kategorija opasnosti 1
 - kronična toksičnost, kategorija opasnosti 1 i 2

1800 ml 0450201

NITRATNA KISELINA
min. 65 %
p.a.



HNO3 Mr 63,01
t = 1,40 kg

Nitric acid

EC-br: 201-714-2
CAS-br: 7697-37-2
br. enotizir: 410810

KEMIKALNI STANDARD

Šifra	Ime	Granica	%
0450201	0450201	1,38%	%
0450201	0450201	0,000 1	%
0450201	0450201	0,000 25	%
0450201	0450201	0,000 1	%
0450201	0450201	0,000 001	%
0450201	0450201	0,000 005	%
0450201	0450201	0,000 01	%
0450201	0450201	0,000 001	%
0450201	0450201	0,000 1	%
0450201	0450201	0,000 01	%
0450201	0450201	0,000 005	%
0450201	0450201	0,000 005	%
0450201	0450201	0,000 02	%
0450201	0450201	0,000 5	%

 	Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju	
	Oznaka:	RU-ZNR-5
	Vrijedi od:	15. 03. 2021.
	Izdanje:	1



6. SIGURNOSNO-TEHNIČKI LISTOVI (STL)

Osiguravaju potrebne informacije korisnicima kemikalija u svrhu zaštite ljudskog zdravlja i okoliša.

STL-ovi su namijenjeni radnicima koji rukuju kemikalijama i osobama koje su odgovorne za sigurnost.

Oblik i sadržaj sigurnosno-tehničkih listova utvrđeni su u Uredbi REACH. Podijeljeni su u 16 odjeljaka.

Obvezno ponijeti sigurnosno-tehnički list dotične kemikalije kod liječnika u slučaju potrebe pružanja medicinske pomoći ozlijeđenom.



STL -primjer

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 1 od 15

Trgovačko ime:	BAUMACOL GRES			
Šifra proizvoda:	-	Datum izdanja:	19.09.2012. Izdanje broj:	1.

ODJELJAK 1. IDENTIFIKACIJA TVARI / SMJESE I PODACI O TVRTKI / PODUZEĆU

1.1. Identifikacija proizvoda

Trgovačko ime:	Baumacol Gres
Kemijsko ime:	-
Kataloški broj:	-

1.2. Odgovarajuće identificirane namjene tvari ili smjese i namjene koje se ne preporučuju

Uporaba:	Tankoslojno ljepilo posebno optimizirano za ljepjenje keramičkih pločica i slabo upijne keramike. U određeni količinu vode dodati Baumacol Gres, promiješati mješalicom i nanositi nazubljenom lopaticom.
Namjene koje se ne preporučuju:	-
Razlog za nekorštenje:	-

1.3. Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

Naziv tvrtke:	Basmit građevinski materijali d.o.o.
Adresa:	Vučak 34, 10090 Zagreb
Telefon:	00-385-3466-800
Faks:	00-385-3466-409
e-mail odgovorne osobe:	basmit@basmit.hr
Nacionalni kontakt:	-

1.4. Broj telefona za izvanredna stanja

Broj telefona službe za izvanredna stanja:	112
Broj telefona za medicinske informacije:	01-23-46-342
Ostali podaci:	-

ODJELJAK 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

2.1. Razvrstavanje tvari ili smjese

2.1.1. Razvrstavanje prema uredbi (EZ-a) br. 1272/2008 (CLP)

Razred (klasa) opasnosti i kod kategorije:	Oznaka upozorenja*
None	None

2.1.2. Razvrstavanje prema direktivi 1999/45/EZ

Znak opasnosti:	Oznaka upozorenja*
Xi	R 36/37/38

2.1.3. Dodatne obavijesti

None

*Puni tekst R, H i EUH oznaka dan je u Odjeljku 16.

2.2. Elementi označavanja prema direktivi 1999/45/EZ ili uredbi (EZ-a) br. 1272/2008 (CLP)

Identifikacija proizvoda:	Baumacol Gres
Indeksni broj:	-

HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753

16.10.2012.



Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju

Oznaka: RU-ZNR-5
Vrijedi od: 15. 03. 2021.
Izdanje: 1

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 2 od 15

Trgovačko ime: BAUMACOL GRES	
Šifra proizvoda: - Datum izdavanja: 19.09.2012. Izdanje broj: 1.	
Broj autorizacije: -	XI
Piktogrami/znakovni opasnosti:	
Oznaka opasnosti: -	MADRUŽIJE
Oznake upozorenja: R 36/37/38: Nalaznje oči, dlanu i koži	
	S 2: Čuvati izvan dohvata djece
	S 22: Ne ulaziti prilikom
	S 24/25: Sprečavati dodir s kožom i očima
Oznake obavijesti: S 26: Ako dodir s kožom i očima odmah isprati s puno vode i otopine sapun lijevajući	
	S 28: Nakon dodira s kožom odmah isprati s dovoljno vode
	S 36/37/38: Nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću, nakošav i zaštitna sredstva za oči i/ili
	S 40: Ako se propisat hitno završiti rad i izlaziti iz prostorije ili oporaviti
Dodatni podaci o opasnostima:	Sadržaj Portland cement.
2.3. Ostale opasnosti:	Nema.

CAS/EC/indeksni broj	Broj registracije (po REACH-u)	% mase	Ime	Razvrstavanje prema 67/548/EEZ	Razvrstavanje prema (EZ)1272/2008 (CLP)
65997-15-1; 266-643-4	-	30-40	Portland cement	XI; R 36/37/38	Nadnačnik 2, H319 TC03 3, H335 Nadnačnik 3, H335

ODJELJAK 4. MJERE PRVE POMOĆI	
4.1. Opis mjera prve pomoći	Bez lijevajući prilikom.
Opće napomene:	Uvijek nositi zaštitnu odjeću. Potražiti savjet liječnika, u slučaju pojave simptoma.
Nakon udisanja:	Ukloniti kontaminiranu odjeću. Dijevoce koji su došli u dodir s proizvodom odmah obilno isprati s vodom najmanje 10 min. Potražiti savjet liječnika u slučaju pojave simptoma.
Nakon dodira s kožom:	Ukloniti kontaminiranu odjeću. Dijevoce koji su došli u dodir s proizvodom odmah obilno isprati s vodom najmanje 10 min. Potražiti savjet liječnika u slučaju pojave simptoma.

HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753

16.10.2012.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 3 od 15

Trgovačko ime: BAUMACOL GRES	
Šifra proizvoda: - Datum izdavanja: 19.09.2012. Izdanje broj: 1.	
Nakon dodira s očima:	Čistiti prstima razmaknuti kapke i ispirati vodom (fiziološkim otopinom) za oči ili posebnu formulu za ispiranje očiju najmanje 10 minuta. Ne trljati oči, može doći do oštećenja rožnice. Potražiti savjet liječnika.
Nakon gutanja:	Isprati usta, popiti punu čašu s malim gutanjima. Ne izazivati povraćanje. Potražiti savjet liječnika.
Osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć:	Nema podataka.
4.2. Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgodeni	
Nakon udisanja:	U slučaju prisutnosti žarenja u grlu, kašalj, otežano disanje.
Nakon dodira s kožom:	Odmekivanje, crvenilo uz žarenje i oštećenje i moguća kasnija upala.
Nakon dodira s očima:	Crvenilo, žarenje ili bol, zamagljenje vida.
Nakon gutanja:	Nije vjerojatno gutanje prašine, ali bi se očekivalo žarenje, mučnina ili bol u trbuhu.
4.3. Hitna liječnička pomoć i posebna obrada	Pokazati sigurnosno tehnički list, deklaraciju ili pakiranje. Dijevoce učinci nisu poznati.

ODJELJAK 5. MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA	
5.1. Sredstva za gašenje	Prikladna sredstva: Pevacodil ne gor. Izabrati sredstvo osno o okolnoj sredini. Neprikladna sredstva: Nema podataka.
5.2. Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvrti ili smjese	Opasni produkti gorjenja: Nema podataka.
5.3. Savjeti za gašenje požara	Kod požara u zatvorenom prostoru koristiti samostalno sredstvo za davanje na sfidano zrak (HRN EN 137) i ventilaciju zatvorenog prostora.
5.4. Dodatna informacija	Nema podataka.

ODJELJAK 6. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA	
6.1. Ostale mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti	
6.1.1. Za sredstva koje se ne obrađuju u interventno osoblje	Zaštitna oprema: Koristiti osobnu zaštitnu opremu (vidjeti odjeljak 8). Postupci sprječavanja nesreće: Izbjegavati kontakt s kožom i očima. Popriječeno dobro ventiliranje prostora, držati koncentracije prašine što je više moguće.
6.1.2. Za interventno osoblje	Postupci u slučaju nesreće: Nema podataka.
6.2. Mjere zaštite okoliša:	Nema podataka.

HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753

16.10.2012.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 4 od 15

Trgovačko ime: BAUMACOL GRES	
Šifra proizvoda: - Datum izdavanja: 19.09.2012. Izdanje broj: 1.	
Proizvod treba skladištiti na suhom. Proizvod držati na ovom mjestu kako bi se izbjeglo stvaranje prašine. Izbjegavati ispuštanje u okoliš (npr. prašine u vodi ili podzemne vode i poraz pH).	
6.3. Metode i materijal za sprječavanje širenja i dječije	
6.3.1. Za smrdnjavanje:	Sprečavati širenje proizvoda pokrivanjem lizijom npr. od plastike.
6.3.2. Za dječije:	Materijal pakirati mehanički, pri čemu treba izbjegavati prljanje, pa us opasni materijal staviti u spremnik koji se mora čvrsto zatvoriti, iz sigurnosti opasnosti prilikom otvaranja.
6.3.3. Ostali podaci:	Nema podataka.
6.4. Upute na druge odjelke	Nema podataka.

ODJELJAK 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE	
7.1. Mjere opreza za sigurno rukovanje	
7.1.1. Mjere zaštite	Mjere za sprječavanje požara: Nema podataka. Mjere za sprječavanje stvaranja aerosola i prašine: Izbjegavati stvaranje prašine. Mjere zaštite okoliša: Izbjegavati dodir s vodom.
7.1.2. Savjet o općoj higijeni na radnom mjestu	Koristiti osobnu zaštitnu sredstva (odjeljak 8), izbjegavati kontakt s kožom i očima.
7.2. Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće nekompatibilnosti	Tehnološka mjera i uvjeti skladištenja: Držati na suhom mjestu izvan zračenja, zaštićeno od vlage. Materijal za spremanje: Originalna ambalaza proizvođača i veća od 25 kg. Zahtjevi za skladišni prostor i spremnike: Izbjegavati mekani i vlažni prostor. Savjeti za opremanje skladišta: Nema podataka. Ostali podaci o uvjetima skladištenja: Nema podataka.
7.3. Posebna krajnja uporaba ili uporaba	Preporuka: Nema podataka. Posebna ječena za industrijski sektor: Nema podataka.

ODJELJAK 8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU I OSOBNA ZAŠTITA			
8.1. Nadzorni parametri			
Tvr	CAS broj	Granične vrijednosti izloženosti (GVKGV)	Biološke granične vrijednosti
		ppm	mg/m ³

HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753

16.10.2012.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 5 od 15

Trgovačko ime: BAUMACOL GRES				
Šifra proizvoda: - Datum izdavanja: 19.09.2012. Izdanje broj: 1.				
Pršina Portland cementa	65997-15-1	-	10 mg/m ³ (ukupna prašina) 4 mg/m ³ (respirabilna prašina)	
Naziv tvrti:				
EC broj: CAS broj:				
DNEI:				
Industrijski				
Način izlaganja:	Akutni lokalni učinci	Akutni sistemski učinci	Kronični lokalni učinci	Kronični sistemski učinci
Oralni:	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Inhalacijski:	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Dermalni:	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Ključni fizikalni parametri: topljivost, zapaljivost, nagrijavanje: / nema podataka				
Koristički				
Način izlaganja:	Akutni lokalni učinci	Akutni sistemski učinci	Kronični lokalni učinci	Kronični sistemski učinci
Oralni:	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Inhalacijski:	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
Dermalni:	nema podataka	nema podataka	nema podataka	nema podataka
PNEC				
Zaštitni cilj u okolišu:		PNEC		
Slatka voda:	nema podataka	nema podataka		
Slatkovodni sedimenti:	nema podataka	nema podataka		
Morska voda:	nema podataka	nema podataka		
Morski sedimenti:	nema podataka	nema podataka		
Hranidbeni lanac:	nema podataka	nema podataka		
Mikroorganizmi kod obrade otpadnih voda:	nema podataka	nema podataka		
Tlo (neajoprimeđeno):	nema podataka	nema podataka		
Zrak:	nema podataka	nema podataka		
8.2. Nadzor nad izloženošću				
8.2.1. Odgovarajući tehnički nadzor				
Mjere za sprječavanje izlaganja za vrijeme preporučene uporabe:	Izbjegavati duži kontakt s očima i kožom. U radnom prostoru zadržavati ječi, pri i pažni. Nakon svakog prekida rada oprati ruke. U slučaju kontakta s očima ili kožom odmah isprati s ispiranjem vodom.			

HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753

16.10.2012.



Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju

Oznaka: RU-ZNR-5
Vrijedi od: 15. 03. 2021.
Izdanje: 1

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 6 od 15

Table with 2 columns: Property and Value. Includes sections for physical and chemical properties, hazard information, and PPE requirements.

ODJELJAK 9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

Table with 3 columns: Property, Value, and Method. Lists physical and chemical properties like density, melting point, and pH.

HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753

16. 10. 2012.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 7 od 15

Table with 2 columns: Property and Value. Includes sections for hazard information, physical and chemical properties, and stability/reactivity.

ODJELJAK 10. STABILNOST I REAKTIVNOST

Table with 2 columns: Property and Value. Lists stability and reactivity information.

ODJELJAK 11. TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE

Table with 6 columns: Route of exposure, Method, Organism, Dose, Exposure time, and Result. Lists toxicological data.

HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753

16. 10. 2012.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 8 od 15

Table with 2 columns: Property and Value. Includes sections for acute toxicity, irritation, and sensitization.

HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753

16. 10. 2012.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 9 od 15

Table with 2 columns: Property and Value. Includes sections for subacute toxicity, subchronic toxicity, and carcinogenicity.

HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753

16. 10. 2012.



Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju

Oznaka: RU-ZNR-5
Vrijedi od: 15. 03. 2021.
Izdanje: 1

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 10 od 15

Trgovatko ime	BAUMACOL GRES					
Šifra proizvoda	-	Datum izdanja	19.09.2012.	Izdanje broj	1.	
11.3. Opće napomene:						
Nema podataka.						
ODJELJAK 12. EKOLOŠKE INFORMACIJE						
12.1. Toksičnost						
Akutna otrovnost	Doza	Vrijeme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Ribe	LC ₅₀	96 sati				nema podataka
Rakovi	EC ₀₁	48 sati				nema podataka
Alge/Vodne biljke	IC ₅₀	72 sata				nema podataka
Ostali organizmi						nema podataka
Kronična otrovnost	Doza	Vrijeme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Ribe	LC ₅₀	96 sati				nema podataka
Rakovi (Daphnia)	EC ₀₁	48 sati				nema podataka
Alge/Vodne biljke	IC ₅₀	72 sata				nema podataka
Ostali organizmi						nema podataka
12.2. Postojanost i razgradivost						
Abiotička razgradnja						
	Vrijeme pokuzgradnje	Metoda	Evaluacija	Napomena		
Morska voda				nema podataka		
Slatka voda				nema podataka		
Zrak				nema podataka		
Tlo				nema podataka		
Biorazgradnja						
% razgradnje	Vrijeme (dani)	Metoda	Evaluacija	Napomena		
				nema podataka		
12.3. Bioakumulacijski potencijal						
Koficijent raspodjele oktanol/voda (log Pow)						
Vrijednost	Koncentracija	pH	°C	Metoda	Evaluacija	Napomena
						nema podataka

HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753

16.10.2012.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 11 od 15

Trgovatko ime	BAUMACOL GRES					
Šifra proizvoda	-	Datum izdanja	19.09.2012.	Izdanje broj	1.	
Faktor bikoncentracije (BCF)						
Vrijednost	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena		
				nema podataka		
Kronična ekotoksičnost						
Vrijednost	Doza	Vrijeme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Kronična toksičnost na ribama	LC ₅₀					nema podataka
Kronična toksičnost na rakovima (Daphnia)	EC ₅₀					nema podataka
12.4. Pokretljivost u tlu						
Poznata ili pretpostavljena raspodjela u okolišu: nema podataka						
Površinska napetost:						
Vrijednost	°C	Koncentracija	Metoda	Napomena		
				nema podataka		
Adsorpcija/desorpcija						
Transport	A/D koeficijent	Hemjska konst.	log Pow	Hlapljivost	Metoda	Napomena
Tlo-voda						nema podataka
Voda-zrak						nema podataka
Tlo-zrak						nema podataka
12.5. Rezultati procjene PBT i vPvB						
Nema podataka.						
12.6. Ostali štetni učinci						
Poznae pH-vrijednosti kod doticaja veći količina proizvoda u vodi: Negativne pH-vrijednosti razdvajanjem.						

HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753

16.10.2012.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 12 od 15

Trgovatko ime	BAUMACOL GRES				
Šifra proizvoda	-	Datum izdanja	19.09.2012.	Izdanje broj	1.
ODJELJAK 13. ZBRINJAVANJE					
13.1. Metode za postupanje s otpadom					
13.1.1. Odlaganje proizvođača/ambalaza					
Ostaci od proizvoda pomiješani s vodom i obrinuti kao građevinski otpad u skladu s propisima. Ne odlagati zajedno s kućanskim otpadom. Ostaci se odložiti u odjeljak ili toalet. Ambalaza je potrebno pažljivo isprazniti i nakon odgovarajućeg čišćenja može se reciklirati. Ambalaza koju ne mogu očistiti treba biti razvrstana kao građevinski otpad.					
13.1.2. Ključni broj otpada:					
Nema podataka.					
13.1.3. Načini obrade otpada:					
Nema podataka.					
13.1.4. Mogućnost otpremljanja u kanalizaciju:					
Nema podataka.					
13.1.5. Ostale pripreme za odlaganje:					
Valovi propis: Zakon o otpadu, Pravilnik o vrstama otpada, Pravilnik o postupanju s ambalaznim otpadom, Upute za postupanje s opasnim otpadom.					
ODJELJAK 14. INFORMACIJE O PRIJEVOZU					
Kopirni prijevoz cestama (ADR)					
UN broj:	Ne podliježe obavezno označavanju.				
Isppravno otpremno ime UN:	-				
Prijevozni razred(i) opasnosti:	-				
Skupina pakiranja:	-				
Opasnost za okoliš:	-				
Posebne mjere opreza za korisnika:	-				
Kopirni prijevoz željeznicom (RID)					
UN broj:	-				
Isppravno otpremno ime UN:	-				
Prijevozni razred(i) opasnosti:	-				
Skupina pakiranja:	-				
Opasnost za okoliš:	-				
Posebne mjere opreza za korisnika:	-				
Prijevoz unutarnjim vodenim putovima (ADN)					

HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753

16.10.2012.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 13 od 15

Trgovatko ime	BAUMACOL GRES				
Šifra proizvoda	-	Datum izdanja	19.09.2012.	Izdanje broj	1.
UN broj:	-				
Isppravno otpremno ime UN:	-				
Prijevozni razred(i) opasnosti:	-				
Skupina pakiranja:	-				
Opasnost za okoliš:	-				
Posebne mjere opreza za korisnika:	-				
Prijevoz morem (MDG)					
UN broj:	-				
Isppravno otpremno ime UN:	-				
Prijevozni razred(i) opasnosti:	-				
Skupina pakiranja:	-				
Opasnost za okoliš:	-				
Posebne mjere opreza za korisnika:	-				
Zračni prijevoz (ICAO-TIATA-DGR)					
UN broj:	-				
Isppravno otpremno ime UN:	-				
Prijevozni razred(i) opasnosti:	-				
Opasnost za okoliš:	-				
Posebne mjere opreza za korisnika:	-				
Dodatne informacije: Nema.					
ODJELJAK 15. INFORMACIJE O PROPISIMA					
15.1. Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebni propisi za tekući amonijak					
EU uredbe: Uredba REACH, Direktiva 1999/45/EZ, Uredba 1272/2008 CLP					
Autorizacija ili ograničenja u uporabi					
Autorizacija					
Ograničenja					
Ostale EU uredbe:					
Podaci i direktiva 1999/13/EZ o ograničenjima emisija hlapljivih organskih spojeva (HOB): -					

HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753

16.10.2012.



Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju

Oznaka: RU-ZNR-5
Vrijedi od: 15. 03. 2021.
Izdanje: 1

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006 Stranica 14 od 15		SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006 Stranica 15 od 15	
Tipografsko ime: BAUMACOL GRES Šifra proizvoda: - Datum izdanja: 19.09.2012. Izdanje broj: 1.		Tipografsko ime: BAUMACOL GRES Šifra proizvoda: - Datum izdanja: 19.09.2012. Izdanje broj: 1.	
Nacionalna regulativa: Zakon o kemikalijama i njegov podzakonski akt o razvrstavanju, označavanju, obilježavanju i pakiranju opasnih kemikalija; Pravilnik o granicnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i biološkim granicnim vrijednostima; Pravilnik o ispružavanju Sigurnosno tehničkog lista; Uredba o granicnim vrijednostima izloženosti hlapivih organskih spojeva u zraku pri radu i lakovima i proizvodima za zaštitu otvora usta; Zakon o otpadu i njegov podzakonski akt; Zakon o prijevodu opasnih tvari; Europski sporazum o međunarodnom sustavu prijevoda opasnih tvari (ADR); Prilog u međunarodnom prijevodu opasnih tvari (Rejmikon (RID)); Pravilnik o prijevodu i rokovima opasnih tvari u unutarnju plovidbu.		16.4. Razvrstavanje i korištenje procedura razvrstavanja za smjese prema CLP Razvrstavanje prema CLP Postupak razvrstavanja - -	
15.2. Ocjena opasnosti kemijske sigurnosti Nije provodeno.		16.5. Odgovarajuće R i H oznake (broj i puni tekst) R: - H: H315: Nadražuje kožu H319: Uzrokuje jako nadraživanje oka H335: Može nadražiti dišni sustav	
16.1. Navođenje promjena: - ADN = Europski sporazum o međunarodnom sustavu prijevoda opasnih tvari ADR = Europski sporazum o međunarodnom sustavu prijevoda opasnih tvari BCF = Faktor bušenosti CAS = Chemical Abstracts Service broj CLP = Uredba o razvrstavanju, obilježavanju i pakiranju; Uredba (EC) br.1272/2008 DNEL = Izvođenje nivo bez učinka EC broj = EINECS i ELINCS broj EINECS = Europski registar postojećih komercijalnih tvari ELINCS = Europska lista novijalnih kemijskih tvari GHS = Globalni harmonizirani sustav GVI = Granicne vrijednosti izloženosti HOS = Hlapivi organski spojevi IATA = Međunarodni svijetlo zračnih prijevoznika KMDI = Tehničke opise za siguran prijevoz opasnih tvari znakom IMDI = Međunarodni prijevoz opasnih tvari znakom KGI = Kritična granicna vrijednost izloženosti LogPow = logaritman koeficijent raspodjele oktanol-voda PBT = Perzistentna, bioakumulativna, toksična PNEC = Previdljive koncentracije bez učinka RFB = Uredbe koje se tiču međunarodnog prijevoza opasnih tvari Rejmikom REACH = Registracija, evaluacija, autorizacija i ograničavanje kemikalija STL = Sigurnosno-tehnički list TCOP = Toksičnost za cijeli organ- posmatrano utapanje TCU = Toksičnost za cijeli organ- jednokratno utapanje UN = Ujedinjeni narodi cPbB = Vrlo perzistentna i vrlo bioakumulativna		16.6. Savjeti za označavanje: - 16.7. Daljnje obavijesti: Ove informacije bazirane su na našim dosadašnjim saznanjima i odnose se na ovaj lakva se sportaže. Namjera je opisati tvari sa stvarnom sigurnosti i ne želi se garantirati nikakve specifične kancerogene.	
16.2. Skraćenice: 16.3. Ključna literatura i izvori podataka: -		PRILOG: SCENARIJI IZLOŽENOSTI SUKLADNO IZVJEŠĆU O KEMIJSKOJ SIGURNOSTI	
HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753 16.10.2012.		HZTA, klasa: 050-03-01/12-4753 16.30.2012.	

7. ČUVANJE I SKLADIŠTENJE KEMIKA LIJA

Prilikom uskladištenja kemikalija treba voditi računa o njihovim kemijskim svojstvima i međusobnim reakcijama.

U istom prostoru ne smiju se čuvati reagensi koji bi mogli međusobno reagirati, npr. amonijak i klorovodična kiselina.


Jaka oksidacijska sredstva kao što su kalijev permanganat, jod, klorati, bikromati, peroksidi i sl. čuvaju se u posebnom prostoru.

Lako hlapive i lako zapaljive organske tekućine kao što su eter, aceton, benzen, alkohol i sl. treba čuvati u posebnom prostoru podalje od izvora topline.

Otrovne kemikalije treba čuvati u posebnim zaključanim ormarićima tako da se njihova upotreba može kontrolirati.

Reagense osjetljive na svjetlost treba čuvati u tamnim bocama na mjestu koje je zaklonjeno od sunčeve svjetlosti.



	Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju	
	Oznaka:	RU-ZNR-5
	Vrijedi od:	15. 03. 2021.
	Izdanje:	1

8. OPASNOSTI U RADU A KISELINAMA I LUŽINAMA TE PRVA POMOĆ

8.1. Djelovanje kiselina i lužina:

1. Izjedaju kožu i sluznicu, a u dodiru s kožom stvaraju teške opekotine.
2. Pare i magle, nadražuju dišne organe i oči (mogu uzrokovati sljepoću).
3. Progutana kiselina i/ili lužina izazivaju teška oštećenja jednjaka, želuca i crijeva.

8.2. Zapaljive tvari:

1. Zagrijavanje posuda sa zapaljivim tvarima smije se izvoditi samo električnim grijućim tijelima (grijućim kapama).
2. Nije dopušteno zagrijavanje otvorenim plamenom.
3. Zapaljive se tvari iz reakcijske smjese nikada ne uklanjaju uparivanjem, već samo Destilacijom.
4. Rad s lako zapaljivim tvarima u blizini izvora paljenja čest su uzrok požara u laboratoriju.


8.3. Zaštita pri radu:

1. Posude moraju biti neoštećene uz naznačen naziv i koncentraciju tvari.
2. Pažljivo provoditi prijenos i pretakanje kiselina i lužina (uvijek pri razrjeđivanju polako ulijevati kiselinu u vodu, a nikada vodu u kiselinu!!!!!!)
3. Koristiti osobna zaštitna sredstva (zaštitne naočale, gumene rukavice, kutu i cipele otporne na kiselinu i lužinu).

8.4. Prva pomoć pri ozljedama uzrokovanim kiselinama i lužinama:

Tri temeljna pravila:

1. Prvu pomoć treba pružiti što hitnije, sabrano i spriječiti paniku.
2. Mjesta dodira s kemikalijama odmah isprati velikim volumenom tekuće vode.
3. U tijeku pružanja prve pomoći treba odmah zadužiti nekoga za pozivanje hitne pomoći.

	Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju	
	Oznaka:	RU-ZNR-5
	Vrijedi od:	15. 03. 2021.
	Izdanje:	1

Koncentrirane kiseline i lužine na koži izazivaju opekotine, stoga ozljeđeno mjesto treba:

1. Isprati s velikom količinom vode.
2. Neutralizirati (opekotinu kiseline s 1 %-tnom otopinom natrijeva hidrogenkarbonata, a opekotinu lužine s 1 %-tnom otopinom borne kiseline).
3. Ponovo isprati vodom.
4. Namazati mašću za opekotine.
5. Prekriti sterilnom gazom i poviti zavojem.





8.5. U slučaju dodira s očima:

1. Prvo oprati ruke.
2. Odmah početi s ispiranjem pomoću gumenog crijeva (oči treba ispirati obilnim mlazom vode pod srednjim tlakom).
3. Oči se ispiru tako da ozljeđena osoba drži rukama kapke, a oči otvorene i okreće ih u svim smjerovima tako da voda dospije u sve dijelove oka.
4. Nakon ispiranja u oči se ne stavlja ništa već se potraži hitna liječnička pomoć



8.6. U slučaju gutanja kemikalija:

1. Ne izazivati povraćanje.
2. U slučaju trovanja kiselinom na usta treba popiti puno vode, a zatim razrijeđeno vapneno mlijeko ili žareni magnezijev oksid.
3. Kod trovanja lužinom treba popiti puno vode, a zatim razrijeđenu otopinu octene kiseline ili soka od limuna.
4. Kod trovanja organskim otapalom, isprati usta vodom, ali ne davati vodu za piće.
5. U slučaju težih trovanja kiselinama ili lužinama pozvati hitnu pomoć.

 	Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju	
	Oznaka:	RU-ZNR-5
	Vrijedi od:	15. 03. 2021.
	Izdanje:	1

8.7. U slučaju trovanja otrovnim plinovima:

1. Prvi simptomi su glavobolja, mučnina, nagon za povraćanjem.
2. Otrovanu osobu treba izvesti na svjež zrak i umiriti.
3. Ako dođe do prestanka disanja, do dolaska hitne pomoći potrebno je davati umjetno disanje.

8.8. Zapaljive tvari:

1. Zagrijavanje posuda sa zapaljivim tvarima smije se izvoditi samo električnim grijućim tijelima (grijućim kapama).
2. Nije dopušteno zagrijavanje otvorenim plamenom.
3. Zapaljive se tvari iz reakcijske smjese nikada ne uklanjaju uparivanjem, već samo Destilacijom.
4. Rad s lako upaljivim tvarima u blizini izvora paljenja čest su uzrok požara u laboratoriju.

9. GAŠENJE POŽARA

Požar gasimo uklanjanjem jednog od elemenata gorenja:

1. uklanjanje kisika (ugušivanje),
2. uklanjanje topline (hlađenje),
3. uklanjanje gorive tvari,
4. antikatalitičkim djelovanjem.

Požare s plamenom moramo gušiti ili gasiti sa sredstvima s antikatalitičkim djelovanjem, a požare hladimo sa žarom.

Vrste sredstava za gašenje požara:



1. glavno (voda),
2. specijalna (pjena, ugljikov dioksid, suhi prah) i
3. pomoćna sredstva (pokrivači, pijesak).

Vodom:

1. se gase požari drva, tekstila, papira, ugljena, itd.
2. može se upotrijebiti puni ili raspršeni mlaz i vodena magla.

Vodom se ne smiju gasiti požari:

1. električnih instalacija,
2. upaljivih tekućina,
3. prašina metala i tvari koje kemijski reagiraju s vodom (kalcijev karbid, natrij i sl.).

 	Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju	
	Oznaka:	RU-ZNR-5
	Vrijedi od:	15. 03. 2021.
	Izdanje:	1

Pjena:

1. služi za gašenje požara upaljivih tekućina, masti, ulja, voska, a može se upotrijebiti i za gašenje požara krutina,
2. pjenom se ne smiju gasiti požari električnih instalacija, metalnih prašina i tvari koje kemijski reagiraju s vodom.



Pravila i mjere sigurnosti za rad u laboratoriju

Oznaka:	RU-ZNR-5
Vrijedi od:	15. 03. 2021.
Izdanje:	1