

Naziv proizvoda: <b>KLOROFORM</b> , (sadrži maks. 1 % etanola), p.a.	
Telefon u slučaju opasnosti:	01 24 41 400
<b>IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU</b>	
Sinonimi:	Triklormetan
Relativna molekulska masa:	119,38
Molekulska formula:	CHCl <sub>3</sub>
<b>OZNAKA OPASNOSTI</b>	T - Otrov
<b>PRVA POMOĆ</b>	
U slučaju dodira s kožom: Mjesto dodira oprati vodom i sapunom.	
U slučaju dodira s očima: Odmah isprati tekućom vodom. Čistim prstima rastvoriti očne kapke i kružiti očima tako da voda dospije u sve dijelove oka. Nakon ispiranja zatražiti liječnički savjet.	
Ako se udahne: Udisati svježi zrak i mirovati. Ako je potrebno utopeliti pokrivačem. Ako je udahnuta veća količina para, osoba teško diše ili je prestala disati odmah primijeniti umjetno disanje. Nakon toga odmah pozvati liječnika.	
Ako se proguta: Treba odmah poticati na povraćanje (nadraživanje grla prstom ili popiti mlaku otopinu kuhinjske soli).	
<b>MJERE U SLUČAJU POŽARA</b>	
Pogodna sredstva za gašenje: Požar u neposrednoj blizini uređaja ili spremnika u kojima se nalazi kloroform gasi se vodom, ugljik-dioksidom, pjenom ili suhim kemijskim sredstvima, ovisno o uvjetima u okolini požara.	
Posebna upozorenja: Kloroform i njegove pare ne gore niti podržavaju gorenje. Požarom ugrožene spremnike s kloroformom treba ukloniti na vrijeme izvan zone opasnosti. Ako nije moguće, treba ih hladiti polijevanjem vodom.	
<b>MJERE U SLUČAJU NEZGODE</b>	
Zaštita osoba: Odmah napustiti prostoriju. U prostoriju smije ući samo osoblje opremljeno zaštitnom opremom koja uključuje i izolacijski aparat za zaštitu disanja.	
Mjere u slučaju prolijevanja /curenja/ izlaska plina: Otvoriti vrata i prozore i temeljito provjetriti prostoriju. Ako spremnik propušta treba ga iznijeti na otvoreni prostor ili u dobro ventiliranu prostoriju, a kloroform pretočiti u ispravan spremnik. Ako to nije moguće treba pokušati privremeno začepiti mjesto propuštanja, a nakon toga kloroform pretočiti u ispravan spremnik. Ako je moguće, dio prolivene tekućine treba pokupiti, a ostatak posipati jednim od sredstava za adsorpciju, npr. suhim pijeskom, pepelom, usitnjenom suhom zemljom ili smjesom od 9 dijelova suhog pijeska i 1 dijela natrij-karbonata. Adsorbens natopljen kloroformom spremi se u metalne kutije s hermetičkim poklopcem. Otpadni materijal se može spaliti u peći za spaljivanje industrijskih otpadaka uz dovoljan pristup zraka. Ako se radi o većoj količini otpadne tvari, otpadni plinovi sadržavati će kisele plinove (klorovodik, klor) pa ih treba prije ispuštanja u atmosferu pročititi provođenjem kroz skruber za apsorpciju kiselih plinova.	
<b>RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE</b>	
Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.	
Skladištenje: U dobro ventiliranom, suhom prostoru, zaštićeno od svjetla.	
<b>KONTROLA IZLOŽENOSTI / ZAŠTITA OSOBA</b>	
Specifični kontrolni parametri:	MDK: 240 mg/m <sup>3</sup>
Osobna zaštita: dišnih organa: respirator	
ruku: zaštitne rukavice	
očiju: zaštitne naočale	
Radna higijena: Pri radu s kloroformom oči treba zaštititi zaštitnim naočalama koje dobro prianjaju uz lice, ruke zaštitnim rukavicama otpornim prema kloroformu (npr. od neoprena), tijelo zaštitnom pregačom ili zaštitnim odijelom, a noge gumenim čizmama. U atmosferi koja sadrži manje od 2 vol.% para kloroforma i najmanje 16 vol.% kisika može se za kratkotrajnu zaštitu dišnih organa (najdulje 30 minuta) nositi plinska maska s obrazinom i kemijskim filterom za apsorpciju organskih	

para. U atmosferi koja sadrži više od 2 vol.% para kloroforma ili manje od 16 vol.% kisika u zraku dišne organe treba zaštititi cijevnom maskom ili izolacijskim aparatom za disanje s neovisnim dovodom čistog zraka ili kisika.

#### **FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA**

Oblik: tekućina

Boja: bistra, bezbojna

Miris: ugodan, slatkast

#### **STABILNOST I REAKTIVNOST**

Uvjeti koje treba izbjegavati: Izlaganje sunčevoj svjetlosti, toplini i vlazi. Zagrijavanje.

Opasne reakcije: Djelovanjem svjetla, topline i vlage postupno se razgrađuje pri čemu nastaju kloridna kiselina, klor i fosgen. Pri dodiru s plamenom i vrućom površinom razgrađuje se u različite spojeve, osobito klorovodik i fosgen. Ako dođe u dodir s jakom lužinom, aluminijem ili magnezijem u prahu, kalijem ili natrijem, može reagirati eksplozivnom žestinom.

Opasni raspadni produkti: Klor, klorovodik, fosgen.

Ostale informacije: U hladnom i ako je stabiliziran razgrađuje se polagano.

#### **TOKSIKOLOŠKI PODACI**

Toksičnost:

RTECS:	FS	9100000
LD50(oral., štakor):	908	mg/kg
LC50(inhal., štakor):	47702	mg/m <sup>3</sup> /4h
LDLo(oral., zec):	500	mg/kg
LCLo(inhal., čovjek):	25000	ppm/5min

Djelovanje na kožu: Češći ili dulji dodir s kožom može uzrokovati dermatitis i opekline.

Djelovanje na oči: Nadražuje sluznicu oka.

Udisanje: Nadražuje sluznicu nosa. Djeluje na centralni živčani sustav, jetru i bubrež, u većoj koncentraciji može uzrokovati prestanak rada srca.

Gutanje: Djeluje na centralni živčani sustav, jetru i bubrež u većoj koncentraciji može uzrokovati prestanak rada srca.

#### **EKOLOŠKI PODACI**

Ekotoksično djelovanje: Otroavno djeluje na ribe i plankton.

Ostale informacije: Kloroform se ne može biološki razgraditi te se ne smije puštati u prirodne vodotoke koji služe kao izvorišta za opskrbu pitkom vodom, za proizvodnju živežnih namirnica, za uzgoj riba, pojenje stoke i rekreaciju građana ili su namijenjeni u te svrhe. Ne smije se puštati u gradsku kanalizaciju (postupna razgradnja na kloridnu kiselinu, klor i fosgen). Otpadni ili neupotrebljivi kloroform može se pročistiti destilacijom ili spaljivanjem u peći za spaljivanje industrijskih otpadaka.

#### **ZBRINJAVANJE OTPADA**

Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.

#### **PROPISI O OZNAČAVANJU**

Simbol opasnosti:

T - Otrov

Upozorenje "R":

22-38-40-48/20/22

Obavjest "S":

36/37

Grupa otrovnosti:

II

## Ime proizvoda : 2-Mercaptoethanol

### Klasifikacija tvari ili smjese

#### Klasifikacija prema regulativi (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Akutna toksičnost, Oralno (Klasa 3)  
Akutna toksičnost, Inhalacija (Klasa 2)  
Akutna toksičnost, Kožno (Klasa 2)  
Nadražaj kože (Klasa 2)  
Ozbiljna povreda oka (Klasa 1)  
Osjetljivost kože (Klasa 1)  
Akutna vodena toksičnost (Klasa 1)  
Kronična vodena toksičnost (Klasa 1)

#### Klasifikacija u skladu s EU Direktivama 67/548/EEZ ili 1999/45/EZ

Otrovno ako se udiše, u dodiru s kožom i ako se proguta. Nadražuje kožu. Ograničena saznanja o karcinogenim učincima. U dodiru s kožom može izazvati preosjetljivost. Vrlo otrovno za organizme koji žive u vodi, može dugotrajno štetno djelovati u vodi.

### Piktogram

Upozoravajuća riječ: Opasnost

H301 Otrovno ako se proguta.

H310 Smrtonosno u dodiru s kožom.

H315 Nadražuje kožu.

H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

H318 Uzrokuje teške ozljede oka.

H330 Smrtonosno ako se udiše.

H410 Vrlo otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

P260 Ne udisati prašinu/dim/plin/maglu/pare/aerosol.

P273 Izbjegavati ispuštanje u okoliš.

P280 Nosite zaštitne rukavice/ zaštitu za oči/ zaštitu za lice.

P284 Nositi sredstva za zaštitu dišnog sustava.

AKO SE PROGUTA: odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA ili liječnika.

U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM: nježno oprati velikom količinom sapuna i vode.

Oznake upozorenja "R"

R23/24/25 Otrovno ako se udiše, u dodiru s kožom i ako se proguta.

R38 Nadražuje kožu.

R41 Ograničena saznanja o karcinogenim učincima.

R43 U dodiru s kožom može izazvati preosjetljivost.

R50/53 Vrlo otrovno za organizme koji žive u vodi, može dugotrajno štetno djelovati u vodi.

Oznake obavijesti "S"

S26 Ako dođe u dodir s očima odmah isprati s puno vode i zatražiti savjet liječnika.

S36/37/39 Nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću, rukavice i zaštitna sredstva za oči/lice.

S45 U slučaju nesreće ili zdravstvenih tegoba hitno zatražiti savjet liječnika (ako je moguće pokazati naljepnicu).

S60 Ostaci kemikalije i spremnik moraju se odložiti kao opasan otpad.

S61 Izbjegavati ispuštanje u okoliš. Pridržavati se posebnih uputa/Sigurnosno-tehnički list.

**Ostale opasnosti:** Smrad; Brzo se upija putem kože.

Sinonimi : Thioethylene glycol , 2-Hydroxyethylmercaptan, BME, β-Mercaptoethanol

Formula : C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>OS

Molekularna masa : 78,13 g/mol

### MJERE PRVE POMOĆI

U slučaju **inhalacije**: U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju **dodira s kožom**: Isprati s sapunom i mnogo vode. Odmah odvesti žrtvu u bolnicu. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju **dodira s očima**: Temeljito ispirati s mnogo vode barem 15 minuta i posavjetovati se s liječnikom.

U slučaju **gutanja**: NE izazivajte povraćanje. Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom.

Posavjetujte se s liječnikom.

**Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni:** osjećaj pečenja, kašalj, dahtanje, laringitis, pomanjkanje daha,

glavobolja, mučnina, povraćanje, slabost, nesvjestica, spazam, upala i edem

larinksa, upala i edem bronhija, pneumonitis, plućni edem. Materijal je izuzetno štetan za tkivo sluznice i gornji respiratorni trakt.

### MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA

#### Prikladna sredstva za gašenje

Kod gašenja malog (početnog) požara, koristiti sredstva kao što su pjena, suhe kemikalije ili ugljični dioksid. Kod velikih požara, koristiti vodu koliko je moguće. Koristiti vrlo velike količine (poplava) vode kroz primjenu izmaglice ili spreja; kruti mlazevi vode mogu biti neefikasni. Rashladiti sve zahvaćene kontejnere s velikim količinama vode.

**Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili mješavine:** ugljikovi oksidi, sumporni oksidi

**Savjeti za vatrogasce:** Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno. Za rashlađivanje zatvorenih spremnika može se koristiti vodeni sprej.

**Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju nužde**

Nositi opremu za zaštitu dišnog sustava. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Ukloniti sve izvore paljenja. Evakuirati osoblje na sigurno mjesto. Čuvajte se para čijom akumulacijom mogu nastati eksplozivne koncentracije. Pare se mogu nakupiti u niskim područjima.

**Mjere zaštite okoliša:** Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale. Proizvod ne smije dospjeti u okoliš.

Načini i materijali za zaustavljanje prolijevanja i čišćenje: Zaustavite i pokupite proliveni materijal uređajem za vakuumsko čišćenje s električnom zaštitom ili uređajem za mokro čišćenje i stavite u spremnik za odlaganje prema lokalnim uredbama (pogledati odsjek 13). Čuvati u prikladnim, zatvorenim spremnicima za odlaganje.

#### RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

**Mjere opreza za sigurno postupanje:** Spriječiti dodir s kožom i očima. Izbjegavajte udisanje para ili magle. Čuvati odvojeno od izvora paljenja - zabranjeno pušenje. Poduzeti potrebne mjere da bi se izbjeglo stvaranje elektrostatičkog naboja.

**Uvjeti za sigurno pohranjivanje, uključujući i nekompatibilnosti:** Skladištiti na hladnom mjestu. Pobrinuti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu. Otvoreni spremnik se mora pažljivo ponovno nepropusno zatvoriti i držati uspravno da bi se spriječilo prospanje. Preporučena temperatura skladištenja: 2 - 8 °C

#### NADZOR NAD IZLO

#### ŽENOŠĆU/OSOBNA ZAŠTITA

Odgovarajući inženjerski mehanizmi: Izbjegavati dodir s kožom, očima i odjećom. Oprati ruke prije odmora i odmah nakon rukovanja s proizvodom.

**Zaštita oči/lica:** Tijesno prilagledne zaštitne naočale. Zaštitni štiti za lice (20 cm minimum). Koristiti opremu za zaštitu oči/lica testiranu i odobrenu u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima kao što je NIOSH (SAD) ili EN 166(EU).

**Zaštita kože:** Rukovati uz pomoć rukavica. Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površina rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda sa kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa važećim zakonima i dobrom laboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.

Odabrane zaštitne rukavice trebaju biti sukladne zahtjevima direktive 89/686/EEZ i standarda EN

374 koji je izveden iz direktive.

**Zaštita tijela:** Kompletno zaštitno odijelo za rad s kemikalijama. Vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

**Zaštita organa za disanje:** Kada procjena rizika ukazuje da su respiratori za pročišćenje zraka adekvatni, koristiti respirator koji pokriva cijelo lice sa višestrukom kombinacijom (SAD) ili tip ABEK (EN 14387) respirator uloške kao rezervu radi tehničke kontrole. Ukoliko je respirator jedino sredstvo zaštite, koristiti respirator preko cijelog lica. Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu s odgovarajućim državnim standardima kao što je NIOSH (SAD) ili CEN (EU).

Oblik: tekućina

Boja: bezbojan-žut

Miris: Smrad.

Gornja granica eksplozivnosti: 18 %(V)

Donja granica eksplozivnosti: 2,3 %(V)

**Uvjeti koje treba izbjegavati:** Toplina, plamenovi i iskre.

**Nepodudarni materijali:** Metali, Oksidirajuća sredstva

#### PODACI O TOKSIČNOSTI

##### Akutna toksičnost

LD50 Oralno - štakor - 98 - 162 mg/kg

LC50 Inhalacija - štakor - 4 h - 2 mg/l

LD50 Kožno - zec - 112 - 224 mg/kg

##### Nagrivanje/iritacija kože

Koža - zec - Nadražuje kožu. - Draize test

Ozbiljno oštećenje oka/iritacija oka

Oči - zec - Ograničena saznanja o karcinogenim učincima.

Senzibilizacija kože ili dišnih putova

Maksimizacijski test - zamorac - Test priručnik 406 OECD-a - Može uzrokovati osjetljivost u dodiru s kožom.

##### Mutagenost zametnih stanica

Ispitivanja su otkrila mutagene učinke kod kultiviranih bakterijskih stanica.

Potencijalni učinci na zdravlje

**Inhalacija** Može prouzrokovati smrt ako dođe do udisanja. Prouzrokuje nadraživanje dišnog trakta.

**Gutanje** otrovan ukoliko se proguta.

**Koža** Može prouzrokovati smrt ako se apsorbira kroz kožu. Uzrokuje iritaciju kože.

**Oči** Prouzrokuje opekotine oči/lica.

#### EKOLOŠKI PODACI

##### Toksičnost

Otrovnost za ribe LC50 - Leuciscus idus (Jaz) - 46 - 100 mg/l - 96,0 h

Toksičnost za daphnije i druge vodene beskrležnjake.

EC50 - Daphnia - 1,52 mg/l - 48 h

EC50 - Daphnia - 0,89 mg/l - 48 h

Metoda: Test priručnik 202 OECD-a

Otrovnost za alge EC50 - Desmodesmus subspicatus (zelena alga) - 12 mg/l - 72 h

Otrovnost za bakterije LC50 - Bakterije - 125 mg/l - 17 h

##### Postojanost i razgradivost

Biorazgradljivost Rezultat: < 30,0 % - Biološki nije vrlo razgradljivo.

Rezultat: 6 % - Biološki nije vrlo razgradljivo.

aerobni - Vrijeme izlaganja 28 d

Rezultat: < 10 % - Biološki nije vrlo razgradljivo.

**Bioakumulacijski potencijal:** Ne akumulira se u organizmima.

**Ostali štetni učinci:** Vrlo otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

Biološka potrošnja kisika: (BOD)105 mg/g

Kemijska potrošnja kisika (COD)1,894 mg/g

#### ZBRINJAVANJE

#### Proizvod

Ovaj zapaljivi materijal može goriti u kemijskoj peći opremljenoj sa uređajem za čišćenje nakon gorenja. Prosljediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada. Kontaktirati nadležnu službu za odlaganje otpada radi odlaganja ovog materijala.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.



**STABILNOST I REAKTIVNOST**

Uvjeti koje treba izbjegavati: Toplina, plamen, izvori paljenja i nekompatibilne tvari (jaki oksidansi, reducensi)

Opasne reakcije: Snažna reakcija sa reducensima; eksplozivna reakcija sa hidrogen-trisulfidom.

Opasni raspadni produkti: Ako se grije do raspadanja, nastaju ugljik-dioksid i ugljik-monoksid. Može se proizvesti i oštar, iritirajući dim.

Ostale informacije: Produkt je stabilan u normalnim uvjetima. Toplina doprinosi nestabilnosti.

**TOKSIKOLOŠKI PODACI**

Toksičnost:

RTECS: EL 5425000

LD50<sub>(oral., štakor)</sub>: 1300 mg/kg

Djelovanje na kožu: Može prouzročiti iritaciju, crvenilo i bol.

Djelovanje na oči: Pare mogu izazvati iritaciju očiju. Ako oči budu pošpricane kemikalijom dolazi do iritacije i jake boli.

Udisanje: Uzrokuje iritaciju sluznice i respiratornog trakta. Izaziva glavobolju, vrtoglavicu, mučninu, povraćanje, i proljev. Pare visoke koncentracije mogu prouzročiti narkozu i smrt.

Gutanje: Izaziva bol u želucu, povraćanje. Drugi simptomi su isti kao i kod udisanja kemikalije.

**EKOLOŠKI PODACI**

Ekotoksično djelovanje: LC 50 za ribe = 479 mg/l

Ostale informacije:

Ispuštena u zemlju, kemikalija se raspada; može dospjeti u podzemne vode; brzo hlapi.

Ispuštena u vodu, raspada se; hlapi; vrijeme poluraspada u vodi i zraku je 1-10 dana.

**ZBRINJAVANJE OTPADA** Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.

**PROPISI O OZNAČAVANJU**

Simbol opasnosti:

Xn - Štetno za zdravlje! ; F - Zapaljivo!

Upozorenje "R":

10 - 20

Obavjest "S":

24/25

Grupa zapaljivosti:

II

Grupa otrovnosti:

IV

**KLORIDNA KISELINA, min. 36,5 %, puriss.**

Telefon u slučaju opasnosti: 01 24 41 400

**IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU**

Sinonimi: Solna kiselina, Otopina klorovodika

**PODACI O OPASNOSTI**

Oznaka opasnosti: C - Nagrizajuće!

Upozorenja: **Oprez!** Izaziva opekotine. Nadražuje oči i dišne organe. Opasno ako se proguta.

**PRVA POMOĆ**

U slučaju dodira s kožom: Zagađenu odjeću odmah skinuti. Mjesto dodira s kožom temeljito oprati vodom i sapunom. Zatražiti pomoć liječnika.

U slučaju dodira s očima: Odmah ispirati sa nježnim ali obilnim mlazom vode najmanje 15 min. odičući povremeno gornje i donje kapke. Zatražiti pomoć liječnika.

Ako se udahne: Izvesti unesrećenu osobu na svjež zrak. Ako ne diše, dati umjetno disanje.

Ako je disanje otežano, dati kisik. Zatražiti pomoć liječnika.

Ako se proguta: Ne izazivati povraćanje (opasnost od perforacija). Piti veće količine vode. Ne piti sodu bikarbonu, može se piti mlijeko ili tučena bjelanca. Nikada ne davati ništa oralnim putem osobi bez svijesti. Zatražiti pomoć liječnika.

**MJERE U SLUČAJU POŽARA**

Pogodna sredstva za gašenje: Sredstvo za gašenje prilagoditi okolini. Za hlađenje spremnika u zoni opasnosti koristiti raspršenu vodu.

Zapaljivost: Ne spada u požarno opasne tvari. U dodiru s metalima razvija se zapaljivi plin vodik. Burno reagira s vodom.

Eksplozivnost: Ne spada u eksplozivne tvari.

Posebna upozorenja: U slučaju požara svo osoblje u zoni opasnosti mora biti opremljeno potpunom zaštitnom opremom.

**MJERE U SLUČAJU NEZGODE**

Zaštita osoba: Isključiti sve izvore topline i paljenja i napustiti prostoriju. U prostoriju smije ući samo osoblje koje će izvršiti dekontaminaciju, opremljeno potrebnom zaštitnom opremom.

Mjere u slučaju prolijevanja /curenja/ izlaska plina: Prolivenu tekućinu neutralizirati sredstvom za neutralizaciju (npr. gašeno vapno ili smjesa jednakih dijelova gašenog vapna i sode), zatim pokupiti i spremiti u dobro zatvoren spremnik. Pri neutralizaciji s navedenom smjesom razvija se ugljik(IV)-oksid pa u prostoriji treba osigurati dobru ventilaciju. Mjesto prlijevanja temeljito oprati. Prozračiti prostoriju.

**RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE**

Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.

Skladištenje: U dobro zatvorenoj ambalaži, u suhoj, hladnoj i dobro ventiliranoj prostoriji.

Zaštiti od fizičkih oštećenja. Čuvati odvojeno od inkompatibilnih tvari. I ispražnjena ambalaža može biti opasna budući da sadrži ostatke kemikalije.

**KONTROLA IZLOŽENOSTI / ZAŠTITA OSOBA**

Specifični kontrolni parametri: MDK: 7,6 mg/m<sup>3</sup>

Osobna zaštita:

dišnih organa: u atmosferi koja sadrži manje od 2 vol. % kiselih para i najmanje 16 % kisika može se za kratkotrajnu zaštitu dišnih organa (najdulje 30') upotrijebiti plinska maska s obrazinom i kemijskim filterom za apsorpciju kiselih para. U atmosferi koja sadrži više od 2 vol. % kiselih para ili manje od 16 vol. % kisika, dišne organe treba zaštititi cijevnom maskom ili izolacijskim aparatom za zaštitu disanja s neovisnim dovodom čistog zraka ili kisika.

kože: zaštitne rukavice i zaštitna odjeća

očiju: zaštitne naočale

Radna higijena: Koristiti sredstva osobne zaštite. Osigurati prikladnu ventilaciju koja smanjuje izloženost na najmanju moguću mjeru.



**FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA**

Izgled: bistra, bezbojna tekućina

Miris: oštar i nadražujući

pH-vrijednost (20 °C): < 1

**STABILNOST I REAKTIVNOST**

Uvjeti koje treba izbjegavati: Zagrijavanje, inkompatibilne tvari.

Inkompatibilne tvari: Aluminiј, amini, karbidi, hidridi, alkalni metali, kalij-permanganat, jake baze, soli oksihalogenih kiselina, koncentrirana sulfatna kiselina, semimetalni oksidi, aldehidi, sulfidi, litij-silicid, vinil-metil-eter.

Opasni raspadni produkti: Klor, klorovodik.

**TOKSIKOLOŠKI PODACI**

Toksičnost: RTECS: MW 4025000

LC50(inhal., štakor): 3124 ppm/1h

LCLo(inhal.,čovjek): 1300 ppm/30min.

Djelovanje na kožu: Jako nagrizajuće djelovanje. Izaziva opekotine.

Djelovanje na oči: Izaziva opekotine.

Udisanje: Izaziva oštećenje sluznice.

Ako se proguta: Kiselina uzrokuje teške ozljede na sluznicama ustiju, grla i želuca. Može izazvati prestanak cirkulacije

**EKOLOŠKI PODACI**

Ekotoksično djelovanje: Otrovnost za vodene organizme. LC50(Leuciscus idus): 862 mg/L (1M otopina).

Ostale informacije: Otpadne vode koje sadrže kloridnu kiselinu štetno djeluju na vodu zbog pomaka pH-vrijednosti.

**ZBRINJAVANJE OTPADA**

Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.

**PROPISI O OZNAČAVANJU**

Simbol opasnosti: C - Nagrizajuće!

Upozorenje "R": 34-36

Obavjest "S": 26-36/37/39-45

Grupa zapaljivosti:

Grupa otrovnosti: II; CH-Giftkl. 2

<b>MRAVLJA KISELINA</b> , 98-100 %, p.a.	
Telefon u slučaju opasnosti:	01 24 41 400
<b>IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU</b>	
Sinonimi:	Metan-kiselina
2.3 Relativna molekulska masa:	46,03
2.4 Molekulska formula:	CH <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
<b>OZNAKA OPASNOSTI</b>	Xn - Otrov, C - Nagrizajuće
<b>PRVA POMOĆ</b>	
U slučaju dodira s kožom: Zagađenu odjeću odmah skinuti. Mjesto dodira dobro oprati vodom i sapunom.	
U slučaju dodira s očima: Odmah isprati obilato tekućom vodom i zatražiti savjet liječnika.	
Ako se udahne: Udisati svježi zrak i ako je potrebno primijeniti umjetno disanje. Pozvati liječnika.	
Ako se proguta: Piti veće količine vode ili mlijeka. Ne poticati na povraćanje. Odmah pozvati liječnika.	
<b>MJERE U SLUČAJU POŽARA</b>	
Pogodna sredstva za gašenje: Požar koji zahvati uređaje ili spremnike gasi se ugljičnim dioksidom, ili suhim kemijskim sredstvima.	
Posebna upozorenja: U slučaju požara spremnike ukloniti izvan zone opasnosti, ako to nije moguće, hladiti ih raspršenom vodom.	
<b>MJERE U SLUČAJU NEZGODE</b>	
Zaštita osoba: Odmah napustiti prostoriju. U prostoriju smije ući samo osoblje opremljeno potpunom zaštitnom opremom koja uključuje i izolacijski aparat za zaštitu dišnih organa.	
Mjere u slučaju prolijevanja /curenja/ izlaska plina: Manja količina mravlje kiseline posipa se natrij-karbonatom ili natrij-hidrogenkarbonatom (razvija se CO <sub>2</sub> ), smjesa promiješa i, ako je potrebno, doda malo vode. Ako je potrebno mješavina se neutralizira 6M otopinom amonijaka ili solne kiseline. Nakon toga se sve otplahne s puno vode u kanalizaciju. Ako se prolije veća količina mravlje kiseline, treba je posipati pijeskom i kiselinu neutralizirati smjesom vapnenog mlijeka i sode. Pijesak s neutraliziranom kiselinom se ukloni, a mjesto prolijevanja opere prvo otopinom sode, a potom čistom vodom.	
<b>RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE</b>	
Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.	
Skladištenje: Mravlju kiselinu treba uskladištiti u skladu s propisima o skladištenju korozivnih tekućina. Čuvati u dobro zatvorenoj ambalaži u hladnom i dobro ventiliranom prostoru.	
<b>KONTROLA IZLOŽENOSTI / ZAŠTITA OSOBA</b>	
Specifični kontrolni parametri:	MDK: 9 mg/m <sup>3</sup>
Osobna zaštita:	
dišnih organa:	respirator
ruku:	zaštitne rukavice
očiju:	zaštitne naočale
Radna higijena: Pri radu s mravljom kiselinom oči treba zaštititi zaštitnim naočalama, lice plastičnim štitnikom, ruke gumenim rukavicama, tijelo zaštitnom pregačom i/ili zaštitnim odijelom, a dišne organe zaštititi odgovarajućim uređajem. U atmosferi koja sadrži manje od 2 % vol. para mravlje kiseline i najmanje 16 % vol. kisika, može za zaštitu dišnih organa poslužiti plinska maska s obrazinom i kemijskim filterom za apsorpciju kiselih plinova i para. U atmosferi koja sadrži više od 2 % vol. kiselih para ili manje od 16 % vol. kisika, dišne organe treba zaštititi cijevnom maskom ili izolacijskim aparatom s neovisnim dovodom čistog zraka ili kisika.	
<b>FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA</b>	
Oblik:	tekućina
Boja: bezbojna	
Miris:	karakterističan oštar

Granice eksplozivnosti:	Donja: 14 Gornja: 33	Vol % Vol %
<b>STABILNOST I REAKTIVNOST</b>		
Uvjeti koje treba izbjegavati: Zagrijavanje.		
Opasne reakcije: S lužinama, aluminijem, jakim osidansima, koncentriranom sumpornom kiselinom, oksidima nemetala, metalnim katalizatorima, furfural alkoholom.		
Opasni raspadni produkti: Ugljik-dioksid, ugljik-monoksid.		
<b>TOKSIKOLOŠKI PODACI</b>		
Toksičnost:	RTECS:	LQ 4900000
	LD50 <sub>(oral., štakor)</sub> :	1100 mg/kg
	LC50 <sub>(inhal., štakor)</sub> :	15 g/m <sup>3</sup> /15min.
Djelovanje na kožu: Razara živo tkivo, stvara opekline i rane na mjestu dodira.		
Djelovanje na oči: Ako dospije u oči može uzrokovati teške ozljede pa i gubitak vida.		
Udisanje: Pare nadražuju dišne organe.		
Gutanje: Ako se proguta, mravlja kiselina uzrokuje razaranje sluznice, teške ozljede, a ovisno o količini i koncentraciji može uzrokovati i smrt.		
<b>EKOLOŠKI PODACI</b>		
Ekotoksično djelovanje:		
Otpadne vode koje sadrže mravlju kiselinu moraju se prije upuštanja u javnu kanalizaciju ili prihvatne vode neutralizirati natrij-karbonatom ili bikarbonatom ili 6 M otopinom amonijaka.		
Ako se neutralizirana otpadna voda pušta u javnu kanalizaciju njen pH ne smije biti manji od 5,5 ni veći od 9,5.		
<b>ZBRINJAVANJE OTPADA</b>		
Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.		
<b>PROPISI O OZNAČAVANJU</b>		
Simbol opasnosti:	Xn - Otrov, C - Nagrizajuće	
Upozorenje "R":	35	
Obavjest "S":	23.2-26-45	
Grupa zapaljivosti:	III.A	
Grupa otrovnosti:	III	

<b>DIMETIL-SULFOKSID, p.a.</b>	
Telefon u slučaju opasnosti:	01 24 41 400
<b>IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU</b>	
Sinonimi:	DMSO
Relativna molekulska masa:	78,13
Molekulska formula:	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> OS
<b>OZNAKA OPASNOSTI</b>	Xi - Nadražujuće!
<b>PRVA POMOĆ</b>	
U slučaju dodira s kožom: Skinuti kontaminiranu odjeću i obuću. Odmah ispirati sa puno vode najmanje 15 min.	
U slučaju dodira s očima: Ispirati odmah sa puno vode najmanje 15 min. Zatražiti savjet liječnika. Ako se udahne: Izvesti unesrećenu osobu na svježi zrak. Ako ne diše, dati umjetno disanje. Ako je disanje otežano, dati kisik. Pozvati liječnika.	
Ako se proguta: Ako je osoba pri svijesti, isprati usta vodom. Pozvati liječnika.	
<b>MJERE U SLUČAJU POŽARA</b>	
Pogodna sredstva za gašenje: Raspršena voda, ugljik-dioksid, suhi prah ili odgovarajuća pjena. Posebna upozorenja: Zapaljiva tekućina. U uvjetima vatre stvara se otrovan dim.	
<b>MJERE U SLUČAJU NEZGODE</b>	
Zaštita osoba: Evakuirati područje. Nositi propisanu zaštitnu opremu.	
Mjere u slučaju prolijevanja /curenja/ izlaska plina: Apsorbirati pijeskom i staviti u zatvoreni kontejner za odlaganje. Proventilirati prostor i isprati ostatke nakon što je materijal pokupljen.	
<b>RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE</b>	
Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.	
Skladištenje: Držati dobro zatvoreno, na hladnom i suhom mjestu; dalje od vrućine i otvorenog plamena.	
<b>KONTROLA IZLOŽENOSTI / ZAŠTITA OSOBA</b>	
Specifični kontrolni parametri:	MDK: mg/m <sup>3</sup>
Osobna zaštita:	
dišnih organa:	respirator
ruku:	zaštitne rukavice
očiju:	zaštitne naočale; u radnom prostoru imati izvor vode za eventualno potrebno ispiranje očiju
Radna higijena: Izbjegavati kontakt sa kemikalijom, udisanje para, te dulje ili ponovljeno izlaganje. Kontaminiranu odjeću i obuću oprati prije ponovne upotrebe.	
<b>FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA</b>	
Oblik:	tekućina
Boja: gotovo bezbojna	
Miris:	bez mirisa
Granice eksplozivnosti:	1.8 Vol %
<b>STABILNOST I REAKTIVNOST</b>	
Uvjeti koje treba izbjegavati: Vlagu i nekompatibilne tvari (kiseli kloridi, fosforni halidi, jake kiseline, jaki oksidansi i reducensi)	
Opasne reakcije:	
Burna egzotermna reakcija miješanjem sa bakrenom vunom i trikloroetenom kiselinom. Miješanjem sa kalij permanganatom planut će trenutačno. Burno reagira kiselim halidima, cijanur kloridom, silikon tetrakloridom, fosfor trikloridom i trioksidom, tionil kloridom, magnezij perkloratom, srebro fluoridom, metil bromidom, jod pentafluoridom, dušik perjodatom, diboranom, natrij hidridom, perkloratom i perjodatom kiselinom.	
Opasni raspadni produkti: ugljik-dioksid, ugljik-monoksid, oksidi sumpora	

Ostale informacije: Ako se zagrijava iznad točke vrelišta, metil sulfoksid se raspada stvarajući formaldehid, metil merkaptan i sumpor dioksid.

### **TOKSIKOLOŠKI PODACI**

Toksičnost:	RTECS:	PV 6210000
	LD50 <sub>(oral., štakor)</sub> :	14500 mg/kg
	LDLO <sub>(oral.,čovjek)</sub> :	mg/kg
	LCLLO <sub>(inhal.,štakor)</sub> :	ppm/4h

Djelovanje na kožu:

Iritira kožu. Lako se apsorbira kroz kožu. Izbjegavati kontakt sa otopinama DMSO-a koje sadrže otrovne tvari ili tvari s nepoznatim toksikološkim karakteristikama, jer se DMSO lako apsorbira kroz kožu i može lako unijeti i te štetne tvari u organizam. Organi na koje se naročito odražavaju štetni učinci izloženosti ovom produktu su oči i koža.

Djelovanje na oči: Pare djeluju iritirajuće na oči.

Udisanje: Opasno. Izaziva iritaciju sluznice i gornjeg respiratornog trakta.

Gutanje: Opasno.

### **ZBRINJAVANJE OTPADA**

Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.

### **PROPISI O OZNAČAVANJU**

Simbol opasnosti:	Xi - Nadražujuće!
Obavjest "S":	24/25
Grupa zapaljivosti:	III.B
Grupa otrovnosti:	III

<b>DIKLORMETAN, p.a.</b>	
Telefon u slučaju opasnosti:	01 24 41 400
<b>IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU</b>	
Sinonimi:	Metilen klorid
Relativna molekulska masa:	84,93
Molekulska formula:	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>
<b>OZNAKA OPASNOSTI</b>	Xn - Štetno za zdravlje!
<b>PRVA POMOĆ</b>	
U slučaju dodira s kožom: Odmah oprati sapunom i ispirati sa puno vode najmanje 15 min. Skinuti kontaminiranu odjeću. Pozvati liječnika.	
U slučaju dodira s očima: Odmah ispirati sa puno vode najmanje 15 min., odižući povremeno gornje i donje kapke. Odmah zvati liječnika.	
Ako se udahne: Odmah zvati liječnika. Izvesti unesrećenu osobu na svjež zrak. Ako ne diše, dati umjetno disanje. Ako je disanje otežano, dati kisik.	
Ako se proguta: Ako je unesrećena osoba pri svijesti, dati 2-4 šalice mlijeka ili vode. Odmah zvati liječnika.	
<b>MJERE U SLUČAJU POŽARA</b>	
Pogodna sredstva za gašenje: Koristiti sva pogodna sredstva za gašenje okolne vatre. Vodenu prašinu koristiti za hlađenje vatrom zahvaćenih kontejnera.	
Posebna upozorenja: Pare pomiješane sa zrakom u određenom omjeru podržavaju vatru.	
<b>MJERE U SLUČAJU NEZGODE</b>	
Zaštita osoba: Koristiti propisanu zaštitnu opremu.	
Mjere u slučaju prolijevanja /curenja/ izlaska plina: Apsorbirati sa inertnim materijalom (suhi pijesak, zemlja), i staviti u kontejner za odlaganje kemijskog otpada. Ukloniti sve izvore paljenja. Koristiti opremu koja ne izaziva iskrenje.	
<b>RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE</b>	
Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva. Koristiti u prostoriji sa adekvatnom ventilacijom. Izbjegavati kontakt sa kožom i odjećom. Kontaminiranu odjeću treba oprati prije ponovne upotrebe.	
Skladištenje: Držati u dobro zatvorenoj ambalaži, u hladnom, suhom i dobro ventiliranom prostoru. Držati dalje od izvora topline, iskrenja i vatre. Paziti da ne dođe u kontakt sa oksidirajućim materijalima i nekompatibilnim supstancama.	
<b>KONTROLA IZLOŽENOSTI / ZAŠTITA OSOBA</b>	
Specifični kontrolni parametri:	MDK: 175 mg/m <sup>3</sup>
Osobna zaštita:	
dišnih organa:	respirator
ruku:	zaštitne rukavice
očiju:	zaštitne naočale
Radna higijena: Nositi propisanu zaštitnu opremu da se izbjegne kontakt sa kemikalijom.	
<b>FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA</b>	
Oblik:	bistra tekućina
Boja: bezbojna	
Miris:	karakterističan
Vrelište:	39 - 40,5      ☐C
Granice eksplozivnosti:	Donja: 13      Vol %
	Gornja: 22      Vol %
<b>STABILNOST I REAKTIVNOST</b>	
Uvjeti koje treba izbjegavati: Vrućina, iskrenje, vatra, oksidirajuća sredstva.	
Opasne reakcije: S elementarnim Li, Na i K.	

### 10.3 Opasni raspadni produkti: Klorovodik i fozgen

#### **TOKSIKOLOŠKI PODACI**

Toksičnost:	RTECS:	PA 8050000
	LD50 <sub>(oral., štakor)</sub> :	1600 mg/kg
	LCLo <sub>(inhal., štakor)</sub> :	ppm/4h

Djelovanje na kožu: Izaziva jaku iritaciju. Može biti apsorbiran kroz kožu. Dulji ili ponovljeni kontakt sa kožom može imati za posljedicu dermatitis.

Djelovanje na oči: Izaziva jaku iritaciju, crvenilo i bol, a moguće su i opekline.

Udisanje: Udisanje para visokih koncentracija može imati štetne učinke na centralni živčani sustav.

Simptomi: glavobolja, vrtoglavica, nesvijest i koma. Izaziva iritaciju respiratornog trakta.

Gutanje: Opasno! Izaziva iritaciju probavnog trakta sa mučninom, povraćanjem i proljevom. Može izazvati štetne učinke na centralni nervni sistem. Simptomi: uzbuđenost, glavobolja, vrtoglavica, pospanost i mučnina. U težim slučajevima može izazvati kolaps, nesvijest, komu. Moguća smrt uzrokovana zakazivanjem respiratornog sustava.

#### **ZBRINJAVANJE OTPADA**

Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.

#### **PROPISI O OZNAČAVANJU**

Simbol opasnosti:	Xn - Štetno za zdravlje!
Upozorenje "R":	40
Obavjest "S":	23.2-24/25-36/37
Grupa otrovnosti:	IV

**AMONIJAK**, otopina min. 25%, pur.

Telefon u slučaju opasnosti: 01 24 41 400

#### **IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU**

Sinonimi: Amonij-hidroksid

Relativna molekulska masa: 17,03

Molekulska formula:  $\text{NH}_3$

**OZNAKA OPASNOSTI** Xn - Štetno za zdravlje

#### **PRVA POMOĆ**

U slučaju dodira s kožom: Zagađenu odjeću odmah skinuti. Mjesto dodira s kožom temeljito oprati vodom.

U slučaju dodira s očima: Odmah isprati obilato tekućom vodom, prekriti sterilnom gazom i zatražiti pomoć liječnika.

Ako se udahne: Udisati svježi zrak. U slučaju otežanog disanja dati kisik. U slučaju prestanka disanja primijeniti umjetno disanje.

Ako se proguta: Piti 1%-tnu otopinu octene kiseline ili veću količinu vode. Spriječiti povraćanje. Zatražiti savjet liječnika.

#### **MJERE U SLUČAJU POŽARA**

Pogodna sredstva za gašenje: Voda.

Posebna upozorenja: Ne gori. Međutim, plinoviti amonijak se može zapaliti pri dodiru s plamenom, a stvara i eksplozivne smjese sa zrakom.

#### **MJERE U SLUČAJU NEZGODE**

Zaštita osoba: Odmah napustiti prostoriju. U prostoriju smije ući samo osoblje koje će izvršiti dekontaminaciju, opremljeno potrebnom zaštitnom opremom.

Mjere u slučaju prolijevanja /curenja/ izlaska plina:

Manja količina prolivene otopine amonijaka neutralizira se s razrijeđenom otopinom sulfatne kiseline i nakon toga ispere s puno vode. Detoksikacija veće količine prolivene otopine amonijaka obavlja se na isti način; pri tome treba voditi računa o tome da postupak kojim se uklanja neutralizirana otopina amonijaka bude u skladu s propisima o sprečavanju zagađivanja životne okoline: u javnu kanalizaciju ne smije se ispuštati otpadna voda kojoj je pH manji od 5,5 ili veći od 9,5.

#### **RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE**

Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.

Skladištenje: Mora se skladištiti u hladnoj i dobro ventiliranoj prostoriji.

#### **KONTROLA IZLOŽENOSTI / ZAŠTITA OSOBA**

Specifični kontrolni parametri: MDK: 50 ppm

Osobna zaštita:

dišnih organa: respirator

ruku: zaštitne rukavice

očiju: zaštitne naočale

Radna higijena: Pri radu s vodenom otopinom amonijaka oči treba zaštititi zaštitnim naočalama, lice plastičnim štitnikom, ruke gumenim rukavicama, tijelo zaštitnom pregačom i/ili zaštitnim odijelom, a stopala nepropusnom obućom. U atmosferi koja ne sadrži po život opasnu koncentraciju amonijaka može se za kratkotrajnu zaštitu dišnih organa (najdulje 30 minuta) upotrijebiti plinsua masku s obrazinom i kemijskim filtrom za apsorpciju amonijačnih para. U atmosferi koja sadrži po život opasnu koncentraciju amonijaka, sadrži ili nepoznatu koncentraciju tog plina, ili manje od 16 % vol. kisika, dišne organe treba zaštititi cijevnom maskom ili izolacijskim aparatom koji ima nezavisan dovod čistog zraka ili kisika.



**STABILNOST I REAKTIVNOST**

Uvjeti koje treba izbjegavati: Povišena temperatura

Opasne reakcije: S koncentriranim kiselinama, s halogenima.

Opasni raspadni produkti: Plinoviti amonijak

**TOKSIKOLOŠKI PODACI**

Toksičnost:	RTECS:	BQ 9625000
	LD50 <sub>(oral., štakor)</sub> :	350 mg/kg
	LC50 <sub>(inhal., štakor)</sub> :	2000 ppm/4h
	LCL0 <sub>(inhal., čovjek)</sub> :	5000 ppm/5min.

Djelovanje na kožu: Jako nadražuje kožu i izaziva dermatitis.

Djelovanje na oči: Jako nadražuje oči, veće koncentracije mogu izazvati sljepoću.

Udisanje: Jako nadražuje dišne organe, izaziva bronhitis.

Ako se proguta: Nakon gutanja većih količina nastaju oštećenja sluznice; javljaju se mučnine, bolovi u trbuhu, želucu i crijevima, smetnje disanja, zastoj krvotoka, nesvjestice i perforacije.

**EKOLOŠKI PODACI**

Ekotoksično djelovanje:

Amonijak može postati ozbiljnim uzrokom zagađivanja okoliša, ako se u obliku plina ili vodene otopine ispušta kontinuirano i neposredno u atmosferu odnosno u okoliš. Otrovan je za vodene organizme.

Ostale informacije:

Otpadne vode koje sadrže amonijak moraju se neutralizirati prije ispuštanja u vodotoke ili kanalizaciju. Ako se neutralizirana otpadna voda ispušta u prirodne vodotoke koji služe za pojenje stoke, uzgoj riba ili rekreaciju, pH ne smije biti manji od 6,8 ni veći od 8,5. Velika količina neutralizirane otpadne vode ne smije se upustiti u vodotoke koji služe kao izvorišta pitke vode.

**ZBRINJAVANJE OTPADA**

Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.

**PROPISI O OZNAČAVANJU**

Simbol opasnosti:	Xn - Štetno za zdravlje
Upozorenje "R":	34-37
Obavjest "S":	7-26-36/37/39-45
Grupa otrovnosti:	IV

# 1-Bromo-3-chloropropane

## Klasifikacija prema regulativi (EC) No 1272/2008

Zapaljive tekućine (Klasa 3), H226

Akutna toksičnost, Oralno (Klasa 4), H302

Akutna toksičnost, Inhalacija (Klasa 3), H331

### Klasifikacija u skladu s EU Direktivama 67/548/EEZ ili 1999/45/EZ

Xn Štetno za zdravlje R10, R20/22

Označavanje sukladno Regulativi (EC) No 1272/2008

Piktogram

Upozoravajuća riječ: Opasnost

H226 Zapaljiva tekućina i para.

H302 Štetno ako se proguta.

H331 Otrovno ako se udiše.

P261 Izbjegavajte udisanje para.

P311 Nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA ili liječnika.

Sinonimi : Trimethylene bromochloride

Trimethylene chlorobromide

I-BCP

Formula : C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>BrCl

Molekularna masa : 157,44 g/mol

Flam. Liq. 3; Acute Tox. 4;

Acute Tox. 3; H226, H302,

H331

<= 100 %

Xn, R10 - R20/22 <= 100 %

Opis mjera prve pomoći

Opći savjeti

Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

U slučaju inhalacije U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s kožom: Isprati s sapunom i mnogo vode. Odmah odvesti žrtvu u bolnicu. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s očima: Isprati oči vodom iz mjere opreza.

U slučaju gutanja: NE izazivajte povraćanje. Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi.

Isprati

usta vodom. Posavjetujte se s liječnikom.

Prikladna sredstva za gašenje požara: Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

**Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese:** ugljikovi oksidi, plin klorovodik, vodikov bromid plin

Savjeti za gasitelje požara

Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno.

**Dodatni podaci:** Za rashlađivanje zatvorenih spremnika može se koristiti vodeni sprej.

Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti

Nositi opremu za zaštitu dišnog sustava. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Ukloniti sve izvore paljenja. Evakuirati osoblje na sigurno mjesto. Čuvajte se para čijom akumulacijom mogu nastati eksplozivne koncentracije. Pare se mogu nakupiti u niskim područjima.

Mjere zaštite okoliša: Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ne smije sedopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale.

Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje: Zaustavite i pokupite proliveni materijal uređajem za vakuumsko čišćenje s električnom zaštitom ili uređajem za mokro čišćenje i stavite u spremnik za odlaganje prema lokalnim uredbama.

**Mjere opreza za sigurno rukovanje**

Spriječiti dodir s kožom i očima. Izbjegavajte udisanje para ili magle.

Čuvati odvojeno od izvora paljenja - zabranjeno pušenje. Poduzeti potrebne mjere da bi se izbjeglo

stvaranje elektrostatičkog naboja.

Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće **inkompatibilnosti**

Skladištiti na hladnom mjestu. Pobriniti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu. Otvoreni spremnik se mora pažljivo ponovno nepropusno zatvoriti i držati uspravno da bi se spriječio prosipanje.

Odgovarajući inženjerski mehanizmi

Izbjegavati dodir s kožom, očima i odjećom. Oprati ruke prije odmora i odmah nakon rukovanja s proizvodom.

Oprema za osobnu zaštitu

**Zaštita očiju/lica:** Štitnik za lice i zaštitne naočare Koristiti opremu za zaštitu očiju testiranu i odobrenu u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima kao što je EN 166(EU).

**Zaštita kože:** Rukovati uz pomoć rukavica. Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površine rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda sa kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa važećim zakonima i dobrom laboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.

Odabrane zaštitne rukavice trebaju biti sukladne zahtjevima direktive 89/686/EEZ i standarda EN374 koji je izveden iz direktive - Puni kontakt: Tvar: Fluorirana guma, minimalna debljina sloja: 0,7 mm

Vrijeme prodiranja kemikalije: 480 min (Materijal testiran: Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, veličina M) - Kontakt prskanjem: Tvar: Butilna guma, minimalna debljina sloja: 0,3 mm, Vrijeme prodiranja kemikalije: 107 min (Materijal testiran: Butoject® (KCL 897 / Aldrich Z677647, veličina M)

**Zaštita tijela:** Kompletno zaštitno odijelo za rad s kemikalijama, antistatička zaštitna odjeća koja zadržava plamen, vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

**Zaštita organa za disanje:** Kada procjena rizika ukazuje da su respiratori za pročišćenje zraka adekvatni, koristiti respirator koji pokriva cijelo lice sa višestrukom kombinacijom (SAD) ili tip ABEK (EN 14387) respirator uloške kao rezervu radi tehničke kontrole. Ukoliko je respirator jedino sredstvo zaštite, koristiti respirator preko cijelog lica. Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu sa odgovarajućim državnim standardima kao što je NIOSH (SAD) ili CEN (EU).

**Kontrola izloženosti okoliša:** Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale.

**Fizikalna i kemijska svojstva**

Oblik: tekućina

Početna točka vrenja i raspon vrenja: 144 - 145 °C - lit.

Plamište 45 °C - zatvoreni sud

**Kemijska stabilnost:** Stabilno ukoliko se pridržava preporučenih uvjeta skladištenja.

**Uvjeti koje treba izbjegavati:** Toplina, plamenovi i iskre.

**Inkompatibilni materijali:** Jake baze, Jako oksidirajuća sredstva, Magnezij

Akutna toksičnost

LD50 Oralno - štakor - 930 mg/kg

Napomene: Ponašanje: pospanost (opće smanjena aktivnost) Ponašanje: Uzbuđenje.

Ponašanje: slabost mišića.

LC50 Inhalacija - štakor - 4 h - 5,688 mg/l

LC50 Inhalacija - štakor - 4 h - 6,5 mg/l

Napomene: Osjetilni organi i posebni osjećaji (nos, oko, uho i okus); ostalo: pluća, grudni koš ili disanje: akutni plućni edem. pluća, grudni koš ili disanje: ostale promjene.

**Dodatne informacije:** produžena ili ponovljena izloženost može izazvati: mučnina, vrtoglavica, glavobolja, narkoza

Toksičnost

Otrovnost za ribe LC50 - Carassius auratus (Zlatna ribica) - 75 mg/l - 24 h

**Metode obrade otpada**

**Proizvod:** Sagorijeva u kemijskoj peći opremljenoj uređajima za čišćenje nakon gorenja. Voditi računa prilikom paljenja jer je ovaj materijal vrlo zapaljiv. Prosljediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.

**Puni tekst H-izjava naveden u odjeljcima 2 i 3.**

Acute Tox. Akutna toksičnost

Flam. Liq. Zapaljive tekućine

H226 Zapaljiva tekućina i para.

H302 Štetno ako se proguta.

H331 Otrovno ako se udiše.  
Xn Štetno za zdravlje  
R10 Zapaljivo.  
R20/22 Štetno ako se udiše i ako se proguta.

# Ethylene glycol butyl ether

## Klasifikacija prema regulativi (EC) No 1272/2008

Akutna toksičnost, Inhalacija (Klasa 4), H332

Akutna toksičnost, Kožno (Klasa 4), H312

Akutna toksičnost, Oralno (Klasa 4), H302

Nadražaj očiju (Klasa 2), H319

Nadražaj kože (Klasa 2), H315

## Klasifikacija u skladu s EU Direktivama 67/548/EEZ ili 1999/45/EZ

Xn Štetno za zdravlje R20/21/22

Xi Nadražujuće R36/38

## Označavanje sukladno Regulativi (EC) No 1272/2008

Piktogram

Upozoravajuća riječ Pozor

H302 Štetno ako se proguta.

H312 Štetno u dodiru s kožom.

H315 Nadražuje kožu.

H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.

H332 Štetno ako se udiše.

P280 Nosite zaštitne rukavice/ zaštitnu odjeću.

P305 + P351 + P338 U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispiranje.

**Ostale opasnosti:** Brzo se upija putem kože.

## Sastav/informacije o sastojcima

Sinonimi : 2-Butoxyethanol

Butyl glycol

EB Solvent

Formula : C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>

Molekularna masa : 118,17 g/mol

Opis mjera prve pomoći

**Opći savjeti:** Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

**U slučaju inhalacije:** U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

**U slučaju dodira s kožom:** Isprati s sapunom i mnogo vode. Posavjetujte se s liječnikom.

**U slučaju dodira s očima:** Temeljito ispirati s mnogo vode barem 15 minuta i posavjetovati se s liječnikom.

**U slučaju gutanja:** NE izazivajte povraćanje. Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom. Posavjetujte se s liječnikom.

**Prikladna sredstva za gašenje:** Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

## Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese: ugljikovi oksidi

**Savjeti za gasitelje požara:** Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno. Za rashlađivanje zatvorenih spremnika može se koristiti vodeni sprej.

**Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti**

Koristiti osobnu zaštitnu opremu. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Ukloniti sve izvore paljenja. Čuvajte se para čijom akumulacijom mogu nastati eksplozivne koncentracije. Pare se mogu nakupiti u niskim područjima.

**Mjere zaštite okoliša:** Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale.

**Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje:** Zaustavite i pokupite proliveni materijal uređajem za vakuumsko čišćenje s električnom zaštitom ili uređajem za mokro čišćenje i stavite u spremnik za odlaganje prema lokalnim uredbama. Čuvati u prikladnim, zatvorenim spremnicima za odlaganje.

**Mjere opreza za sigurno rukovanje:** Spriječiti dodir s kožom i očima. Izbjegavajte udisanje para ili magle. Čuvati odvojeno od izvora paljenja - zabranjeno pušenje. Poduzeti potrebne mjere da bi se izbjeglo stvaranje elektrostatičkog naboja.

**Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti:** Skladištiti na hladnom mjestu. Pobriniti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu.

**Sastojci s graničnim vrijednostima koje variraju s obzirom na radno mjesto i koje treba kontrolirati**

Napomene naznaka da tvar može štetno djelovati kroz kožu

Naznaka da se radi o tvarima za koje su utvrđene indikativne granične vrijednosti izloženosti prema Direktivi 2000/39/ EC (prva lista)

Štetno za zdravlje

**Odgovarajući inženjerski mehanizmi**

Rukovati u skladu s važećom industrijskom higijenom i sigurnosnom praksom. Oprati ruke prije odmora i na kraju radnog dana.

**Zaštita očiju/lica:** Štitnik za lice i zaštitne naočare Koristiti opremu za zaštitu očiju testiranu i odobrenu u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima kao što je EN 166(EU).

**Zaštita kože:** Rukovati uz pomoć rukavica (Nitrilna guma - Minimalna debljina sloja: 0,4 mm

Vrijeme prodiranja kemikalije: 480 min; Minimalna debljina sloja: 0,2 mm

Vrijeme prodiranja kemikalije: 30 min). Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površine rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda sa kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa važećim zakonima i dobrom laboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.

**Zaštita tijela:** Kompletno zaštitno odijelo za rad s kemikalijama. Vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

**Zaštita organa za disanje:** Kada procjena rizika ukazuje da su respiratori za pročišćenje zraka adekvatni, koristiti respirator koji pokriva cijelo lice ili tip ABEK (EN 14387) respirator uloške kao rezervu radi tehničke kontrole. Ukoliko je respirator jedino sredstvo zaštite, koristiti respirator preko cijelog lica. Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu sa odgovarajućim državnim standardima kao što je CEN (EU).

**Kontrola izloženosti okoliša:** Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale.

**Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima**

Oblik: tekućina

Boja: bezbojan

Gornja granica eksplozivnosti: 12,7 %(V)

Donja granica eksplozivnosti: 1,1 %(V)

**Kemijska stabilnost**

Stabilno ukoliko se pridržava preporučenih uvjeta skladištenja.

**Uvjeti koje treba izbjegavati:** Toplina, plamenovi i iskre.

**Inkompatibilni materijali:** Jako oksidirajuća sredstva

**Akutna toksičnost**

LD50 Oralno - Štakor - 470 mg/kg

LC50 Inhalacija - Štakor - 4 h - 450 ppm

Napomene: Ponašanje: ataksija. Nutritivno i opće metabolički: gubitak težine ili smanjeni dobitak u težini.

Kožno: Klasificirani prema Uredbi (EU) 1272/2008, Aneks VI (Tablica 3.1 / 3.2)

LD50 Intraperitonealni - Štakor - 220 mg/kg

LD50 Intravenozni - Štakor - 307 mg/kg

**Nagrizanje/iritacija kože**

Koža – Zec / Rezultat: Otvoreni test nadraživanja (iritacije).

Ozbiljno oštećenje oka/iritacija oka

Oči – Zec / Rezultat: Umjereni nadražaj očiju - 24 h

**Dodatne informacije:** Ljudska izloženost preko 200 ppm može izazvati narkozu, oštećenje bubrega i jetre i dati nenormalnu krvnu sliku koja pokazuje eritropeniju, retikulocitozu, granulocitozu, leukocitozu i vjerovatno će izazvati krhkost eritrocita i hematuriju. Gutanje 2-butoksietanola stvara gorak okus koji se pretvara u osjećaj pečenja praćen utrnulošću jezika koji ukazuje na paralizu senzorskih živčanih završetaka., Depresija središnjeg živčanog sustava, Glavobolja, narkoza

**Toksičnost**

Otrovnost za ribe LC50 - ostale vrste ribe - 220 mg/l - 96 h

Toksičnost za daphnie i druge vodene beskralježnjake

EC50 - Daphnia magna (Vodenbuha) - 1.815 mg/l - 24 h

**Metode obrade otpada**

**Proizvod:** Ovaj zapaljivi materijal može goriti u kemijskoj peći opremljenoj sa uređajem za čišćenje nakon gorenja. Prosljediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.

## Trifluoroacetic acid

### Klasifikacija prema regulativi (EC) No 1272/2008

Akutna toksičnost, Inhalacija (Klasa 4), H332

Izjedanje kože (Klasa 1A), H314

Kronična vodena toksičnost (Klasa 3), H412

### Klasifikacija u skladu s EU Direktivama 67/548/EEZ ili 1999/45/EZ

C Nagrizajuće R35

Xn Štetno za zdravlje R20

R52/53

Označavanje sukladno Regulativi (EC) No 1272/2008

Piktogram

Upozoravajuća riječ Opasnost

H314 Uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka.

H332 Štetno ako se udiše.

H412 Štetno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

P261 Izbjegavati udisanje prašine/dima/plina/magle/pare/aerosola.

P273 Izbjegavati ispuštanje u okoliš.

P280 Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči/zaštitu za lice.

P303 + P361 + P353 U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM (ili kosom): odmah skinuti svu zagađenu odjeću. Isprati kožu vodom/tuširanjem.

P304 + P340 + P310 AKO SE UDIŠE: premjestiti osobu na svjež zrak i postaviti ju u položaj koji olakšava disanje. Odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA ili liječnika.

P305 + P351 + P338 U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispiranje.

**Sinonimi** : TFA

Formula : C<sub>2</sub>HF<sub>3</sub>O<sub>2</sub>

Molekularna masa : 114,02 g/mol

Opis mjera prve pomoći

Opći savjeti: Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

U slučaju inhalacije: U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s kožom: Odmah skinite kontaminiranu odjeću i obuću. Isprati s sapunom i mnogo vode. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s očima: Temeljito ispirati s mnogo vode barem 15 minuta i posavjetovati se s liječnikom.

U slučaju gutanja: NE izazivajte povraćanje. Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom.

Prikladna sredstva za gašenje: Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

**Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese:** ugljikovi oksidi, Fluorovodik

Savjeti za gasitelje požara: Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno.

Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti

Koristiti osobnu zaštitnu opremu. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Evakuirati osoblje na sigurno mjesto.

Mjere zaštite okoliša

Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale. Proizvod ne smije dospjeti u okoliš.

Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje: Pokupiti inertnom tvari koja ima sposobnost upijanja i odlagati kao opasan otpad. Čuvati u prikladnim, zatvorenim spremnicima za odlaganje.

**Mjere opreza za sigurno rukovanje:** Spriječiti dodir s kožom i očima. Izbjegavajte udisanje para ili magle.

Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće **inkompatibilnosti**

Skladištiti na hladnom mjestu. Pobrnuti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu. Otvoreni spremnik se mora pažljivo ponovno nepropusno zatvoriti i držati uspravno da bi se spriječilo prosipanje. Higroskopno. Čuvajte pod inertnim plinom.

#### Odgovarajući inženjerski mehanizmi

Rukovati u skladu s važećom industrijskom higijenom i sigurnosnom praksom. Oprati ruke prije odmora i na kraju radnog dana.

#### Zaštita oči/lica

Tijesno prilagledne zaštitne naočale. Zaštitni štiti za lice (20 cm minimum). Koristiti opremu za zaštitu oči testiranu i odobrenu u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima kao što je (EN166(EU).

#### Zaštita kože

Rukovati uz pomoć rukavica (Kloropren - Minimalna debljina sloja: 0,6 mm - Vrijeme prodiranja kemikalije: 480 min; Prirodni lateks/kloropren - Minimalna debljina sloja: 0,6 mm - Vrijeme prodiranja kemikalije: 200 min. Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površina rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda sa kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa važećim zakonima i dobrom laboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.

**Zaštita tijela:** Kompletno zaštitno odijelo za rad s kemikalijama, Vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

#### Zaštita organa za disanje

Kada procjena rizika ukazuje da su respiratori za pročišćenje zraka adekvatni, koristiti respirator koji pokriva cijelo lice ili tip ABEK (EN 14387) respirator uloške kao rezervu radi tehničke kontrole. Ukoliko je respirator jedino sredstvo zaštite, koristiti respirator preko cijelog lica. Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu sa odgovarajućim državnim standardima kao što CEN (EU).

**Kontrola izloženosti okoliša:** Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale. Proizvod ne smije dospjeti u okoliš.

**Oblik:** jasan, tekućina

**Boja:** bezbojan

**Miris:** oštar

**Kemijska stabilnost:** Stabilno ukoliko se pridržava preporučenih uvjeta skladištenja.

**Inkompatibilni materijali:** Jake baze, Metali, Oksidirajuća sredstva, Alkoholi, Epoksidi, Čelik (svih vrsta i površinskih obrada), Aluminij, Egzoterman u kontaktu sa vodom, Reagira snažno sa: Alkalijski metali

#### Akutna toksičnost

LC50 Inhalacija - Štakor - 10.000 mg/m<sup>3</sup>

Napomene: Osjetilni organi i posebni osjećaji (nos, oko, uho i okus):oko:nadržaj vezivnog tkiva

Ponašanje:pospanost (opće smanjena aktivnost) Pluća, grudni koš ili disanje:dispneja.

#### Dodatne informacije

Materijal je izuzetno štetan za tkivo sluznice i gornji respiratorni trakt., spazam, upala i edem larinksa, spazam, upala i edem bronhija, pneumonitis, plućni edem, osjećaj pečenja, Kašalj, dahtanje, laringitis, Pomanjkanje daha, Glavobolja, Mučnina, Povraćanje

Jetra - Nepravilnosti - Na temelju dokaza u svezi s ljudima

#### Toksičnost

Otrovnost za ribe LC50 - Danio rerio (zebrica) - > 1.000 mg/l - 96 h

(OECD-ova smjernica za ispitivanje 203)

Toksičnost za daphnie i druge vodene beskralježnjake

EC50 - Daphnia magna (Vodenbuha) - 55,00 mg/l - 24 h

Otrovnost za alge - Desmodesmus subspicatus (Zelena alga) - > 100 mg/l - 72 h

#### Postojanost i razgradivost

Biorazgradljivost Rezultat: - Biološki nije vrlo razgradljivo.

Ostali štetni učinci: štetno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

#### Metode obrade otpada

**Proizvod:** Prosljediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.

Acute Tox. Akutna toksičnost

Aquatic Chronic Kronična vodena toksičnost

H314 Uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka.

H332 Štetno ako se udiše.

H412 Štetno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

Skin Corr. Izjedanje kože



# BORATNA KISELINA, p.a.

Telefon u slučaju opasnosti: 01 24 41 400

## IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU

Sinonimi: Borna kiselina

Relativna molekulska masa: 61,83

2.4 Molekulska formula:  $H_3BO_3$

**OZNAKA OPASNOSTI** Xn - Štetno za zdravlje

## PRVA POMOĆ

U slučaju dodira s kožom: Zagađenu odjeću odmah skinuti. Mjesto dodira s kožom temeljito oprati vodom.

U slučaju dodira s očima: Odmah isprati obilato tekućom vodom i zatražiti savjet liječnika. Ako se udahne: Udisati svježi zrak. Ako osoba ne diše primijeniti umjetno disanje, ako diše otežano dati kisik. Zatražiti savjet liječnika.

Ako se proguta: Isprati želudac otopinom natrij-sulfata. Odmah zatražiti pomoć liječnika.

## MJERE U SLUČAJU POŽARA

Posebna upozorenja: Boratna kiselina ne spada u požarno opasne spojeve.

## MJERE U SLUČAJU NEZGODE

Zaštita osoba: Odmah napustiti prostoriju. U prostoriju smije ući samo osoblje koje će izvršiti dekontaminaciju, opremljeno potpunom zaštitnom opremom.

Mjere u slučaju prolijevanja /curenja/ izlaska plina: Prosuti materijal pokupiti i spremiti u kontejner s hermetičkim poklopcem. Mjesto prosipanja isprati sa velikom količinom vode u kanalizaciju, pri čemu treba paziti da pH otopine bude neutralan.

Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.

Skladištenje: U dobro zatvorenoj ambalaži, u suhom prostoru.

Specifični kontrolni parametri: MDK:  $10 \text{ mg/m}^3$

Osobna zaštita:

dišnih organa: respirator

ruku: zaštitne rukavice

očiju: zaštitne naočale

Radna higijena: Pri radu s boratnom kiselinom oči treba zaštititi zaštitnim naočalima, ruke zaštitnim rukavicama, tijelo zaštitnim odijelom, noge zaštitnom obućom, za zaštitu dišnih puteva koristi se respirator.

## FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

Oblik: krutina

Boja: bezbojna

Miris: bez mirisa

Uvjeti koje treba izbjegavati: Vlaga.

Opasne reakcije: S alkalnim karbonatima i hidroksidima, te s anhidridima, pri čemu se razvija toplina.

Ostale informacije: Neutralizacijom s otopinom natrij-karbonata ili razrijeđene lužine, kiselina se može učiniti neškodljivom.

Toksičnost: RTECS: ED 4550000

LD50(oral., štakor): 2660 mg/kg

LDLO(oral., žena): 200 mg/kg

LCLLO(inhal., štakor): 28  $\text{mg/m}^3/4\text{h}$

Djelovanje na kožu: Učestalo korištenje može izazvati "borizam" (suhu kožu i osip, te gastrointestinalne smetnje).

Djelovanje na oči: Nadražuje oči.

Udisanje: Može uzrokovati mučninu, povraćanje, proljev, grčenje trbušnih mišića, rane na sluznici dišnih puteva, smanjenje krvotoka, ubrzano kucanje srca, cijanozu (plavo obojenje noktiju), uzbuđenost, grčenje, te na kraju komu.

Gutanje: Može uzrokovati mučninu, povraćanje, proljev, grčenje trbušnih mišića, rane na sluznici probavnog sustava, smanjenje krvotoka, ubrzano kucanje srca, cijanozu (plavo obojenje noktiju), uzbuđenost, grčenje, te na kraju komu. Smrt nastaje ako se proguta manje od 5 g kod djece, a kod odraslih 5 - 20 g.

Ekotoksično djelovanje: Ukoliko se stručno rukuje s ovim proizvodom, ne postoji opasnost od štetnog djelovanja na okoliš.

#### **ZBRINJAVANJE OTPADA**

Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.

#### **PROPISI O OZNAČAVANJU**

Simbol opasnosti: Xn - Štetno za zdravlje

Upozorenje "R":

Obavjest "S":

Grupa otrovnosti: IV

**CINK-SULFAT-HEPTAHIDRAT, p.a.**

Telefon u slučaju opasnosti: 01 24 41 400

**IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU**

Relativna molekulska masa: 287,54

Molekulska formula:  $\text{ZnSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$ **OZNAKA OPASNOSTI** Xn - Otrov**PRVA POMOĆ**

U slučaju dodira s kožom: Skinuti kontaminirani obuću i odjeću. Mjesto dodira s kožom temeljito oprati vodom. Ako je potrebno zatražiti pomoć liječnika. Obuću i odjeću oprati prije ponovne upotrebe.

U slučaju dodira s očima: Odmah ispirati obilato tekućom vodom najmanje 15 minuta, povremeno podizati gornje i donje očne kapke. Odmah zatražiti pomoć liječnika.

Ako se udahne: Udisati svježi zrak. Ako je potrebno dati umjetno disanje ili kisik. Zatražiti pomoć liječnika.

Ako se proguta: Dati unesrećenoj osobi nekoliko čaša vode. Ne izazivati povraćanje. Zatražiti pomoć liječnika

Pogodna sredstva za gašenje: Sredstvo za gašenje prilagoditi okolini u kojoj se nalaze spremnici s cink-sulfatom- heptahidratom.

Posebna upozorenja: Ne spada u požarno opasne spojeve. Ako se spremnici s cink-sulfatom-heptahidratom nađu u zoni požara, mogu se hladiti raspršenom vodom.

Mjere u slučaju prolijevanja /curenja/ izlaska plina: U slučaju prosipanja krutinu treba pokupiti u spremnik, a mjesto prosipanja isprati s velikom količinom vode.

Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.

Skladištenje: U dobro zatvorenoj ambalaži, u suhoj ventiliranoj prostoriji s glatkim podom, radi lakšeg čišćenja. Zaštititi od fizičkog oštećenja.

Osobna zaštita:

dišnih organa: respirator

ruku: zaštitne rukavice

očiju: zaštitne naočale

Radna higijena: Pri radu s cink-sulfatom-heptahidratom oči treba zaštititi zaštitnim naočalama, a ruke gumenim rukavicama.

Oblik: kristali, granule ili prah

Boja:	bezbojno
Miris:	bez mirisa
<p>Uvjeti koje treba izbjegavati: Zagrijavanje, vlaga, inkompatibilni spojevi (olovo, alkalni i zemnoalkalni metali, njihovi karbonati i hidroksidi).</p> <p>Opasne reakcije: Otopina je kisela, te može reagirati s nekim metalima pri čemu se oslobađa zapaljivi vodik</p> <p>Opasni raspadni produkti: Kada se grije do temperature raspada, nastaje cink-oksidi i oksidi sumpora.</p>	
Toksičnost:	RTECS: ZH 5300000 LD50 <sub>(oral., štakor)</sub> : 2150 mg/kg
<p>Djelovanje na kožu: Nadražuje kožu. Produženim djelovanjem može izazvati dermatitis.</p> <p>Djelovanje na oči: Nadražuje oči. Može izazvati oštećenje rožnice.</p> <p>Udisanje: Nadražuje dišne organe. Simptomi su kašalj, bol u ždrijelu, ubrzano disanje ili zastoj u disanju. Može izazvati perforacije respiratornog trakta.</p> <p>Gutanje: Može izazvati gastritis, mučninu, povraćanje, bolove u trbuhu, proljev. Može izazvati povraćanje. Može izazvati ubrzano kucanje srca uz smanjenje krvnog tlaka, može izazvati oštećenje bubrega. Gutanje količine od 10 g može biti fatalno.</p>	
<p>Ekotoksično djelovanje: Industrijske otpadne vode i tekućine koje sadrže cink-sulfat-heptahidrat ne smiju se ispuštati u prirodne vodene tokove koje služe kao izvorišta pitke vode, za uzgoj riba, za poljoprivredne svrhe, industrijske potrebe i za rekreaciju ljudi.</p>	
<p><b>ZBRINJAVANJE OTPADA</b></p> <p>Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.</p>	
<p><b>PROPISI O OZNAČAVANJU</b></p>	
Simbol opasnosti:	Xn - Otrov
Upozorenje "R":	34
Obavjest "S":	25
Grupa otrovnosti:	III

## Hexadecyltrimethylammonium bromide

### Klasifikacija prema regulativi (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Akutna toksičnost, Oralno (Klasa 4)

Nadražaj kože (Klasa 2)

Ozbiljna povreda oka (Klasa 1)

Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost (Klasa 3)

Akutna vodena toksičnost (Klasa 1)

### Klasifikacija u skladu s EU Direktivama 67/548/EEZ ili 1999/45/EZ

Štetno ako se proguta. Nadražuje dišni sustav i kožu. Opasnost od teških ozljeda očiju. Vrlo otrovno za organizme koji žive u vodi.

Označavanje sukladno Regulativi (EC) No 1272/2008 [CLP]

Piktogram

Upozoravajuća riječ Opasnost

H302 Štetno ako se proguta.

H315 Uzrokuje iritaciju kože.

H318 Uzrokuje ozbiljno oštećenje očiju.

H335 Može uzrokovati iritaciju dišnog sustava.

H400 Vrlo otrovno za vodeni svijet.

P261 Izbjegavajte udisanje prašine/ dimova/ plinova/ magle/ para/ spreja.

P273 Izbjegavajte ispuštanje u okoliš.

P280 Nosite zaštitne rukavice/ zaštitu za oči/ zaštitu za lice.

P305 + P351 + P338 U SLUČAJU DA UĐE U OČI: Oprezno ispirati vodom nekoliko minuta.

Izvaditi kontaktne leće, ako postoje i ako se mogu sigurno izvaditi. Nastaviti s ispiranjem.

### Prema izmjenama i dopunama Europske Direktive 67/548/EEZ.

R22 Štetno ako se proguta.

R37/38 Nadražuje dišni sustav i kožu.

R41 Opasnost od teških ozljeda očiju.

R50 Vrlo otrovno za organizme koji žive u vodi.

S26 Ako dođe u dodir s očima odmah ispirati s puno vode i zatražiti savjet liječnika.

S39 Nositi zaštitna sredstva za oči/lice.

S61 Izbjegavati ispuštanje u okoliš. Pridržavati se posebnih uputa/Sigurnosnotehničkog lista.

### SASTAV/PODACI O SASTOJCIMA

Sinonimi : Ctrimonium bromide

Palmityltrimethylammonium bromide

CTAB

Cetyltrimethylammonium bromide

Formula : C<sub>19</sub>H<sub>42</sub>BrN

Molekularna masa : 364,45 g/mol

Opis nužnih mjera u hitnim slučajevima

Opći savjeti: Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

U slučaju inhalacije: U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s kožom: Isprati s sapunom i mnogo vode. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s očima: Temeljito ispirati s mnogo vode barem 15 minuta i posavjetovati se s liječnikom.

U slučaju gutanja: Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom.

Posavjetujte se s liječnikom.

Prikladna sredstva za gašenje: Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili mješavine: ugljikovi oksidi, dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>), Vodikov bromid plin

**Savjeti za vatrogasce:** Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno.

Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju nužde

Koristiti osobnu zaštitnu opremu. Spriječiti stvaranje prašine. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Evakuirati osoblje na sigurno mjesto. Izbjegavajte udisanje prašine. **Mjere zaštite okoliša:** Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale. Proizvod ne smije dospjeti u okoliš.

**Načini i materijali za zaustavljanje prolijevanja i čišćenje:** Pokupiti i razvrstati otpad tako da se ne stvara prašina. Pomesti i skupiti na gomilu. Čuvati u prikladnim, zatvorenim spremnicima za odlaganje.

**Mjere opreza za sigurno postupanje:** Spriječiti dodir s kožom i očima. Spriječiti stvaranje prašine i aerosola. Omogućiti odgovarajuću odvodnu ventilaciju na mjestima gdje se stvara prašina. Uobičajene mjere preventivne protupožarne zaštite.

**Uvjeti za sigurno pohranjivanje:** Skladištiti na hladnom mjestu. Pobrnuti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu.

**Odgovarajući inženjerski mehanizmi**

Rukovati u skladu s važećom industrijskom higijenom i sigurnosnom praksom. Oprati ruke prije odmora i na kraju radnog dana.

**Zaštita oči/lica:** Štitnik za lice i zaštitne naočare Koristiti opremu za zaštitu oči testiranu i odobrenu u skladu s odgovarajućim nacionalnim standardima kao što je EN 166(EU).

**Zaštita kože:** Rukovati uz pomoć rukavica. Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površina rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda s kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa važećim zakonima i dobrom laboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.

**Zaštita tijela:** Kompletno zaštitno odijelo za rad s kemikalijama, Vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

**Zaštita organa za disanje:** Kada procjena rizika ukazuje da su respiratori za pročišćenje zraka adekvatni, koristiti respirator koji pokriva cijelo lice sa česticama tip P3 (EN 143) respirator uloške kao rezerva radi tehničke kontrole. Ukoliko je respirator jedino sredstvo zaštite, koristiti respirator preko cijelog lica. Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu sa odgovarajućim držvnim standardima kao što je CEN (EU).

**Informacije o osnovnim fizičkim i kemijskim svojstvima**

Oblik: krut

**Nepodudarni materijali:** Jako oksidirajuća sredstva

Akutna toksičnost: LD50 Oralno - štakor - 410 mg/kg

Ozbiljno oštećenje oka/iritacija oka: Oči - zec - Ozbiljan nadražaj očiju

**Inhalacija:** Može biti štetno ukoliko se udahne. Prouzrokuje nadraživanje dišnog trakta.

**Gutanje:** Štetno ako se proguta.

**Koža:** Može biti opasno ako se apsorbira kroz kožu. Uzrokuje iritaciju kože.

**Oči:** Prouzrokuje opekotine očiju.

**Toksičnost**

Otrovnost za ribe LC50 - Danio rerio (zebrica) - 0,3 mg/l - 96,0 h

Toksično za daphnia i ostale vodene beskičmenjake.

EC50 - Daphnia magna (Vodenbuha) - 0,03 mg/l - 48 h

**Postojanost i razgradivost**

Biorazgradljivost Biotički/Aerobički - Vrijeme izlaganja 28 d

Rezultat: 100 % - Biološki vrlo razgradljivo.

Ostali štetni učinci: Vrlo otrovno za vodeni svijet.

**Metode upravljanja otpadom**

**Proizvod:** Proslijediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada.

Kontaktirati nadležnu službu za odlaganje otpada radi odlaganja ovog materijala. Otopiti ili pomiješati materijal sa zapaljivim otapalom i pustiti da gori u kemijskoj peći opremljenoj uređajima za čišćenje nakon gorenja.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.



ETANOL	
Etil-alkohol	
info@grammol.com	
Razvrstavanje prema uredbi (EZ-a) br. 1272/2008 (CLP)	
Razred (klasa) opasnosti i kodovi kategorije:	Oznaka upozorenja*:
Zap. tek. 2	H225
Razvrstavanje prema direktivi 67/548/EEZ	
Znak opasnosti:	Oznaka upozorenja*:
F	R11 Lako zapaljivo
Piktogrami opasnosti:	
Oznaka opasnosti:	OPASNOST
Oznake upozorenja:	H225 Lako zapaljiva tekućina i para
Oznake obavijesti:	P102: čuvati izvan dohvata djece P210: čuvati odvojeno od topline/iskre/otvorenog plamena/vrućih površina.- Ne pušiti. P233: čuvati u dobro zatvorenom spremniku P304+ P340: AKO SE UDIŠE: premjestiti unesrećenog na svjež zrak, umiriti ga i postaviti u položaj koji olakšava disanje P305+ P351+ P338: U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ukoliko ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispiranje
Ostale opasnosti:	
Lako zapaljiva tekućina ili para.	
Opis mjera prve pomoći	
Nakon udisanja:	Odmah potražiti liječničku pomoć. Unesrećenu osobu izvesti na svjež zrak. Osigurati joj mir i utopli ju. Ako je disanje nepravilno ili osoba ne diše potrebno je dati umjetno disanje.
Nakon dodira s kožom:	Odmah skinuti svu kontaminiranu odjeću. Dijelove tijela koji su došli u dodir s proizvodom ispirati tekućom vodom i sapunom najmanje 15 minuta.
Nakon dodira s očima:	Ukoliko unesrećeni nosi leće potrebo ih je ukloniti, ako je to moguće. Čistim prstima razmaknuti kapke, te ispirati tekućom vodom najmanje 10-15 minuta. Potražiti savjet oftalmologa. Zaštititi ozlijeđeno oko.
Nakon gutanja:	Odmah potražiti savjet liječnika. Ne izazivati povraćanje. U slučaju spontanog povraćanja, opasnost od aspiracije u pluća i oštećenja pluća. Isprati usta s vodom. Unesrećenom ne davati ništa za jesti i piti.
Osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć:	Potrebno je obratiti pažnju na osobnu zaštitnu opremu.
Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni	
Nakon udisanja:	Kašalj, poteškoće s disanjem, zastoj disanja, vrtoglavica, pospanost.
Nakon dodira s kožom:	Crvenilo, peckanje, bol, svrbež.
Nakon dodira s očima:	Kod duljeg izlaganja može izazvati crvenilo, žarenje, peckanje, bol i svrbež.
Nakon gutanja:	Moguće povraćanje, osjećaj pečenja i boli u ustima, ždrijelu i ispred prsne kosti, mučnina; u slučaju gutanja većih količina moguće želučane ili crijevne tegobe..
Sredstva za gašenje	
Prikladna sredstva:	Pjena, prah, inertni plin, ugljikov dioksid. Ako se zapale spremnici s kemikalijom, hladiti vodenom maglom na većoj udaljenosti.
Opasni produkti gorenja:	Moguće izdvajanje zapaljivih plinova ili para.
Savjeti za gasitelje požara	
Koristiti zaštitnu opremu, samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom na stlačeni zrak (HRN EN 137) i vatrootporna zaštitna odjeća, Vatrogasci trebaju uvijek koristiti vatrootporno odijelo (u skladu s normom HRN EN 469) . Ako je moguće, ukloniti kemikaliju iz područja požara. Zapaljivo, pare su teže od zraka i mogu se širiti po podu. Uslijed zagrijavanja, može doći do stvaranja eksplozivne smjese para proizvoda sa zrakom.	
Dodatne informacije	



Ne dozvoliti da voda od gašenja dospije u kanalizaciju ili vodotokove. Ne udisati plinove nastale eksplozijom ili gorenjem.		
Postupci sprječavanja nesreće:	Spremnike s proizvodom treba držati u dobro ventiliranom prostoru, udaljenog od izvora topline, te udaljenog od nekompatibilnih tvari. Tokom rada slijediti propisane uvjete rada. U radu primjenjivati propisanu radnu opremu, te se držati propisanih higijenskih uvjeta za rad s opasnim tvarima.	
Postupci u slučaju nesreće:	Odmah napustiti prostoriju. U prostoriju smije ući samo osoblje koje će izvršiti dekontaminaciju, opremljeno potpunom zaštitnom opremom. Osigurati dobru ventilaciju.	
<b>Savjet o općoj higijeni na radnom mjestu</b>		
Održavati propisanu higijenu za rad s opasnim tvarima. Tokom rada ne smije se jesti, piti i pušiti. Izbjeći kontakt proizvoda sa očima, ustima i kožom. Nakon svakog kontakta s opasnim tvarima dobro oprati ruke.		
<b>Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti</b>		
Tehničke mjere i uvjeti skladištenja:	Skladišta moraju biti opremljena protupožarnim uređajima. Osigurati dobru ventilaciju.	
Materijali za spremnike:	Originalni spremnik proizvođača. Ne koristiti spremnike od metala.	
Zahtjevi za skladišni prostor i spremnike:	Držati dalje od zapaljivih materijala.	
Zaštita očiju i lica:	Zaštitne naočale koje dobro prijanjaju uz lice ili vizir protiv prskanja.	
Zaštita ruku:	Koristiti rukavice od nitrilne gume HRN EN 374, debljine 0,40 mm.	
Zaštita tijela:	U normalnim uvjetima rada pamučna odjeća i obuća koja obuhvaća cijelo stopalo. U slučaju opasnosti od razlijevanja odjeća od vitona, PVC ili Himexa, te obuća od istih materijala	
Zaštita dišnog sustava:	Ako postoji opasnost od udisanja praha, pare ili aerosola koristiti zaštitnu masku za zaštitu HRN EN 140 sa filtrom A ( HRN EN 14387 ).	
<b>Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima</b>		
	Vrijednost	Metoda
Agregatno stanje:	Tekućina	
Boja:	Bezbojna	
Miris (prag mirisa):	Na alkohol	
pH:	neutralan	
Gornja i donja granica zapaljivosti, odnosno granice eksplozivnosti:	2% vol.u.- 12,7% vol.u.	
Reaktivnost:	Opasnost od stvaranja eksplozivne smjese para proizvoda sa zrakom.	
Uvjeti koje treba izbjegavati:	Svjetlost, toplina, osjetljiv na zrak, zagrijavanje, inkompatibilne tvari.	
Inkompatibilni materijali:	Alkalni metali, alkalni hidroksidi, vodikov peroksid, jaki oksidirajući reagensi, jaki reducirajući reagensi, klorati, organski nitro spojevi, aldehidi...	
<b>Odlaganje proizvoda/ambalaže:</b>		
Praznu ambalažu nije dozvoljeno odlagati zajedno sa komunalnim otpadom. Prazna se ambalaža također mora predati registriranom sakupljaču otpada.		
<b>Načini obrade otpada:</b>		
Ukoliko se proizvod ne može više upotrijebiti, potrebno ga je zbrinuti kod registriranih sakupljača otpada u skladu sa Zakonom o otpadu, Pravilnikom o vrstama otpada, Pravilnikom o postupanju s ambalažnim otpadom, Uredbom za postupanje s opasnim otpadom		
R:	R11	Lako zapaljivo
H:	H225	Lako zapaljiva tekućina i para

<b>KSILEN, p.a.</b>	
Telefon u slučaju opasnosti:	01 24 41 400
<b>IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU</b>	
Sinonimi:	Dimetilbenzen
Relativna molekulska masa:	106,17
Molekulska formula:	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>
<b>OZNAKA OPASNOSTI</b>	T - Otrovi; F - Zapaljivo
<b>PRVA POMOĆ</b>	
U slučaju dodira s kožom: Mjesto dodira oprati vodom i sapunom. Ako je dodir s tekućinom trajao dulje, nakon pranja kožu namazati lanolinskom kremom.	
U slučaju dodira s očima: Odmah isprati obilato tekućom vodom. Zatražiti liječnički savjet.	
Ako se udahne: Udisati svježi zrak. Ako je osoba bila izložena djelovanju para veće koncentracije i ako teško diše primijeniti umjetno disanje. Zatražiti liječničku pomoć.	
Ako se proguta: Hitno pozvati liječnika, jer je potrebno ispiranje želuca. Ne poticati na povraćanje osim iznimno, ako liječnik nije dostupan. U tom slučaju osobi dati veću količinu mlake slane vode i potaknuti povraćanje nadraživanjem grla prstom, pri tom sagnuti glavu što niže (treba paziti da povraćena tekućina ne dospije u dušnik, odnosno u pluća!).	
<b>MJERE U SLUČAJU POŽARA</b>	
Pogodna sredstva za gašenje: Požar u blizini spremnika sa ksilenom se gasi ugljik-dioksidom, suhim kemijskim sredstvima za gašenje i pjenama. Voda nije prikladna.	
Posebna upozorenja: Ksilen je zapaljiva i požarno opasna tekućina. Može se zapaliti plamenom, iskrom i pri dodiru s vrućom metalnom površinom. Pare su zapaljive i sa zrakom stvaraju eksplozivne smjese teže od zraka. U slučaju požara prenosive spremnike s ksilenom treba ukloniti izvan zone opasnosti. Ako to nije moguće ili ako spremnici nisu prenosivi, treba ih hladiti polijevanjem s vodom.	
<b>MJERE U SLUČAJU NEZGODE</b>	
Zaštita osoba: Odmah napustiti prostoriju. U prostoriju smiju ući samo osobe opremljene potpunom zaštitnom opremom koja uključuje i izolacijski aparat za zaštitu disanja.	
Mjere u slučaju prolijevanja /curenja/ izlaska plina: Odmah isključiti sve izvore paljenja. Otvoriti prozore i vrata i temeljito provjetriti prostoriju. Ako propušta spremnik koji je prenosiv, treba ga iznijeti na otvoreni prostor ili u dobro ventiliranu prostoriju i ksilen pretočiti u ispravan spremnik. Pretakanje tekućine ne smije se obavljati pomoću stlačenog zraka ili kisika. Ako spremnik nije prenosiv, treba pokušati privremeno začepiti mjesto propuštanja ili, ako je moguće, okrenuti ga tako da mjesto propuštanja bude okrenuto prema gore i nakon toga tekućinu pretočiti u ispravan spremnik. Ako se u zatvorenom prostoru prolije veća količina ksilena, tekućina se ne smije otplahnuti u gradsku kanalizaciju, jer je lakša od vode pa može doći do njenog zapaljivanja na nekom drugom mjestu. Treba pokupiti veći dio tekućine, npr. laganom aspiracijom pomoću uređaja sličnog onom za prikupljanje žive. Ostatak se pospe dijatomejskom zemljom, suhim pijeskom ili zemljom, materijal se prebaci u kutije od tvrdog kartona i spali u peći za spaljivanje industrijskog otpada. Veća količina otpadnog ili neupotrebljivog ksilena može se ukloniti i tako da se rasprši u plamenu komoru specijalne peći za spaljivanje zapaljivih tekućina. Ako se prolije mala količina ksilena može se ukloniti pomoću debljeg sloja upijajućeg papira koji se zatim postupno spali u smradnoj komori s dobrom ventilacijom. Mjesto prolijevanja ksilena u radnoj prostoriji nakon uklanjanja tekućine treba oprati sapunicom i vodom.	
<b>RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE</b>	
Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.	
Skladištenje: Ksilen treba uskladištiti u skladu sa propisima o držanju zapaljivih tekućina, u dobro ventiliranoj prostoriji u kojoj se ne smiju nalaziti izvori topline ili zapaljivanja, niti tvari koje djeluju jako oksidirajuće.	
<b>KONTROLA IZLOŽENOSTI / ZAŠTITA OSOBA</b>	
Specifični kontrolni parametri:	MDK: 400 mg/m <sup>3</sup>
Osobna zaštita:	
dišnih organa:	respirator
ruku:	zaštitne rukavice
očiju:	zaštitne naočale

Radna higijena: Pri radu sa ksilenom oči treba zaštititi zaštitnim naočalama, ruke zaštitnim rukavicama, tijelo zaštitnim odijelom ili pregačom, a noge nepropusnim cipelama ili gumenim čizmama. Zaštitna odjeća i obuća mora biti od materijala otpornog na ksilen (npr. sintetska guma). U atmosferi koja sadrži manje od 2 vol.% ksilena i najmanje 16 vol.% kisika može se za kratkotrajnu zaštitu dišnih organa (najmanje 30 minuta) nositi plinska maska s obrazinom i kemijskim filterom za apsorpciju organskih para. U atmosferi koja sadrži više od 2 vol.% ksilena ili manje od 16 vol.% kisika, dišne organe treba zaštititi cijevnom maskom ili izolacijskim aparatom s neovisnim dovodom čistog zraka ili kisika.

#### **FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA**

Oblik: tekućina

Boja: bezbojan

Miris: ugodan

Granice eksplozivnosti:	Donja: 1,7	Vol %
	Gornja: 7,6	Vol %

#### **STABILNOST I REAKTIVNOST**

Uvjeti koje treba izbjegavati: Zagrijavanje.

Opasne reakcije: Djelovanjem sulfo-nitratnih smjesa na ksilene nastaju nitroksileni, spojevi koji lako eksplodiraju. Pare ksilena sa zrakom stvaraju eksplozivne smjese. Ksilen ne smije doći u dodir sa spojevima koji djeluju jako oksidirajuće, jer neki derivati ksilena tada lako eksplodiraju.

Opasni raspadni produkti: Ugljični monoksid, ugljični dioksid.

#### **TOKSIKOLOŠKI PODACI**

Toksičnost:	RTECS:	ZE 2100000	
	LD50 <sub>(oral., štakor)</sub> :	4300	mg/kg
	LCL0 <sub>(inhal., štakor)</sub> :	5000	ppm/4h

	LDLo <sub>(oral., čovjek)</sub> :	50	mg/kg
	LCL0 <sub>(inhal., čovjek)</sub> :	10000	ppm/6h

Djelovanje na kožu: Duži ili češći dodir tekućine s kožom uklanja njenu prirodnu masnoću, suši je i može uzrokovati dermatitis.

Djelovanje na oči: Nadražuje oči. Češće izlaganje većim koncentracijama para može uzrokovati reverzibilno oštećenje očiju.

Udisanje: Nadražuje sluznicu dišnih putova. Aspiracija male količine tekućine može uzrokovati upalu, edem i krvarenje u plućima. Akutno izlaganje parama ksilena može uzrokovati depresiju centralnog živčanog sustava i manje reverzibilne učinke na jetri i bubrezima. Udisanje para veće koncentracije može uzrokovati edem pluća, anoreksiju i bolove u trbuhu. Znaci djelovanja mogu biti vrtoglavica, posrtanje, pospanost, mučnina, povraćanje i nesvjest.

Gutanje: Izaziva narkotičko stanje, glavobolju, vrtoglavicu, gastrointestinalne smetnje. Nadražuje sluznicu usta i probavnog trakta.

12.1 Ekotoksično djelovanje: Ksilen se ne ubraja među potencijalne zagađivače životne okoline. Mogućnost onečišćavanja okoliša postoji eventualno u blizini tvornica koje upotrebljavaju veću količinu ove tekućine, te u slučaju uklanjanja otpadnog materijala koji sadrži veću količinu ksilena na način koji nije u skladu sa zakonskim propisima o zaštiti okoliša.

#### **ZBRINJAVANJE OTPADA**

Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.

#### **PROPISI O OZNAČAVANJU**

Simbol opasnosti:	T - Otrov; F - Zapaljivo
Upozorenje "R":	10-20/21-38
Obavjest "S":	25
Grupa zapaljivosti:	I.C
Grupa otrovnosti:	II

Naziv proizvoda:	<b>METANOL</b> , za HPLC
Telefon u slučaju opasnosti:	01 24 41 400
<b>IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU</b>	
Sinonimi:	Metilni alkohol
Relativna molekulska masa:	32,04
Molekulska formula:	CH <sub>4</sub> O
<b>OZNAKA OPASNOSTI</b>	T - Otrovn, F - Zapaljivo
<b>PRVA POMOĆ</b>	
<p>U slučaju dodira s kožom: Zagađenu odjeću odmah skinuti. Mjesto dodira s kožom temeljito oprati vodom. Nakon ispiranja premazati tankim slojem vazelina.</p> <p>U slučaju dodira s očima: Odmah isprati obilato tekućom vodom i zatražiti savjet liječnika. Ako se udahne: Udisati svježi zrak. Popiti vrući čaj ili crnu kavu. Ako je u nesvjesti unesrećenog polegnuti i utopljiti te odmah pozvati liječnika. Ako unesrećeni ne diše odmah primijeniti umjetno disanje.</p> <p>Ako se proguta: Ako je unesrećeni pri svijesti izazvati povraćanje. Unesrećenome dati 1 čašu 40 %-tnog etanola. Obavezno pozvati liječnika. Ako unesrećeni ne diše odmah primijeniti umjetno disanje.</p>	
<b>MJERE U SLUČAJU POŽARA</b>	
<p>Pogodna sredstva za gašenje: Požar koji zahvati uređaje ili spremnike gasi se ugljičnim dioksidom ili prahom - ABCD, ABCE i BCE; voda je djelotvorna ako se upotrijebi u velikoj količini.</p> <p>Posebna upozorenja: Metanol je zapaljiva tekućina. Isparava već pri sobnoj temperaturi, a pare su vrlo zapaljive i sa zrakom stvaraju eksplozivne smjese. Može se zapaliti plamenom, iskrom i pri dodiru s vrućim površinama. U slučaju požara spremnike ukloniti izvan zone opasnosti, a ako to nije moguće, hladiti ih s raspršenom vodom.</p>	
<b>MJERE U SLUČAJU NEZGODE</b>	
<p>Zaštita osoba: Odmah napustiti prostoriju. U prostoriju smije ući samo osoblje opremljeno potpunom zaštitnom opremom koja uključuje i izolacijski aparat za zaštitu dišnih organa.</p> <p>Mjere u slučaju prolijevanja /curenja/ izlaska plina: Treba odmah isključiti sve izvore paljenja. Spremnik koji propušta treba iznijeti na otvoreni prostor ili u dobro ventiliranu prostoriju i metanol pretočiti u ispravan spremnik uz nužne mjere opreza (treba spriječiti stvaranje statičkog elektriciteta). Ako to nije moguće treba pokušati privremeno začepiti mjesto propuštanja a nakon toga tekućinu što prije pretočiti u prikladan spremnik.</p>	
<b>RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE</b>	
<p>Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.</p> <p>Skladištenje: Metanol treba uskladištiti u skladu s propisima o skladištenju lako zapaljivih tekućina. Zatvoreno spremište u kojem se drže spremnici s metanolom treba biti dobro ventilirano i zaštićeno od direktnog sunčevog svjetla, topline i izvora paljenja.</p>	
<b>KONTROLA IZLOŽENOSTI / ZAŠTITA OSOBA</b>	
Specifični kontrolni parametri:	MDK: 50 mg/m <sup>3</sup>
Osobna zaštita:	
dišnih organa:	respirator
ruku:	zaštitne rukavice
očiju:	zaštitne naočale
<p>Radna higijena: Pri radu s metanolom oči treba zaštititi zaštitnim naočalama, lice plastičnim štitnikom, ruke gumenim rukavicama, tijelo zaštitnom pregačom i/ili zaštitnim odijelom, a dišne organe zaštititi odgovarajućim uređajem. U atmosferi koja sadrži manje od 2 % vol. para metanola i najmanje 16 % vol. kisika, može za kratkotrajnu zaštitu dišnih organa (najdulje 30 min.) poslužiti plinska maska s obrazinom i kemijskim filterom za apsorpciju organskih para. U atmosferi koja sadrži više od 2 % vol. para metanola ili manje</p>	

od 16 % vol. kisika, dišne organe treba zaštititi cijevnom maskom ili izolacijskim aparatom s neovisnim dovodom čistog zraka ili kisika.

### **FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA**

Oblik: tekućina

Boja: bezbojna

Miris: karakterističan

Granice eksplozivnosti:	Donja: 6,0	Vol %
	Gornja: 36,5	Vol %

### **STABILNOST I REAKTIVNOST**

Uvjeti koje treba izbjegavati: Zagrijavanje.

Opasne reakcije: S jakim oksidansima reagira dajući ugljik-dioksid i vodu; reakcijom se oslobađa velika količina topline koje može uzrokovati paljenje i eksploziju. S alkalnim metalima reagira žestoko i pri tome se oslobađa zapaljivi plin vodik.

Opasni raspadni produkti: Ugljik-dioksid, ugljik-monoksid.

### **TOKSIKOLOŠKI PODACI**

Toksičnost:	RTECS:	PC	1400000
	LD50(oral., štakor):	5628	mg/kg
	LC50 (inhal., štakor):	64000	ppm/4h
	LDL0(inhal.,čovjek):	428	mg/kg

Djelovanje na kožu: Nadražuje kožu - otapa prirodnu mast na koži a u slučaju češćeg dodira uzrokuje dermatitis.

Djelovanje na oči: Pare nadražuju sluznicu očiju u koncentracijama višim od 2000 ppm. Ako dospije u oči može doći do oštećenja očnog živca, a u težim slučajevima i sljepoće.

Udisanje: Udisanje para u većoj koncentraciji i kroz dulje vrijeme smanjuje pažnju i uzrokuje sanjivost, drhtavicu i umor. Pare nadražuju dišne organe. Ako metanol dospije u organizam djeluje škodljivo na centralni nervni sustav i probavni sustav.

Gutanje: Posljedice mogu biti vrlo teške. Toksičnost metanola u organizmu pripisuje se djelovanju produkata metabolizma stvorenih oksidacijom. Ovisno o trajanju izloženosti, načinu ulaska u organizam i koncentraciji metanola moguća su akutna, subakutna i kronična otrovanja. Količina od 25 - 50 g metanola može ako se proguta uzrokovati smrt.

Ekotoksično djelovanje: Metanol može uzrokovati zagađenje okoline na dva načina: ako se otpadni i neupotrebljivi metanol ili otpadna tekućina koja sadrži metanol upušta u prirodne vodotoke, ili ako se velika količina metanolnih para ispušta neposredno i kontinuirano u okolnu atmosferu.

### **ZBRINJAVANJE OTPADA**

Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.

### **PROPISI O OZNAČAVANJU**

Simbol opasnosti:	T - Otrov, F - Zapaljivo
Upozorenje "R":	11-23/25
Obavjest "S":	7-16-24-45
Grupa zapaljivosti:	I.B
Grupa otrovnosti:	II

**PETROLETER**, vrelište 40-70 °C, p.a.

Telefon u slučaju opasnosti: 01 24 41 400

<b>IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU</b>	
Sinonimi:	Benzin
<b>OZNAKA OPASNOSTI</b>	F - Zapaljivo
<b>PRVA POMOĆ</b>	
U slučaju dodira s kožom: Zagađenu odjeću odmah skinuti. Mjesto dodira odmah oprati sa sapunom i mnogo vode.	
U slučaju dodira s očima: Odmah isprati obilato tekućom vodom, čistim prstima rastvoriti očne kapke i kružiti očima tako da voda dospije u sve dijelove oka. Zatražiti liječničku pomoć.	
Ako se udahne: Udisati svjež zrak. Ako osoba ne diše odmah primijeniti umjetno disanje. Ako teško diše dati kisik. Zatražiti liječničku pomoć.	
Ako se proguta: Izbjegavati povraćanje. Paziti da dišni putevi ostanu slobodni (prolazni). Ne smije se uzimati mlijeko niti probavljiva ulja. Ne smije se vršiti ispiranje želuca (opasnost aspiracije). Odmah zatražiti liječničku pomoć. Može se dati parafinsko ulje (3 ml/kg) ili aktivni ugljen.	
<b>MJERE U SLUČAJU POŽARA</b>	
Pogodna sredstva za gašenje: Plamen nastao paljenjem petroletera gasi se ugljik-dioksidom, alkoholnom ili polimernom pjenom ili suhim kemijskim prašcima. U manjoj količini može se ugaziti pomoću pijeska. Voda može biti efikasna za hlađenje, ali ne i za gašenje požara.	
Posebna upozorenja: Petroleter je jako hlapiva i lako zapaljiva tekućina. Vrlo lako nakuplja statički elektricitet i može se zapaliti i najsitnijom iskrom. Pare petroletera sa zrakom stvaraju zapaljive i eksplozivne smjese. Ako pare petroletera dođu u blizinu otvorenog plamena ili nekog drugog izvora topline postoji mogućnost eksplozije. Pare petroletera su teže od zraka, te se nakupljaju u udubljenjima i pukotinama, lako se šire te može doći do paljenja i s daljine. U slučaju požara prenosive spremnike treba ukloniti na vrijeme izvan zone opasnosti, u protivnom može doći do jakih eksplozija. Ako to nije moguće, prostor na kojem se nalaze spremnici treba polijevati velikom količinom vode.	
<b>MJERE U SLUČAJU NEZGODE</b>	
Zaštita osoba: Odmah napustiti prostoriju. U prostoriju smiju ući samo osobe opremljene potpunom zaštitnom opremom koja uključuje izolacijski aparat za disanje.	
Mjere u slučaju proljevanja /curenja/ izlaska plina: Odmah ukloniti sve potencijalne izvore paljenja. Otvoriti prozore i vrata i temeljito provjetriti prostoriju. Ako spremnik propušta treba ga iznijeti na otvoreni prostor i pokušati privremeno začeptiti mjesto propuštanja ili spremnik okrenuti tako da mjesto propuštanja bude okrenuto prema gore. Nakon toga petroleter treba pretočiti u ispravan spremnik uz potrebne mjere opreza. Prolivenu tekućinu pokupiti krpama ili posipati inertnim materijalom koji upija tekućine (npr. dijatomejskom zemljom), natopljeni materijal spremiti u kutije od tvrdog kartona i spaliti u peći za spaljivanje industrijskih otpadaka. Ako se prolje mala količina petroletera, tekućina se može pokupiti papirom koji upija i spaliti u smradnoj komori uz prikladnu ventilaciju.	
<b>RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE</b>	
Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.	
Skladištenje: Spremnike s petroleterom treba skladištiti u posebnoj prostoriji na hladnom mjestu, zaštićeno od svijetla i topline. Svi spremnici moraju biti dobro začepljeni.	
<b>KONTROLA IZLOŽENOSTI / ZAŠTITA OSOBA</b>	
Specifični kontrolni parametri:	MDK: 350 mg/m <sup>3</sup>
Osobna zaštita:	
dišnih organa:	respirator
ruku:	zaštitne rukavice
očiju:	zaštitne naočale
Radna higijena: Oči treba zaštititi zaštitnim naočalama, ruke zaštitnim rukavicama, tijelo zaštitnom pregačom, a noge nepropusnim cipelama ili čizmama. U atmosferi koja sadrži manje od 2 vol.% petroletera i najmanje 16 vol.% kisika može se za kratkotrajnu zaštitu dišnih organa (najdulje 30	

minuta) nositi plinska maska s obrazinom i kemijskim filterom za apsorpciju organskih para. U atmosferi koja sadrži više od 2 vol.% petroletera ili manje od 16 vol.% kisika dišne organe treba zaštititi cijevnom maskom ili izolacijskim aparatom za disanje s neovisnim dovodom čistog zraka ili kisika.

#### FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

Oblik: tekućina

Boja: bezbojna

Miris: karakterističan

Granice eksplozivnosti:	Donja: 0,6	Vol. %
	Gornja: 8	Vol. %

#### STABILNOST I REAKTIVNOST

Uvjeti koje treba izbjegavati: Zagrijavanje. Direktno izlaganje sunčevoj svjetlosti, toplini i zraku. Direktan dodir s tvarima koje djeluju oksidirajuće. Mogućnost stvaranja statičkog elektriciteta.

Opasne reakcije: Petroleter s jakim oksidacijskim sredstvima u obliku pare ili plina i u prisutnosti zraka može izazvati eksploziju.

Opasni raspadni produkti: Ugljični monoksid, ugljični dioksid.

Ostale informacije: Nepodesni materijali za rad i čuvanje petroletera su različiti umjetni materijali, te gume.

#### TOKSIKOLOŠKI PODACI

Toksičnost:	RTECS:	OI 6180000
	LC50 <sub>(inhal.,štakor)</sub> :	3400 ppm/4h

Djelovanje na kožu: Nadražuje kožu. Može uzrokovati infekciju, javljaju se ekcematozne gnojne upale.

Djelovanje na oči: Nadražuje oči.

Udisanje: Nadražuje sluznicu i dišne puteve. Udisanjem većih koncentracija uzrokuje glavobolju, pospanost, komu. Udisan u visokim koncentracijama dovodi do akutnog otrovanja karakteriziranog svim fazama narkotičkog stanja. U stadiju narkoze, tj. oštećenja centralnog živčanog sustava može biti zahvaćen i centar za disanje te vrlo brzo može doći i do smrti. Kod duge izloženosti malim koncentracijama također je zahvaćen centralni živčani sistem, što se iskazuje u vidu glavobolja, vrtoglavica, mišićne slabosti, razdražljivosti, neuralgije itd.

Gutanje: Izaziva povraćanje, pečenje u ustima i ždrijelu. Može doći i do oštećenja jetre. Progutan izaziva mučnine i povraćanje (opasnost aspiracije). Ako u pluća dospiju kapljice petroletera mogu izazvati pneumoniju. Nakon resorpcije nastupa glavobolja, vrtoglavica, razdražljivost, grčevi, besvjesno stanje, a pod nekim okolnostima otkazuje rad srca i paralizira disanje. Kod kroničnog otrovanja može se javiti i slabokrvnost.

Ekotoksično djelovanje:

Petroleter se ne ubraja među potencijalne zagađivače životne okoline.

#### ZBRINJAVANJE OTPADA

Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.

Pyridine

**Klasifikacija prema regulativi (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP]**

Zapaljive tekućine (Klasa 2)

Akutna toksičnost, Inhalacija (Klasa 4)

Akutna toksičnost, Kožno (Klasa 4)

Akutna toksičnost, Oralno (Klasa 4)

**Klasifikacija u skladu s EU Direktivama 67/548/EEZ ili 1999/45/EZ**

Lako zapaljivo. Štetno ako se udiše, u dodiru s kožom i ako se proguta.

Označavanje sukladno Regulativi (EC) No 1272/2008 [CLP]

Piktogram

Upozoravajuća riječ Opasnost

H225 Lako zapaljiva tekućina i para.

H302 Štetno ako se proguta.

H312 Štetno u dodiru s kožom.

H332 Štetno ako se udiše. Izjave o mjerama predostrožnosti

P210 Držite podalje od topline/ iskrenja/ otvorenog plamena/ toplih površina. Zabranjeno pušenje.

P280 Nosite zaštitne rukavice/ zaštitnu odjeću.

**Prema izmjenama i dopunama Europske Direktive 67/548/EEZ.**

R11 Lako zapaljivo.

R20/21/22 Štetno ako se udiše, u dodiru s kožom i ako se proguta.

S26 Ako dođe u dodir s očima odmah isprati s puno vode i zatražiti savjet liječnika.

S28 Nakon dodira s kožom odmah isprati s dovoljno sapuna i vode.

**SASTAV/PODACI O SASTOJCIMA**

**Tvari**

Formula : C5H5N

Molekularna masa : 79,1 g/mol

Opis nužnih mjera u hitnim slučajevima

Opći savjeti: Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

U slučaju inhalacije: U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s kožom: Isprati s sapunom i mnogo vode. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s očima: Temeljito ispirati s mnogo vode barem 15 minuta i posavjetovati se s liječnikom.

U slučaju gutanja: NE izazivajte povraćanje. Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom. Posavjetujte se s liječnikom.

Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni: osjećaj pečenja, kašalj, dahtanje, laringitis, pomanjkanje daha, glavobolja, mučnina, povraćanje, vrtoglavica, tahikardija, nervoza, nesanica, problemi s kožom, gubitak apetita

Prikladna sredstva za gašenje: Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili mješavine: ugljikovi oksidi, dušikovi oksidi (NOx)

**Savjeti za vatrogasce:** Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno.

**Dodatni podaci:** Za rashlađivanje zatvorenih spremnika može se koristiti vodeni sprej.

Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju nužde

Koristiti osobnu zaštitnu opremu. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Ukloniti sve izvore paljenja. Evakuirati osoblje na sigurno mjesto. Čuvajte se para čijom akumulacijom mogu nastati eksplozivne koncentracije. Pare se mogu nakupiti u niskim područjima.

**Mjere zaštite okoliša:** Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način.

Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale. Proizvod ne smije dospjeti u okoliš.

**Načini i materijali za zaustavljanje prolijevanja i čišćenje:** Zaustavite i pokupite proliveni materijal uređajem za vakuumsko čišćenje s električnom zaštitom ili uređajem za mokro čišćenje i stavite u spremnik za odlaganje prema lokalnim uredbama.

**Mjere opreza za sigurno postupanje:** Spriječiti dodir s kožom i očima. Izbjegavajte udisanje para ili magle.

Čuvati odvojeno od izvora paljenja - zabranjeno pušenje. Poduzeti potrebne mjere da bi se izbjeglo stvaranje elektrostatičkog naboja.

**Uvjeti za sigurno pohranjivanje:** Skladištiti na hladnom mjestu. Pobriniti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu. Otvoreni spremnik se mora pažljivo ponovno nepropusno zatvoriti i držati uspravno da bi se spriječilo prosipanje. Rukujte sa i čuvajte pod inertnim plinom.

**Kontrolni parametri**

Sastojci s graničnim vrijednostima koje variraju s obzirom na radno mjesto i koje treba

Štetno za zdravlje

Lako zapaljivo

**Zaštita očiju/lica:** Tijesno prilogle zaštitne naočale. Zaštitni štitić za lice (20 cm minimum). Koristiti očiju testiranu i odobrenu u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima kao što je EN 166(EU).

**Zaštita kože:** Rukovati uz pomoć rukavica. Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površina rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda sa kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa važećim zakonima i dobrom laboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.



**Zaštita tijela:** Kompletno zaštitno odijelo za rad s kemikalijama, antistatička zaštitna odjeća koja zadržava plamen, vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

**Zaštita organa za disanje:** Kada procjena rizika ukazuje da su respiratori za pročišćenje zraka adekvatni, koristiti respirator tip ABEK (EN 14387) respirator uloške kao rezervu radi tehničke kontrole. Ukoliko je respirator jedino sredstvo zaštite, koristiti respirator preko cijelog lica. Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu sa odgovarajućim državnim standardima kao CEN (EU).

**Informacije o osnovnim fizičkim i kemijskim svojstvima**

Oblik: tekućina

Boja: bezbojan

Miris: neugodno

Gornja granica eksplozivnosti: 12,4 %(V)

Donja granica eksplozivnosti: 1,8 %(V)

**Uvjeti koje treba izbjegavati:** Toplina, plamenovi i iskre. Ekstremne temperature i direktna sunčeva svjetlost.

**Nepodudarni materijali:** Jako oksidirajuća sredstva, Jake kiseline

Informacije o toksikološkim posljedicama

Akutna toksičnost

LD50 Oralno - štakor - 891,0 mg/kg

Napomene: Osjetilni organi i posebni osjećaji (nos, oko, uho i okus):oko: ptoza Ponašanje:pospanost (opće smanjena aktivnost) Ponašanje:koma.

LC50 Inhalacija - štakor - 1 h - 28.500 mg/m<sup>3</sup>

Napomene: Osjetilni organi i posebni osjećaji (nos, oko, uho i okus): Oko: Lakrimacija Ponašanje:pospanost (opće smanjena aktivnost) Pluća, grudni koš ili disanje:dispneja.

LD50 Kožno - zec - 1.121 mg/kg

Napomene: Ponašanje:ataksija. Probavni trakt:promjene u strukturi ili funkciji pljuvačnih žlijezda. Jetra: Ostale promjene.

Nagrizanje/iritacija kože: Koža - zec - Blagi nadražaj kože - 24 h

Ozbiljno oštećenje oka/iritacija oka: Oči - zec - Ograničena saznanja o karcinogenim učincima.-24 h

Potencijalni učinci na zdravlje

Inhalacija: Štetno ukoliko se udahne. Može prouzrokovati nadraživanje dišnog trakta.

Gutanje: Štetno ako se proguta.

Koža: Štetno u slučaju apsorpcije kroz kožu. Može prouzrokovati nadraženost kože.

Oči: Prouzrokuje opekotine očiju.

Znaci i simptomi izloženosti: osjećaj pečenja, kašalj, dahtanje, laringitis, pomanjkanje daha, glavobolja, mučnina, povraćanje, vrtoglavica, tahikardija, nervoza, nesanica, problemi s kožom, gubitak apetita

Toksičnost

Otrovnost za ribe LC50 - Debeloglava gavčica (Pimephales promelas) - 93,80 mg/l - 96 h

LC50 - Cyprinus carpio (Šaran) - 26,00 mg/l - 96 h

Toksičnost za daphnie idruga vodene beskralježnjake.

EC50 - Daphnia magna (Vodenbuha) - 940,00 mg/l - 48 h

EC50 - Daphnia magna (Vodenbuha) - 1.140,00 mg/l - 48 h

EC50 - Daphnia pulex (Planktonski račići) - 520,00 mg/l - 48 h

Ostali štetni učinci: Štetno za vodeni svijet.

**Metode upravljanja otpadom**

**Proizvod:** Sagorijeva u kemijskoj peći opremljenoj uređajima za čišćenje nakon gorenja.Voditi računa prilikom paljenja jer je ovaj materijal vrlo zapaljiv. Proslijediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.

## 2-Propanol

### Klasifikacija prema regulativi (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Zapaljive tekućine (Klasa 2)

Nadražaj očiju (Klasa 2)

Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost (Klasa 3)

### Klasifikacija u skladu s EU Direktivama 67/548/EEZ ili 1999/45/EZ

Lako zapaljivo. Nadražuje oči. Pare mogu izazvati pospanost ili vrtoglavicu.

Označavanje sukladno Regulativi (EC) No 1272/2008 [CLP]

Piktogram

Upozoravajuća riječ Opasnost

H225 Lako zapaljiva tekućina i para.

H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.

H336 Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu.

P210 Držite podalje od topline/ iskrenja/ otvorenog plamena/ toplih površina.-Zabranjeno pušenje.

P261 Izbjegavajte udisanje para.

P305 + P351 + P338 U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta.

Ukloniti kontaktne leće ukoliko ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispiranje.

### Prema izmjenama i dopunama Europske Direktive 67/548/EEZ.

R11 Lako zapaljivo.

R36 Nadražuje oči.

R67 Pare mogu izazvati pospanost ili vrtoglavicu.

S 7 Čuvati u dobro zatvorenim spremnicima.

S16 Čuvati odvojeno od izvora paljenja - zabranjeno pušenje.

S24/25 Spriječiti dodir s kožom i očima.

S26 Ako dođe u dodir s očima odmah isprati s puno vode i zatražiti savjet liječnika.

### SASTAV/PODACI O SASTOJCIMA

#### Tvari

Sinonimi : sec-Propyl alcohol

Isopropyl alcohol

Isopropanol

Formula : C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O

Molekularna masa : 60,1 g/mol

Opis mjera prve pomoći

Opći savjeti: Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

U slučaju inhalacije: U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s kožom: Isprati s sapunom i mnogo vode. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s očima: Temeljito ispirati s mnogo vode barem 15 minuta i posavjetovati se s liječnikom.

U slučaju gutanja: NE izazivajte povraćanje. Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom. Posavjetujte se s liječnikom.

Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni: Depresija središnjeg živčanog sustava, produžena ili ponovljena izloženost može izazvati: mučnina, glavobolja, povraćanje, narkoza, pospanost. Pretjerana izloženost može izazvati blage, reverzibilne učinke na jetru.

Prikladna sredstva za gašenje: Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

#### Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese: ugljikovi oksidi

Savjeti za gasitelje požara: Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno.

Dodatni podaci: Za rashlađivanje zatvorenih spremnika može se koristiti vodeni sprej.

Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti

Koristiti osobnu zaštitnu opremu. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Ukloniti sve izvore paljenja. Evakuirati osoblje na sigurno mjesto. Čuvajte se para čijom akumulacijom mogu nastati eksplozivne koncentracije. Pare se mogu nakupiti u niskim područjima.

Mjere zaštite okoliša: Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način.

Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale.

Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje: Zaustavite i pokupite proliveni materijal uređajem za vakuumsko čišćenje s električnom zaštitom ili uređajem za mokro čišćenje i stavite u spremnik za odlaganje prema lokalnim uredbama.

Mjere opreza za sigurno rukovanje: Spriječiti dodir s kožom i očima. Izbjegavajte udisanje para ili magle. Čuvati odvojeno od izvora paljenja - zabranjeno pušenje. Poduzeti potrebne mjere da bi se izbjeglo stvaranje elektrostatičkog naboja.

Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

Skladištiti na hladnom mjestu. Pobrnuti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro

prozračenom mjestu. Otvoreni spremnik se mora pažljivo ponovno nepropusno zatvoriti i držati uspravno da bi se spriječilo prosipanje. Rukujte sa i čuvajte pod inertnim plinom. Higroskopično.

#### **Nadzorni parametri**

Lako zapaljivo

Nadražujuće

**Odgovarajući inženjerski mehanizmi:** Rukovati u skladu s važećom industrijskom higijenom i sigurnosnom praksom. Oprati ruke prije odmora i na kraju radnog dana.

**Zaštita oči/lica:** Štitnik za lice i zaštitne naočale Koristiti opremu za zaštitu očiju testiranu i odobrenu u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima kao što je EN 166(EU).

**Zaštita kože:** Rukovati uz pomoć rukavica. Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površine rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda sa kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa važećim zakonima i dobrom laboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.

**Zaštita tijela:** nepropusna odjeća, antistatička zaštitna odjeća koja zadržava plamen, vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

**Zaštita organa za disanje:** Kada procjena rizika ukazuje da su respiratori za pročišćenje zraka adekvatni, koristiti respirator koji pokriva cijelo lice ili tip ABEK (EN 14387) respirator uloške kao rezervu radi tehničke kontrole. Ukoliko je respirator jedino sredstvo zaštite, koristiti respirator preko cijelog lica. Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu sa odgovarajućim državnim standardima kao što je CEN (EU).

#### **Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima**

Oblik: tekućina

Boja: bezbojan

Miris: alkoholni

Hlapivost 3,0

Gornja granica eksplozivnosti: 12,7 %(V)

Donja granica eksplozivnosti: 2 %(V)

**Uvjeti koje treba izbjegavati:** Toplina, plamenovi i iskre. Ekstremne temperature i direktna sunčeva svjetlost.

**Inkompatibilni materijali:** Oksidirajuća sredstva, Kiselinski anhidridi, Aluminij, Halogenirani spojevi, Kiseline Akutna toksičnost

LD50 Oralno - štakor - 5.045 mg/kg

Napomene: Ponašanje: Promjenjeno vrijeme spavanja (uključujući i promjenu refleksa upravljanja).

Ponašanje: pospanost (opće smanjena aktivnost)

LC50 Inhalacija - štakor - 8 h - 16000 ppm

LD50 Kožno - zec - 12.800 mg/kg

**Nagrizanje/iritacija kože:** Koža - zec - Blagi nadražaj kože

**Ozbiljno oštećenje oka/iritacija oka:** Oči - zec - Nadražaj očiju - 24 h

**Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost**

Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu.

Potencijalni učinci na zdravlje

**Inhalacija:** Može biti štetno ukoliko se udahne. Može prouzrokovati nadraživanje dišnog trakta. Pare mogu izazvati pospanost ili vrtoglavicu.

**Gutanje:** Može biti štetno ako se proguta.

**Koža:** Može biti opasno ako se apsorbira kroz kožu. Može prouzrokovati nadraženost kože.

**Oči:** Uzrokuje jako nadraživanje oka.

**Znaci i simptomi izloženosti:** Depresija središnjeg živčanog sustava, produžena ili ponovljena izloženost može izazvati: mučnina, glavobolja, povraćanje, narkoza, pospanost. Pretjerana izloženost može izazvati blage, reverzibilne učinke na jetru.

**Toksičnost**

Otrovnost za ribe LC50 - Debeloglava gavčica (Pimephales promelas) - 9.640,00 mg/l - 96 h

Toksičnost za daphnie i druge vodene beskralježnjake

EC50 - Daphnia magna (Vodenbuha) - 5.102,00 mg/l - 24 h

Imobilizacija EC50 - Daphnia magna (Vodenbuha) - 6.851 mg/l - 24 h

Otrovnost za alge EC50 - Desmodesmus subspicatus (zelena alga) - > 2.000,00 mg/l - 72 h

EC50 - Alge - > 1.000,00 mg/l - 24 h

#### **Metode obrade otpada**

**Proizvod:** Sagorijeva u kemijskoj peći opremljenoj uređajima za čišćenje nakon gorenja. Voditi računa prilikom paljenja jer je ovaj materijal vrlo zapaljiv. Prosljediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.

<b>ACETON, p.a.</b>	
Telefon u slučaju opasnosti:	01 24 41 400
<b>IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU</b>	
Sinonimi:	2-Propanon
Relativna molekulska masa:	58,08
Molekulska formula:	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O
<b>OZNAKA OPASNOSTI</b>	F - Zapaljivo
<b>PRVA POMOĆ</b>	
U slučaju dodira s kožom: Mjesto dodira isprati vodom. Nakvašenu odjeću ili obuću odmah skinuti i osušiti na zraku, podalje od izvora paljenja.	
U slučaju dodira s očima: Odmah isprati tekućom vodom i zatražiti liječničku pomoć.	
Ako se udahne: Udisati svježi zrak. Ako je osoba u nesvjesti polegnuti je, utopli i odmah pozvati liječnika. Ako ne diše odmah primijeniti umjetno disanje.	
Ako se proguta: Oprez kod povraćanja. Opasnost aspiracije. Zatražiti liječnički savjet. Ne davati mlijeko niti probavljiva ulja.	
<b>MJERE U SLUČAJU POŽARA</b>	
Pogodna sredstva za gašenje: Ugljik-dioksid i suhi prašci za gašenje. Požar cisterni najbolje je gasiti alkoholnim tipom pjene; za gašenje zapaljenog acetona može se upotrijebiti i vodeni mlaz umjerena tlaka.	
Posebna upozorenja: Aceton je hlapiva i lako zapaljiva tekućina koja isparava već pri sobnoj temperaturi. Pare su jako zapaljive i sa zrakom stvaraju eksplozivne smjese. Može se zapaliti plamenom, iskrom i pri dodiru s vrućom površinom. U slučaju požara spremnike s acetonom treba ukloniti izvan zone opasnosti. Ako to nije moguće, hladiti ih vodom.	
<b>MJERE U SLUČAJU NEZGODE</b>	
Zaštita osoba: Odmah napustiti prostoriju. U prostoriju smiju ući samo osobe opremljene potpunom zaštitnom opremom koja uključuje i izolacijski aparat za zaštitu disanja.	
Mjere u slučaju prolivanja /curenja/ izlaska plina: Odmah isključiti sve izvore paljenja. Temeljito prozračiti prostoriju. Spriječiti stvaranje eksplozivnih smjesa sa zrakom. Spremnik s acetonom koji propušta treba iznijeti na otvoreni prostor ili u dobro ventiliranu prostoriju i aceton pretočiti u ispravan spremnik. Ako to nije moguće treba privremeno začepiti mjesto propuštanja i tekućinu pretočiti u ispravan spremnik. Prolivenu tekućinu treba što brže posipati dovoljnom količinom suhog pijeska, pepela ili suhe zemlje. Smjesa se spremi u željezne posude s hermetičkim poklopcem ili u kartonske kutije i spali u peći za spaljivanje industrijskih otpadaka.	
Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.	
Skladištenje: Spremnici u kojima se drži aceton trebaju biti dobro zatvoreni, u suhoj, hladnoj i dobro ventiliranoj prostoriji, zaštićeni od direktnog sunčevog svjetla. Velike rezervoare s acetonom koji se drže na otvorenom treba postaviti na postolju od materijala otpornog prema požaru i zaštititi od direktnog sunčevog svjetla, a za topla vremena treba ih odozgo prskati vodom.	
<b>KONTROLA IZLOŽENOSTI / ZAŠTITA OSOBA</b>	
Specifični kontrolni parametri:	MDK: 1780 mg/m <sup>3</sup>
Osobna zaštita:	
dišnih organa:	respirator
ruku:	zaštitne rukavice
očiju:	zaštitne naočale
Radna higijena: Pri radu s tvarima škodljivima za zdravlje oči treba zaštititi zaštitnim naočalama, lice plastičnim štitnikom, ruke zaštitnim rukavicama, tijelo zaštitnom pregačom ili zaštitnim odijelom, a noge nepropusnim cipelama ili čizmama sa zaštitnom kapicom. Rukavice, odjeća i obuća trebaju biti izrađeni od materijala otpornog na aceton, npr. od gume. U atmosferi koja sadrži manje od 2 vol.% para acetona i najmanje 16 vol.% kisika može se za kratkotrajnu zaštitu	

dišnih organa (najdulje 30 minuta) upotrijebiti plinska maska s obrazinom i kemijskim filterom za apsorpciju organskih para. U atmosferi koja sadrži više od 2 vol.% para acetona ili manje od 16 vol.% kisika dišne organe treba zaštititi cijevnom maskom ili izolacijskim aparatom za zaštitu disanja s neovisnim dovodom čistog zraka ili kisika. U zatvorenom prostoru u kojem ima para ili ostataka acetona ne smije se upotrebljavati komprimirani kisik.

#### **FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA**

Oblik: tekućina  
Boja: bistra, bezbojna  
Miris: aromatičan  
Granice eksplozivnosti: Donja: 2,2 Vol %  
Gornja: 12,8 Vol %

Uvjeti koje treba izbjegavati: Zagrijavanje, izlaganje sunčevoj svjetlosti.  
Opasne reakcije: Jaka oksidacijska sredstva, npr. kromna kiselina ili kalijev-permanganat, razgrađuju aceton u alkalnom mediju u etansku i metansku kiselinu. Pare acetona sa zrakom stvaraju eksplozivne smjese.  
Opasni raspadni produkti: Ugljični monoksid, ugljični dioksid

#### **TOKSIKOLOŠKI PODACI**

Toksičnost: RTECS: AL 3150000  
LD50<sub>(oral., štakor)</sub>: 5800 mg/kg  
LD50<sub>(kož. zec)</sub>: 20 g/kg  
LC50<sub>(inhal., štakor)</sub>: 50100 mg/m<sup>3</sup>/8h  
LCL0<sub>(inhal., miš)</sub>: 110 g/m<sup>3</sup>/1h

Djelovanje na kožu: Češći ili duži dodir tekućine s kožom odmašćuje i nadražuje kožu.  
Djelovanje na oči: Ako tekućina dospije u oči, uzrokuje prolazni nadražaj očiju. Pare acetona u većoj koncentraciji nadražuju oči.  
Udisanje: Pare acetona nadražuju sluznicu nosa i grla. Ako se udiše u većoj koncentraciji u zatvorenom prostoru mogu djelovati anestetski, te uzrokovati glavobolju, mučninu, povraćanje, pospanost, nekoordinirane pokrete.  
Gutanje: Uzrokuje gastrointestinalne smetnje, glavobolju, mučninu, povraćanje, pospanost, nekoordinirane pokrete.

#### **EKOLOŠKI PODACI**

Ekotoksično djelovanje: Otrovan za ribe i planktone.  
Ostale informacije: Aceton može biti uzrokom zagađivanja okoline ako se otpadni ili neupotrebivi aceton ili otpadna tekućina koja sadrži aceton pušta u prirodne vodotokove i ako se velika količina acetonskih para ispušta neposredno i kontinuirano u okolnu atmosferu. Zagađivanje zraka može se spriječiti različitim uređajima za apsorpciju acetonskih para.

#### **ZBRINJAVANJE OTPADA**

Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.

#### **PROPISI O OZNAČAVANJU**

Simbol opasnosti: F - Zapaljivo  
Upozorenje "R": 11  
Obavjest "S": 9-16-23.2-33  
Grupa zapaljivosti: I.B

<b>ETIL-ACETAT, p.a.</b>	
Telefon u slučaju opasnosti:	01 24 41 400
<b>IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU</b>	
Sinonimi:	Etilni ester octene kiseline
Relativna molekulska masa:	88,10
Molekulska formula:	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>
<b>OZNAKA OPASNOSTI</b>	F - Zapaljivo
<b>PRVA POMOĆ</b>	
<p>U slučaju dodira s kožom: Zagađenu odjeću odmah skinuti. Mjesto dodira s kožom temeljito oprati vodom.</p> <p>U slučaju dodira s očima: Odmah isprati obilato tekućom vodom i zatražiti liječničku pomoć.</p> <p>Ako se udahne: Udisati svježi zrak. Ako je osoba u nesvjesti polegnuti je, ako je potrebno utopli je i odmah pozvati liječnika. Ako ne diše, odmah primijeniti umjetno disanje.</p> <p>Ako se proguta: Oprez kod povraćanja. Opasnost aspiracije. Zatražiti liječnički savjet. Ne davati mlijeko niti probavljiva ulja.</p>	
<b>MJERE U SLUČAJU POŽARA</b>	
<p>Pogodna sredstva za gašenje: Za gašenje manjeg požara prikladni su ugljik-dioksid i alkoholna pjena, a suhi prašci ABCD, ABCE i BCE samo ako su spremnici dobro zatvoreni. Veći požar gasi se pjenom, ugljičnom kiselinom i halonima. Voda nije prikladna.</p> <p>Posebna upozorenja: Etil-acetat je lako zapaljiva i požarno opasna tekućina koja isparava već pri sobnoj temperaturi. Pare su lako zapaljive i sa zrakom stvaraju eksplozivne smjese teže od zraka. Može se zapaliti plamenom, iskrom i pri dodiru s vrućom površinom. U slučaju požara spremnike s etil-acetatom treba ukloniti izvan zone opasnosti. Ako to nije moguće, hladiti ih raspršenom vodom.</p>	
<b>MJERE U SLUČAJU NEZGODE</b>	
<p>Zaštita osoba: Odmah napustiti prostoriju. U prostoriju smiju ući samo osobe opremljene potpunom zaštitnom opremom koja uključuje i izolacijski aparat za zaštitu disanja.</p> <p>Mjere u slučaju proljevanja /curenja/ izlaska plina: Odmah isključiti sve izvore paljenja. Temeljito prozračiti prostoriju. Spremnik s etil-acetatom koji propušta treba iznijeti na otvoreni prostor ili u dobro ventiliranu prostoriju i etil-acetat pretočiti u ispravan spremnik. Ako to nije moguće treba privremeno začepiti mjesto propuštanja i tekućinu pretočiti u ispravan spremnik. Pretakanje treba izvesti uz nužne mjere opreza, tj. sprječiti stvaranje statičkog elektriciteta. Ako se u zatvorenom prostoru prolje veća količina etil-acetata, ne smije se otplahnuti u kanalizaciju, jer može doći do isparavanja i paljenja para na drugom mjestu. Prolivenu tekućinu treba što brže posipati i izmiješati sa suhim pijeskom, zemljom, pepelom ili mljevenim krečom, prebaciti u kutije od tvrdog kartona i spaliti u peći za spaljivanje industrijskih otpadaka.</p>	
<b>RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE</b>	
<p>Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.</p> <p>Skladištenje: Etil-acetat treba uskladištiti prema propisima o skladištenju lako zapaljivih tekućina. Spremnici u kojima se drži etil-acetat trebaju biti dobro zatvoreni. Prostorija u kojoj se drže spremnici s etil-acetatom treba biti odvojena od drugih prostorija, izgrađena od materijala otpornog prema vatri, zaštićena od topline i direktnog sunčevog svjetla i dobro ventilirana.</p>	
<b>KONTROLA IZLOŽENOSTI / ZAŠTITA OSOBA</b>	
Specifični kontrolni parametri:	MDK: 1400 mg/m <sup>3</sup>
Osobna zaštita:	
dišnih organa:	respirator
ruku:	zaštitne rukavice
očiju:	zaštitne naočale
<p>Radna higijena: Pri radu s etil-acetatom oči treba zaštititi zaštitnim naočalama, ruke zaštitnim rukavicama, a tijelo zaštitnom pregačom. Zaštitna odjeća i obuća treba biti izrađena od materijala otpornog prema etil-acetatu, jer on otapa mnoge sintetske materijale. U atmosferi koja sadrži manje od 2 vol.% para etil-acetata i najmanje 16 vol.% kisika može se za kratkotrajnu zaštitu dišnih organa (najdulje 30 minuta) upotrijebiti plinska maska s obrazinom i kemijskim filterom za apsorpciju organskih para. U atmosferi koja sadrži više od 2 vol.% para etil-acetata ili manje od 16 vol.% kisika dišne organe treba zaštititi cijevnom maskom ili izolacijskim aparatom za zaštitu disanja s neovisnim dovodom čistog zraka ili kisika. U zatvorenom prostoru u kojem ima para ili tekućeg etil-acetata ne smije se upotrebljavati komprimirani kisik.</p>	

**FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA**

Oblik: tekućina

Boja: bistra, bezbojna

Miris: ugodan, po voću

Granice eksplozivnosti: Donja: 2,1 Vol %  
Gornja: 11,5 Vol %**STABILNOST I REAKTIVNOST**

Uvjeti koje treba izbjegavati: Zagrijavanje, izlaganje sunčevoj svjetlosti, vlazi i toplini.

Opasne reakcije: Pare etil-acetata su lako zapaljive i sa zrakom stvaraju eksplozivne smjese teže od zraka. Etil-acetat reagira burno sa spojevima koji djeluju oksidirajuće. Inkompatibilan je s oksidansima, bazama, kiselinama, vlagom i toplinom. Reagira eksplozivno s  $\text{LiAlH}_4$ .

Opasni raspadni produkti: Ugljični monoksid, ugljični dioksid.

Ostale informacije: Pri normalnoj temperaturi etil-acetat je razmjerno stabilan. U dodiru s vodom ili atmosferskom vlagom lako se hidrolizira pri čemu nastaje etanol i etanska (octena) kiselina, koja može uzrokovati slabu koroziju nekih metala. Hidrolizu pospješuju povišena temperatura, prisutnost alkalija, kiselina i nekih drugih katalizatora.

**TOKSIKOLOŠKI PODACI**Toksičnost: RTECS: AH 5425000  
LD50<sub>(oral., štakor)</sub>: 5620 mg/kg  
LCLo<sub>(inhal., štakor)</sub>: 1600 ppm/8h  
LCLo<sub>(inhal., gvi. svinja)</sub>: 77 mg/m<sup>3</sup>/1h

Djelovanje na kožu: Nadražuje kožu. Češći ili dulji dodir s tekućinom uzrokuje otapanje prirodne masnoće kože i pojavu dermatitisa.

Djelovanje na oči: Nadražuje oči.

Udisanje: Nadražuje sluznicu nosa i grla. Pare etil-acetata djeluju narkotički, a u većoj koncentraciji i u slučaju dulje izloženosti mogu uzrokovati i smrt. Izaziva glavobolju, vrtoglavicu i podražaj na povraćanje.

Gutanje: Djeluje narkotički, u većoj koncentraciji može uzrokovati i smrt. Uzrokuje glavobolju, vrtoglavicu i povraćanje. Nakon stalnog dugotrajnog djelovanja moguće su reakcije preosjetljivosti (npr. upala zubnog mesa).

**EKOLOŠKI PODACI**

Ekotoksično djelovanje: Otrovan za ribe i planktone; direktno nakon hidrolitskog razdvajanja na etanol i octenu kiselinu.

Ostale informacije: Etil-acetat je opasan u prvom redu zbog svoje zapaljivosti i stvaranja eksplozivnih smjesa sa zrakom. Etil-acetat se ne ubraja među spojeve od kojih prijeti ozbiljnije zagađivanje životne okoline, ali može pridonijeti zagađivanju zraka ako se veća količina para ispušta kontinuirano i neposredno u okolnu atmosferu. Zagađivanje zraka parama etil-acetata može se spriječiti uređajima koji služe za uklanjanje organskih para; takvi su npr. uređaji koji rade na principu adsorpcije (primjerice pomoću aktivnog ugljena).

**ZBRINJAVANJE OTPADA**

Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.

**PROPISI O OZNAČAVANJU**Simbol opasnosti: F - Zapaljivo  
Upozorenje "R": 11  
Obavjest "S": 16-23.2-29-33  
Grupa zapaljivosti: I.B**ACETONITRIL, za HPLC**

Telefon u slučaju opasnosti: 01 24 41 400

**IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU**

Sinonimi:	Metil cijanid; Cijanometan; Etil nitril
Relativna molekulska masa:	41,05
Molekulska formula:	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N
<b>OZNAKA OPASNOSTI</b>	T - Otrov! ; F - Zapaljivo!
<b>PRVA POMOĆ</b>	
<p><u>U slučaju dodira s kožom:</u> Skinuti kontaminiranu odjeću i obuću; odmah ispirati sa puno vode najmanje 15 min. Hitno pozvati liječnika. Oprati odjeću i obuću prije ponovne upotrebe. Ako se pojave simptomi, upotrijebiti set sa protuotrovima i kisik prema uputama.</p> <p><u>U slučaju dodira s očima:</u> Odmah ispirati sa puno vode najmanje 15 min., odižući povremeno gornje i donje kapke. Odmah zvati liječnika.</p> <p><u>Ako se udahne:</u> Izvesti unesrećenu osobu na svježi zrak. Ako se pojave simptomi, upotrijebiti set sa protuotrovima i kisik prema uputama. Unesrećena osoba treba mirovati i biti utopljena.</p> <p><u>Ako se proguta:</u> Ako je unesrećena osoba pri svijesti, odmah joj dati gustu suspenziju aktivnog ugljena. Nikada ne davati ništa oralno osobi bez svijesti. Ne izazivati povraćanje jer može smetati upotrebi aparata za umjetno disanje. U slučaju trovanja cijanidima, početi odmah sa davanjem prve pomoći, onda zvati liječnika. Antidot set za cijanide (amil nitrit, natrij nitrit i natrij tiosulfat) mora biti dostupan u svakom prostoru gdje se radi sa cijanidima. Mjere u slučaju trovanja cijanidom moraju biti isplanirane i uvježbane prije početka rada. Kisik i amil nitrit se mogu dati prije nego stigne liječnik. Dati unesrećenoj osobi da inhalira amil nitrat 15 - 30 sekundi po minuti dok natrij nitrit i natrij tiosulfat mogu biti dani intravenozno. Nova ampula amil nitrita treba biti upotrebljena svake 3 min. Ako je unesrećena osoba pri svijesti, a simptomi su vidljivi (mučnina, teško disanje, vrtoglavica, itd.), dati kisik. Ako je svjesnost umanjena (slabo reagiranje na podražaje, nerazumljiv govor, smetenost, pospanost) ili je osoba bez svijesti ali diše, dati kisik i amil nitrit putem respiratora. Ako ne diše, dati kisik i amil nitrit putem aparata za disanje.</p>	
<p>Pogodna sredstva za gašenje: Suha kemikalija, pjena i ugljik-dioksid. Raspršena voda se može koristiti za hlađenje vatri izloženih kontejnera.</p> <p>Posebna upozorenja: Iznad točke plamišta mješavine para i zraka su eksplozivne unutar granica eksplozivnosti. Pare se mogu proširiti do udaljenog izvora paljenja i izazvati ponovo paljenje. Hermetički zatvoreni kontejneri mogu eksplodirati, ako se zagrijavaju. Osjetljivo na statičko pražnjenje.</p>	
<b>MJERE U SLUČAJU NEZGODE</b>	
<p><u>Zaštita osoba:</u> Proventilirati prostor. Ukloniti sve izvore paljenja. Nositi odgovarajuću zaštitnu opremu. Izolirati područje nezgode. Ne dopustiti pristup nepotrebim i nezaštićenim osobama.</p> <p><u>Mjere u slučaju prolijevanja /curenja/ izlaska plina:</u> Pokupiti tekućinu u odgovarajući kontejner ili apsorbirati sa inertnim materijalom (suhi pijesak, zemlja), i staviti u kontejner za kemijski otpad. Ne koristiti zapaljivi materijal kao što je piljevina. Ne ispirati u izljev. Ako nema vatre, koristiti raspršenu vodu da se rasprše pare, kako bi se zaštitilo osoblje, i ispirati ostatke kemikalije dalje od izloženosti.</p>	
<p>Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.</p> <p>Skladištenje: Zaštititi od fizičkih oštećenja. Skladištiti u skladištu za zapaljive kemikalije. Kontejneri moraju biti učvršćeni i uzemljeni za transport, da se izbjegne iskrenje. Ne koristiti opremu koja izaziva iskrenje. Priržavati se uputa o radu sa cijanidima, u radnom prostoru ne pušiti, jesti ili piti. Pravilno rukovanje i upotreba zaštitne opreme je od najveće važnosti. Radnici koji rade sa cijanidima moraju ići redovito na godišnje liječničke preglede, te moraju proći specijalni trening za rukovanje sa cijanidima i za pružanje prve pomoći u slučaju trovanja cijanidom. Antidot set za cijanide mora biti dostupan svugdje gdje se sa njima radi, te se njegova valjanost mora godišnje pregledavati. I prazna ambalaža može biti opasna budući da sadrži ostatke kemikalije. Ne pokušavati očistiti ispražnjenu ambalažu jer je ostatke teško ukloniti. Ambalažu ne fizički oštećivati ili ih izlagati vrućini, iskrama, vatri, statičkom elekicitetu ili drugim izvorima paljenja: mogu eksplodirati i tako izazvati ozljede ili prouzročiti smrt.</p>	
Specifični kontrolni parametri:	MDK: 70 mg/m <sup>3</sup>
Osobna zaštita:	<p>dišnih organa: respirator</p> <p>ruku: zaštitne rukavice</p> <p>očiju: zaštitne naočale; u radnom prostoru imati izvor vode za eventualno potrebno ispiranje</p>
Radna higijena: Obavezno nositi propisanu zaštitnu opremu, te kontaminiranu odjeću i obuću pažljivo oprati prije ponovne upotrebe.	



Oblik:bistra tekućina				
Boja:		bezbojna		
Miris: karakterističan				
Plamište:		5	°C	
Granice eksplozivnosti:	Donja:	4.4	Vol %	Gornja: 16.0 Vol %
<b>STABILNOST I REAKTIVNOST</b>				
Uvjeti koje treba izbjegavati: Vrućina, vatra, izvori paljenja				
Opasne reakcije: Oksidansi, sulfatna kiselina, oleum, klorosulfonska kiselina, fluorirani spojevi, nitrirajuća sredstva i perklorati).				
Opasni raspadni produkti: Gorenjem se stvara cijanidni dim, te ugljik-dioksid, ugljik-monoksid i oksidi dušika.				
Ostale informacije: Produkt je stabilan u normalnim uvjetima rukovanja i skladištenja.				
<b>TOKSIKOLOŠKI PODACI</b>				
Toksičnost:	RTECS:		AL 7700000	
	LD50 <sub>(oralno., štakor):</sub>		2460 mg/kg	
	LCL0 <sub>(inhal.,štakor):</sub>		7551 ppm/8h	
Djelovanje na kožu: Iritacija. Može biti apsorbiran kroz kožu sa istim posljedicama kao kod udisanja.				
Djelovanje na oči: Ako dospije u oči, izaziva iritaciju, crvenilo i bol.				
Udisanje: Učinci pretjerane izloženosti su često zakašnjeni, vjerojatno zbog sporog stvaranja cijanidnih aniona u tijelu. Ti anioni onemogućuju tijelu korištenje kisika i mogu dovesti do unutarnjeg pomanjkanja kisika. Rani simptomi: iritacija nosa i grla, blicanje pred očima i napetost u grudima. Više koncentracije uzrokuju glavobolju, mučninu, povraćanje, oslabljeno disanje, slabost, krvne promjene, tiroidne promjene, nepravilno kucanje srca, bol u želucu, grčenje, šok, nesvijest i smrt, ovisno o koncentraciji i trajanju izloženosti.				
Gutanje: Iritacija probavnog trakta. Ostali simptomi identični onima kod udisanja.				
<b>EKOLOŠKI PODACI</b>				
Ekotoksično djelovanje: Nije otrovan za vodeni svijet. LC50/96-sati vrijednost za ribe je iznad 100 mg/l.				
Ostale informacije: Ako je ispušten u zemlju, produkt može prodrijeti u podzemne vode. Procijenjeni faktor biokoncentracije (BCF) je manji od 100. Ne očekuje se značajna bioakumulacija. Ispušten u zrak, neće reagirati sa fotokemijski proizvedenim hidroksil radikalima.Vrijeme poluraspada u zraku je veće od 30 dana.				
<b>ZBRINJAVANJE OTPADA</b>				
Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.				
<b>PROPISI O OZNAČAVANJU</b>				
Simbol opasnosti:		T - Otrov! ; F - Zapaljivo!		
Upozorenje "R":		11-23/24/25		
Obavjest "S":		16-27-44		
Grupa zapaljivosti:		I.B		
Grupa otrovnosti:		I		

## Ethidium bromide

Klasifikacija prema regulativi (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Mutagenost zametnih stanica (Klasa 2)

Akutna toksičnost, Inhalacija (Klasa 2)

Akutna toksičnost, Oralno (Klasa 4)

**Klasifikacija u skladu s EU Direktivama 67/548/EEZ ili 1999/45/EZ**

Moguća opasnost od neprolaznih učinaka. Vrlo otrovno ako se udiše. Štetno ako se proguta.

Označavanje sukladno Regulativi (EC) No 1272/2008 [CLP]

Piktogram

Upozoravajuća riječ Opasnost

H302 Štetno ako se proguta.

H330 Smrtonosno ako se udiše.

H341 Sumnja na moguća genetska oštećenja.

P260 Ne udisati prašinu/dim/plin/maglu/pare/aerosol.

P281 Nositi propisanu osobnu zaštitnu opremu.

P284 Nositi sredstva za zaštitu dišnog sustava.

P310 Odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA ili liječnika.

**Prema izmjenama i dopunama Europske Direktive 67/548/EEZ.**

R22 Štetno ako se proguta.

R26 Vrlo otrovno ako se udiše.

R68 Moguća opasnost od neprolaznih učinaka.

S28 Nakon dodira s kožom odmah isprati s dovoljno sapuna i vode.

S36/37 Nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću i rukavice.

S45 U slučaju nesreće ili zdravstvenih tegoba hitno zatražiti savjet liječnika(ako je moguće pokazati naljepnicu).

S63 U slučaju nesreće udisanjem: iznijeti unesrećenog na svjež zrak i omogućiti mu odmor.

#### **SASTAV/PODACI O SASTOJECIMA**

Sinonimi : EtBr

3,8-Diamino-5-ethyl-6-phenylphenanthridinium bromide

Homidium bromide

Formula : C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>BrN<sub>3</sub>

Molekularna masa : 394,31 g/mol

Opis nužnih mjera u hitnim slučajevima

Opći savjeti: Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

U slučaju inhalacije: U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s kožom: Isprati s sapunom i mnogo vode. Odmah odvesti žrtvu u bolnicu. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s očima: Isprati oči vodom iz mjere opreza.

U slučaju gutanja: Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom. Posavjetujte se s liječnikom.

Prikladna sredstva za gašenje: Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili mješavine: ugljikovi oksidi, dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>), Vodikov bromid plin

**Savjeti za vatrogasce:** Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno.

Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju nužde: Nositi opremu za zaštitu dišnog sustava. Spriječiti stvaranje prašine. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Evakuirati osoblje na sigurno mjesto. Izbjegavajte udisanje prašine.

Mjere zaštite okoliša: Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale.

Načini i materijali za zaustavljanje prolijevanja i čišćenje: Pokupiti i razvrstati otpad tako da se ne stvara prašina. Pomesti i skupiti na gomilu. Čuvati u prikladnim, zatvorenim spremnicima za odlaganje.

**Mjere opreza za sigurno postupanje:** Spriječiti dodir s kožom i očima. Spriječiti stvaranje prašine i aerosola. Omogućiti odgovarajuću odvodnu ventilaciju na mjestima gdje se stvara prašina.

Uvjeti za sigurno pohranjivanje: Skladištiti na hladnom mjestu. Pobriniti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu.

Odgovarajući inženjerski mehanizmi: Izbjegavati dodir s kožom, očima i odjećom. Oprati ruke prije odmora i odmah nakon rukovanja s proizvodom.

**Zaštita očiju/lica:** Štitnik za lice i zaštitne naočale. Koristiti opremu za zaštitu očiju testiranu i odobrenu u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima kao što je EN 166(EU).

**Zaštita kože:** Rukovati uz pomoć rukavica. Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površine rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda sa kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa važećim zakonima i dobrom laboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.

**Zaštita tijela:** Kompletno zaštitno odijelo za rad s kemikalijama. Vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

**Zaštita organa za disanje:** Kada procjena rizika ukazuje da su respiratori za pročišćenje zraka adekvatni, koristiti respirator koji pokriva cijelo lice sa česticama tip P3 (EN 143) respirator uloške kao rezerva radi tehničke kontrole. Ukoliko je respirator jedino sredstvo zaštite, koristiti respirator preko cijelog lica. Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu sa odgovarajućim državnim standardima kao što je CEN (EU).

Informacije o osnovnim fizičkim i kemijskim svojstvima

Oblik: prah

Boja: tamno crven

Akutna toksičnost

LD50 Oralno - štakor - 1.503 - 2.177 mg/kg

LC50 Inhalacija - štakor - 1 h - 11,8 - 134 mg/l

LD50 Potkožno - miš - 110 mg/kg

LD50 Intravenozni - štakor - 16 mg/kg

**Mutagenost zametnih stanica:** In vitro testovi su pokazali mutageno djelovanje

**Inhalacija:** Može prouzrokovati smrt ako dođe do udisanja. Može prouzrokovati nadraživanje dišnog trakta.

**Gutanje:** Štetno ako se proguta.

**Koža:** Može biti opasno ako se apsorbira kroz kožu. Može prouzrokovati nadraženost kože.

**Oči:** Može prouzrokovati nadraženost očiju.

**Metode upravljanja otpadom**

**Proizvod:** Proslijediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada. Otopiti ili pomiješati materijal sa zapaljivim otapalom i pustiti da gori u kemijskoj peći opremljenoj uređajima za čišćenje nakon gorenja.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.

# Ethylenediaminetetraacetic acid tetrasodium salt dihydrate

## Klasifikacija prema regulativi (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Akutna toksičnost, Oralno (Klasa 4)

Ozbiljna povreda oka (Klasa 1)

## Klasifikacija u skladu s EU Direktivama 67/548/EEZ ili 1999/45/EZ

Štetno ako se proguta. Ograničena saznanja o karcinogenim učincima.

## Označavanje sukladno Regulativi (EC) No 1272/2008 [CLP]

Piktogram

Upozoravajuća riječ Opasnost

Izjave opasnosti

H302 Štetno ako se proguta.

H318 Uzrokuje teške ozljede oka.

Izjave o mjerama predostrožnosti

P280 Nosite zaštitne rukavice/ zaštitu za oči/ zaštitu za lice.

P305 + P351 + P338 U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta.

Ukloniti kontaktne leće ukoliko ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispiranje.

## Prema izmjenama i dopunama Europske Direktive 67/548/EEZ.

R22 Štetno ako se proguta.

R41 Ograničena saznanja o karcinogenim učincima.

S26 Ako dođe u dodir s očima odmah isprati s puno vode i zatražiti savjet liječnika.

S39 Nositi zaštitna sredstva za oči/lice.

S46 Ako se proguta hitno zatražiti savjet liječnika i pokazati naljepnicu ili spremnik.

## SASTAV/PODACI O SASTOJECIMA

Sinonimi : Tetrasodium ethylenediaminetetraacetatedihydrate

EDTA tetrasodium salt

Edathamil

Formula :  $C_{10}H_{12}N_2Na_4O_8 \cdot 2H_2O$

Molekularna masa : 416,20 g/mol

Opis nužnih mjera u hitnim slučajevima

Opći savjeti: Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

U slučaju inhalacije: U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s kožom: Isprati s sapunom i mnogo vode. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s očima: Temeljito ispirati s mnogo vode barem 15 minuta i posavjetovati se s liječnikom.

U slučaju gutanja: Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom.

Posavjetujte

Prikladna sredstva za gašenje: Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili mješavine: ugljikovi oksidi, dušikovi oksidi (NOx), Natrijevi oksidi

**Savjeti za vatrogasce:** Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno.

Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju nužde

Koristiti osobnu zaštitnu opremu. Spriječiti stvaranje prašine. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Evakuirati osoblje na sigurno mjesto. Izbjegavajte udisanje prašine.

Mjere zaštite okoliša: Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale.

Načini i materijali za zaustavljanje prolijevanja i čišćenje: Pokupiti i razvrstati otpad tako da se ne stvara prašina. Pomesti i skupiti na gomilu. Čuvati u prikladnim, zatvorenim spremnicima za odlaganje.

**Mjere opreza za sigurno postupanje:** Spriječiti dodir s kožom i očima. Spriječiti stvaranje prašine i aerosola. Omogućiti odgovarajuću odvodnu ventilaciju na mjestima gdje se stvara prašina.

Uvjeti za sigurno pohranjivanje: Skladištiti na hladnom mjestu. Pobrinuti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu.

Odgovarajući inženjerski mehanizmi Rukovati u skladu s važećom industrijskom higijenom i sigurnosnom praksom. Oprati ruke prije odmora i na kraju radnog dana.

**Zaštita očiju/lica:** Sigurnosne naočale s bočnim štitnicima sukladne zahtjevima EN 166 Koristiti opremu za zaštitu očiju testiranu i odobrenu u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima kao što je EN 166(EU).

**Zaštita kože:** Rukovati uz pomoć rukavica. Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površine rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda sa kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa važećim zakonima i dobrom laboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.

Odabrane zaštitne rukavice trebaju biti sukladne zahtjevima direktive 89/686/EEZ i standarda EN 374 koji je izveden iz direktive.

**Zaštita tijela:** nepropusna odjeća. Vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

**Zaštita organa za disanje:** Za nepoznatu izloženost tipa tipa P1 (EU EN 143) respirator sa česticama. Za veći nivo zaštite koristite uloške tipa OV/AG/P99 (US) ili tipa ABEK-P2 (EU EN 143). Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu sa odgovarajućim državnim standardima kao što je CEN (EU).

Informacije o osnovnim fizičkim i kemijskim svojstvima

Oblik: proziran

Boja: bijel

**Nepodudarni materijali:** Jako oksidirajuća sredstva, Jake kiseline

Akutna toksičnost

LD50 Oralno - štakor - 630 - 1.260 mg/kg

**Inhalacija:** Može biti štetno ukoliko se udahne. Prouzrokuje nadraživanje dišnog trakta.

**Gutanje:** Može biti štetno ako se proguta.

**Koža:** Može biti opasno ako se apsorbira kroz kožu. Uzrokuje iritaciju kože.

**Oči:** Uzrokuje jako nadraživanje oka.

#### **Metode upravljanja otpadom**

**Proizvod:** Proslijediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada. Otopiti ili pomiješati materijal sa zapaljivim otapalom i pustiti da gori u kemijskoj peći opremljenoj uređajima za čišćenje nakon gorenja.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.

## Sodium deoxycholate

### **Klasifikacija tvari ili smjese**

U skladu sa Uredbom (EZ) br.1272/2008

Akutna toksičnost, Oralno (Klasa 4)

Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost (Klasa 3)  
Prema izmjenama i dopunama Europske Direktive 67/548/EEZ.

Štetno ako se proguta. Nadražuje dišni sustav.

Obilježiti elemente

Piktogram

Upozoravajuća riječ Pozor

H302 Štetno ako se proguta.

H335 Može uzrokovati iritaciju dišnog sustava.

P261 Izbjegavajte udisanje prašine/ dimova/ plinova/ magle/ para/ spreja.

Simbol(i) opasnosti

Xn Štetno

Oznake upozorenja "R"

R22 Štetno ako se proguta.

R37 Nadražuje dišni sustav.

Oznake obavijesti "S" nijedan

#### **SASTAV/PODACI O SASTOJCIMA**

Sinonimi : Desoxycholic acid sodium salt

3 $\alpha$ , 12 $\alpha$ -Dihydroxy-5 $\beta$ -cholanolic acid sodium salt

7-Deoxycholic acid sodium salt

Formula : C<sub>24</sub>H<sub>39</sub>NaO<sub>4</sub>

Molekularna masa : 414,55 g/mol

#### **MJERE PRVE POMOĆI**

Opći savjeti: Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

U slučaju inhalacije: U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s kožom: Isprati s sapunom i mnogo vode. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s očima: Isprati oči vodom iz mjere opreza.

U slučaju gutanja: Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom.

Posavjetujte se s liječnikom.

Prikladna sredstva za gašenje: Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

Posebna zaštitna oprema za vatrogasce: Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno.

**Osobne mjere opreza:** Koristiti osobnu zaštitnu opremu. Spriječiti stvaranje prašine. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Evakuirati osoblje na sigurno mjesto. Izbjegavajte udisanje prašine.

**Mjerama zaštite okoliša:** Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale.

**Načini i materijali za zaustavljanje prolijevanja i čišćenje:** Pokupiti i razvrstati otpad tako da se ne stvara prašina. Pomesti i skupiti na gomilu. Čuvati u prikladnim, zatvorenim spremnicima za odlaganje.

**Mjere opreza za sigurno postupanje:** Spriječiti dodir s kožom i očima. Spriječiti stvaranje prašine i aerosola. Omogućiti odgovarajuću odvodnu ventilaciju na mjestima gdje se stvara prašina. Uobičajene mjere preventivne protupožarne zaštite.

**Uvjeti za sigurno skladištenje:** Skladištiti na hladnom mjestu. Pobrnuti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu.

**Zaštita organa za disanje:** Za nepoznatu izloženost tipa P1 (EU EN 143) respirator sa česticama.

Za veći nivo zaštite koristite uloške tipa ABEK-P2 (EU EN 143). Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu sa odgovarajućim državnim standardima kao što je CEN (EU).

**Zaštita ruku:** Rukovati uz pomoć rukavica. Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površine rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda sa kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa

**Zaštita očiju:** Sigurnosne naočale s bočnim štitnicima sukladne zahtjevima EN 166. Koristiti opremu za zaštitu očiju testiranu i odobrenu u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima kao što je EN 166(EU).

**Zaštita kože i tijela:** Kompletno zaštitno odijelo za rad s kemikalijama. Vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

**Higijenske mjere:** Rukovati u skladu s važećom industrijskom higijenom i sigurnosnom praksom. Oprati ruke prije odmora i na kraju radnog dana.

#### **FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA**

Oblik krut

**Kemijska stabilnost:** Stabilno ukoliko se pridržava preporučenih uvjeta skladištenja.

**Uvjeti koje treba izbjegavati:** Izlaganje vlazi.

**Materijali koje treba izbjegavati:** Oksidirajuća sredstva

**Opasni proizvodi raspada:** Opasni produkti razgradnje nastali u uvjetima požara. - ugljikovi oksidi, Natrijevi oksidi

Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost

Inhalacija - Može uzrokovati iritaciju dišnog sustava.

Potencijalni učinci na zdravlje

**Inhalacija:** Može biti štetno ukoliko se udahne. Prouzrokuje nadraživanje dišnog trakta.

**Gutanje:** Štetno ako se proguta.

Koža Može biti opasno ako se apsorbira kroz kožu. Može prouzrokovati nadraženost kože.

Oči: Može prouzrokovati nadraženost očiju.

Toksičnost

Otrovnost za ribe LC50 - *Oryzias latipes* (Medaka, japanska riba-ubojica) - 115 mg/l - 48 h

#### **ZBRINJAVANJE**

**Proizvod:** Proslijediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada. Kontaktirati nadležnu službu za odlaganje otpada radi odlaganja ovog materijala. Otopiti ili pomiješati materijal sa zapaljivim otapalom i pustiti da gori u kemijskoj peći opremljenoj uređajima za čišćenje nakon gorenja.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.

#### **Tekst H-kod(ova) i R-fraz(a)**

Acute Tox. Akutna toksičnost

H302 Štetno ako se proguta.

H335 Može uzrokovati iritaciju dišnog sustava.

STOT SE Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost

Xn Štetno

R22 Štetno ako se proguta.

R37 Nadražuje dišni sustav.

# Acrylamide

## Klasifikacija prema regulativi (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Kancerogenost (Klasa 1B)

Mutagenost zametnih stanica (Klasa 1B)

Reproduktivna toksičnost (Klasa 2)

Akutna toksičnost, Oralno (Klasa 3)

Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - opetovana izloženost (Klasa 1)

Akutna toksičnost, Inhalacija (Klasa 4)

Akutna toksičnost, Kožno (Klasa 4)

Nadražaj oči (Klasa 2)

Nadražaj kože (Klasa 2)

Osjetljivost kože (Klasa 1)

## Klasifikacija u skladu s EU Direktivama 67/548/EEZ ili 1999/45/EZ

Otrovno ako se proguta. Otrovno: opasnost od teških oštećenja zdravlja pri duljem izlaganju udisanjem, putem kože i gutanjem. Može izazvati rak. Može izazvati nasljedna genetska oštećenja. Moguća opasnost od smanjenja plodnosti. Štetno ako se udiše i u dodiru s kožom. Nadražuje oči i kožu. U dodiru s kožom može izazvati preosjetljivost.

## Označavanje sukladno Regulativi (EC) No 1272/2008 [CLP]

Piktogram

Upozoravajuća riječ Opasnost

H301 Otrovno ako se proguta.

H312 Štetno u dodiru s kožom.

H315 Nadražuje kožu.

H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.

H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.

H332 Štetno ako se udiše.

H340 Može izazvati genetska oštećenja.

H350 Može uzrokovati rak.

H361f Sumnja na moguće štetno djelovanje na plodnost.

H372 Uzrokuje oštećenje organa tijekom produžene ili ponavljane izloženosti.

P201 Prije uporabe pribaviti posebne upute.

P280 Nosite zaštitne rukavice/ zaštitnu odjeću.

P301 + P310 AKO SE PROGUTA: odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA ili liječnika.

P305 + P351 + P338 U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta.

Ukloniti kontaktne leće ukoliko ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispiranje.

P308 + P313 U SLUČAJU izloženosti ili sumnje na izloženost: zatražiti savjet/pomoć liječnika.

## Prema izmjenama i dopunama Europske Direktive 67/548/EEZ.

Simbol(i) opasnosti

R45 Može izazvati rak.

R46 Može izazvati nasljedna genetska oštećenja.

R20/21 Ujedno i štetno ako se udiše i u dodiru s kožom.

R25 Ujedno i otrovno ako se proguta .

R48/23/24/25 Ujedno i otrovno: opasnost od teških oštećenja zdravlja pri duljem izlaganju udisanjem, putem kože i gutanjem.

R36/38 Nadražuje oči i kožu.

R43 U dodiru s kožom može izazvati preosjetljivost.

R62 Moguća opasnost od smanjenja plodnosti.

S53 Spriječiti izloženost - prije uporabe tržiti posebne upute.

S45 U slučaju nesreće ili zdravstvenih tegoba hitno zatražiti savjet liječnika

## SASTAV/PODACI O SASTOJECIMA

Sinonimi : Acrylic acid amide

2-Propenamamide

Formula : C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>NO

Molekularna masa : 71,08 g/mol

## MJERE PRVE POMOĆI

Opis nužnih mjera u hitnim slučajevima

**Opći savjeti:** Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

**U slučaju inhalacije:** U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

**U slučaju dodira s kožom:** Isprati s sapunom i mnogo vode. Odmah odvesti žrtvu u bolnicu. Posavjetujte se s liječnikom.

**U slučaju dodira s očima:** Temeljito ispirati s mnogo vode barem 15 minuta i posavjetovati se s liječnikom.

**U slučaju gutanja:** Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom. Posavjetujte se s liječnikom.

**Prikladna sredstva za gašenje:** Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

**Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili mješavine:** ugljikovi oksidi, dušikovi oksidi (NOx)

**Savjeti za vatrogasce:** Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje pžžara ukoliko je to potrebno.

**Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju nužde:** Nositi opremu za zaštitu dišnog sustava. Spriječiti stvaranje prašine. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Evakuirati osoblje na sigurno mjesto. Izbjegavajte udisanje prašine.

**Mjere zaštite okoliša:** Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ne smije sedopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale. Proizvod ne smije dospjeti u okoliš.

**Načini i materijali za zaustavljanje prolijevanja i čišćenje:** Pokupiti i razvrstati otpad tako da se ne stvara prašina. Pomesti i skupiti na gomilu. Čuvati u prikladnim, zatvorenim spremnicima za odlaganje.

**Mjere opreza za sigurno postupanje:** Spriječiti dodir s kožom i očima. Spriječiti stvaranje prašine i aerosola. Spriječiti izloženost - prije uporabe tražiti posebne upute. Omogućiti odgovarajuću odvodnu ventilaciju na mjestima gdje se stvara prašina.



Uvjeti za sigurno pohranjivanje: Skladištiti na hladnom mjestu. Pobriniti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu. Osjetljivo na svjetlost.

#### Kontrolni parametri

Napomene naznaka da tvar može štetno djelovati kroz kožu

Karc. kat. 2: tvari za koje su vjerojatno karcinogene za čovjeka

Muta. kat. 2: tvari koje su vjerojatno mutagene za čovjeka

Repr. kat. 3: tvari za koje se pretpostavlja da bi mogle smanjiti plodnost u čovjeka i/ili tvari za koje se pretpostavlja da bi mogle iskazati razvojnu otrovnost u čovjeka

Otrovno

Odgovarajući inženjerski mehanizmi: Izbjegavati dodir s kožom, očima i odjećom. Oprati ruke prije odmora i odmah nakon rukovanja s proizvodom.

**Zaštita oči/lica:** Štitnik za lice i zaštitne naočale. Koristiti opremu za zaštitu očiju testiranu i odobrenu u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima kao što je EN 166(EU).

**Zaštita kože:** Rukovati uz pomoć rukavica. Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površina rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda sa kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa važećim zakonima i dobrom laboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.

**Zaštita tijela:** Kompletno zaštitno odijelo za rad s kemikalijama, Vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

**Zaštita organa za disanje:** Kada procjena rizika ukazuje da su respiratori za pročišćenje zraka adekvatni, koristiti respirator koji pokriva cijelo lice sa česticama tip P3 (EN 143) respirator uloške kao rezerva radi tehničke kontrole. Ukoliko je respirator jedino sredstvo zaštite, koristiti respirator preko cijelog lica. Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu sa odgovarajućim državnim standardima kao što je CEN (EU).

**Oblik:** krut

**Nepodudarni materijali:** Kiseline, Oksidirajuća sredstva, željezo i soli željeza., Bakar, Mesing, Pokretači slobodnih radikala.

**Akutna toksičnost**

LD50 Oralno - štakor - 124 mg/kg

LC50 Inhalacija - štakor - 4 h - > 1.500 mg/m<sup>3</sup>

LD50 Kožno - štakor - 400 mg/kg

Napomene: Krv: ostale promjene. Biokemijski: inhibicija enzima, indukcija ili promjena u nivoima krvi ili tkiva: transaminaze. Biokemijski: inhibicija enzima, indukcija ili promjena u nivoima krvi ili tkiva: peptidaze.

**Nagrizanje/iritacija kože:** Koža - zec - Blagi nadražaj kože - 24 h

**Ozbiljno oštećenje oka/iritacija oka:** Oči - zec - Nadražaj očiju - 24 h

**Senzibilizacija kože ili dišnih puteva:** Može prouzrokovati alergijsku reakciju kože.

**Mutagenost zametnih stanica:** Može promijeniti genetski materijal. In vivo testovi su pokazali mutageno djelovanje.

**Kancerogenost:** Ovaj proizvod je ili sadrži komponentu za koju je potvrđeno da **je vjerojatno kancerogena** na osnovu njene klasifikacije kod IARC, OSHA, ACGIH, NTP, ili EPA. Moguć kancerogen za čovjeka . IARC: 2A - Grupa 2A: Vjerojatno kancerogeno za ljude (Acrylamide)

**Toksičnost na reproduktivne funkcije:** Tvar za koju se sumnja da je toksična za ljudsko razmnožavanje. Može izazvati reproduktivne poremećaje.

**Potencijalni učinci na zdravlje**

**Inhalacija** Štetno ukoliko se udahne. Prouzrokuje nadraživanje dišnog trakta.

**Gutanje** otrovan ukoliko se proguta.

**Koža** otrovan ukoliko se upija preko kože. Uzrokuje iritaciju kože.

**Oči** Uzrokuje jako nadraživanje oka.

**Toksičnost**

Otrovnost za ribe mortalitet NOEC - Lepomis macrochirus - 35 mg/l - 96 h

LC50 - Debeloglava gavčica (Pimephales promelas) - 90 mg/l - 96 h

Toksičnost za daphnie i druge vodene beskralježnjake.

mortalitet NOEC - Daphnia magna (Vodenbuha) - 60 mg/l - 48 h

EC50 - Daphnia magna (Vodenbuha) - 160 mg/l - 48 h

**Bioakumulacijski potencijal:** Bioakumulacija Oncorhynchus mykiss (Kalifornijska pastrva) - 72 h - 710 µg/l; Faktor biokoncentracije (BCF): 1,65

**Ostali štetni učinci:** Štetno za vodeni svijet.

**Metode upravljanja otpadom**

**Proizvod:** Proslijediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada. Otopiti ili pomiješati materijal sa zapaljivim otapalom i pustiti da gori u kemijskoj peći opremljenoj uređajima za čišćenje nakon gorenja.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.

<b>LIMUNSKA KISELINA-MONOHIDRAT, pur.</b>		
Telefon u slučaju opasnosti:	01 24 41 400	
<b>IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU</b>		
Sinonimi:	Citronska kiselina	
Relativna molekulska masa:	210,14	
Molekulska formula:	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub> x H <sub>2</sub> O	
<b>PRVA POMOĆ</b>		
U slučaju dodira s kožom: Skinuti kontaminiranu odjeću. Inspirati sa puno vode najmanje 15 min.		
U slučaju dodira s očima: Odmah ispirati sa puno vode najmanje 15 min., odižući povremeno gornje i donje kapke. Zatražiti savjet liječnika.		
Ako se udahne: Izvesti unesrećenu osobu na svjež zrak. Ako ne diše, dati umjetno disanje. Ako je disanje otežano, dati kisik.		
Ako se proguta: Ako je osoba pri svijesti, isprati usta vodom. Pozvati liječnika.		
<b>MJERE U SLUČAJU POŽARA</b>		
Pogodna sredstva za gašenje: Ugljični-dioksid, prah, raspršena voda i odgovarajuća pjena.		
Posebna upozorenja: Kao i kod većine materijala u prahu, može doći do eksplozije prašine.		
Zaštita osoba: Nositi zaštitnu opremu. Evakuirati područje nezgode.		
Mjere u slučaju proljevanja: Pomesti, staviti u vreću i čuvati za odlaganje. Izbjegavati dizanje prašine. Proventilirati prostor i isprati ostatke nakon što je materijal pokupljen.		
Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.		
Skladištenje: Držati dobro zatvoreno, na hladnom i suhom mjestu.		
Osobna zaštita:		
dišnih organa:	respirator	
ruku:	zaštitne rukavice	
očiju:	zaštitne naočale	
Radna higijena: Izbjegavati udisanje prašine, i kontakt sa kožom, rukama i odjećom, te dulje ili ponovno izlaganje. Oprati ruke nakon rukovanja kemikalijom.		
<b>FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA</b>		
Oblik:	kristali	
Boja: bijela		
Miris:	bez mirisa	
<b>STABILNOST I REAKTIVNOST</b>		
Uvjeti koje treba izbjegavati: Oksidativna sredstva, lužine, reduktivna sredstva, nitrati.		
Opasni raspadni produkti: Otrovni dim ugljik-dioksida i ugljik-monoksida		
<b>TOKSIKOLOŠKI PODACI</b>		
Toksičnost:	RTECS:	GE 7350000
	LD50 <sub>(oral., štakor)</sub> :	3000 mg/kg
Djelovanje na kožu: Izaziva iritaciju kože, a može prouzročiti i dermatitis.		
Djelovanje na oči: Izaziva jaku iritaciju, može doći i do ozbiljnih oštećenja.		
Udisanje: Iritira sluznicu i gornji respiratorni trakt.		
Gutanje: Iritira sluznicu, te može izazvati oštećenj zubne cakline. Izloženost kemikaliji može uzrokovati povraćanje i proljev, a kod osjetljivijih pojedinaca dulja ili ponovljena izloženost uzrokuje alergijske reakcije.		
<b>ZBRINJAVANJE OTPADA</b>		
Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.		

# 4-Nonylphenyl-polyethylene glycol

## Klasifikacija tvari ili smjese

U skladu sa Uredbom (EZ) br.1272/2008

Akutna toksičnost, Oralno (Klasa 4)

Ozbiljna povreda oka (Klasa 1)

Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost (Klasa 3)

Akutna vodena toksičnost (Klasa 1)

Prema izmjenama i dopunama Europske Direktive 67/548/EEZ.

Štetno ako se proguta. Nadražuje dišni sustav. Opasnost od teških ozljeda očiju. Vrlo otrovno za organizme koji žive u vodi.

## Obilježiti elemente

Piktogram

Upozoravajuća riječ Opasnost

H302 Štetno ako se proguta.

H318 Uzrokuje ozbiljno oštećenje očiju.

H335 Može uzrokovati iritaciju dišnog sustava.

H400 Vrlo otrovno za vodeni svijet.

P261 Izbjegavajte udisanje prašine/ dimova/ plinova/ magle/ para/ spreja.

P273 Izbjegavajte ispuštanje u okoliš.

P280 Nosite zaštitne rukavice/ zaštitu za oči/ zaštitu za lice.

P305 + P351 + P338 U SLUČAJU DA UĐE U OČI: Oprezno ispirati vodom nekoliko minuta.

Izvaditi kontaktne leće, ako postoje i ako se mogu sigurno izvaditi. Nastaviti s ispiranjem.

Xn Štetno

N Opasno za okoliš

R22 Štetno ako se proguta.

R37 Nadražuje dišni sustav.

R41 Opasnost od teških ozljeda očiju.

R50 Vrlo otrovno za organizme koji žive u vodi.

S26 Ako dođe u dodir s očima odmah ispirati s puno vode i zatražiti savjet liječnika.

S39 Nositi zaštitna sredstva za oči/lice.

S61 Izbjegavati ispuštanje u okoliš. Pridržavati se posebnih uputa/Sigurnosnotehničkog lista.

Oprez - tvar nije potpuno testirana.

Molekularna masa : 680,0 g/mol

## MJERE PRVE POMOĆI

**Opći savjeti:** Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

**U slučaju inhalacije:** U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

**U slučaju dodira s kožom:** Isprati s sapunom i mnogo vode. Posavjetujte se s liječnikom.

**U slučaju dodira s očima:** Temeljito ispirati s mnogo vode barem 15 minuta i posavjetovati se s liječnikom.

**U slučaju gutanja:** Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom. Posavjetujte se s liječnikom.

**Prikladna sredstva za gašenje požara:** Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

**Posebna zaštitna oprema za vatrogasce:** Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno.

**Osobne mjere opreza:** Koristiti osobnu zaštitnu opremu. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Evakuirati osoblje na sigurno mjesto.

**Mjere zaštite okoliša:** Spriječiti daljnje curenje ili prolijevanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale. Proizvod ne smije dospjeti u okoliš.

**Načini i materijali za zaustavljanje prolijevanja i čišćenje:** Pokupiti inertnom tvari koja ima sposobnost upijanja i odlagati kao opasan otpad. Čuvati u prikladnim, zatvorenim spremnicima za odlaganje.

**Mjere opreza za sigurno postupanje:** Spriječiti dodir s kožom i očima. Izbjegavajte udisanje para ili magle. Uobičajene mjere preventivne protupožarne zaštite.

**Uvjeti za sigurno skladištenje:** Pobriniti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu. Otvoreni spremnik se mora pažljivo ponovno nepropusno zatvoriti i držati uspravno da bi se spriječilo prosipanje. Skladištiti na hladnom mjestu.

**Zaštita organa za disanje:** Kada procjena rizika ukazuje da su respiratori za pročišćenje zraka adekvatni, koristiti respirator koji pokriva cijelo lice sa višestrukom kombinacijom ili tip ABEK (EN 14387) respirator uloške kao rezervu radi tehničke kontrole. Ukoliko je respirator jedino sredstvo zaštite, koristiti respirator preko cijelog lica. Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu sa odgovarajućim državnim standardima kao što je CEN (EU).

**Zaštita ruku:** Rukovati uz pomoć rukavica. Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površina rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda s

kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa važećim zakonima i dobrom laboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.

**Zaštita očiju:** Tijesno prilogle zaštitne naočale. Zaštitni štitić za lice (20 cm minimum). Koristiti opremu za zaštitu očiju testiranu i odobrenu u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima kao što je EN 166(EU).

**Zaštita kože i tijela:** Kompletno zaštitno odijelo za rad s kemikalijama. Vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

**Higijenske mjere:** Rukovati u skladu s važećom industrijskom higijenom i sigurnosnom praksom. Oprati ruke prije odmora i na kraju radnog dana.

**Oblik** tekućina, jasan, viskozno

**Boja** bezbojan

**Miris** karakterističan

**Kemijska stabilnost:** Stabilno ukoliko se pridržava preporučenih uvjeta skladištenja.

**Materijali koje treba izbjegavati:** Jako oksidirajuća sredstva

**Nagrizanje/iritacija kože:** Koža - zec - Blagi nadražaj kože

**Ozbiljno oštećenje oka/iritacija oka:** Oči - zec - Ozbiljan nadražaj očiju

**Senzibilizacija kože ili dišnih puteva:** Produžena ili ponovljena izloženost može izazvati alergijske reakcije kod određenih osjetljivih pojedinaca.

**Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost**

Može uzrokovati iritaciju dišnog sustava.

**Opasnost od udisanja**

Potencijalni učinci na zdravlje

**Inhalacija** Može biti štetno ukoliko se udahne. Prouzrokuje nadraživanje dišnog trakta.

**Gutanje** Štetno ako se proguta.

**Koža** Može biti opasno ako se apsorbira kroz kožu. Može prouzrokovati nadraženost kože.

**Oči** Prouzrokuje opekotine očiju.

**Znaci i simptomi izloženosti:** Mučnina, Glavobolja, Povraćanje

**Toksičnost**

Otrovnost za ribe mortalitet LOEC - Debeloglava gavčica (*Pimephales promelas*) - 2,0 mg/l - 144h

mortalitet NOEC - Debeloglava gavčica (*Pimephales promelas*) - 1,8 mg/l - 144h

LC50 - *Lepomis macrochirus* (Bluegill - sunčanica plavih škrga) - 1,0 - 9,7 mg/l -96 h

Toksično za daphnia i ostale vodene beskičmenjake.

mortalitet NOEC - *Daphnia magna* (Vodenbuha) - 10,0 mg/l - 144 h

mortalitet LOEC - *Daphnia magna* (Vodenbuha) - 20,0 mg/l - 144 h

EC50 - *Daphnia magna* (Vodenbuha) - 12,2 - 17,0 mg/l - 48 h

Otrovnost za alge Inhibicija rasta LOEC - *Pseudokirchneriella subcapitata* - 16,0 mg/l - 96 h

Inhibicija rasta NOEC - *Pseudokirchneriella subcapitata* - 8,0 mg/l - 96 h

**Biorazgradljivost** Rezultat: 86 % - Biološki vrlo razgradljivo.

Metoda: Modificirani Sturm test

**Ostali štetni učinci:** Vrlo otrovno za vodeni svijet.

**ZBRINJAVANJE**

**Proizvod:** Prosljediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada.

Kontaktirati nadležnu službu za odlaganje otpada radi odlaganja ovog materijala.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.

Proper shipping name: Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (Ethoxylated nonylphenol)

**Tekst H-kod(ova) i R-fraz(a)**

Acute Tox. Akutna toksičnost

Aquatic Acute Akutna vodena toksičnost

Eye Dam. Ozbiljna povreda oka

H302 Štetno ako se proguta.

H318 Uzrokuje ozbiljno oštećenje očiju.

H335 Može uzrokovati iritaciju dišnog sustava.

H400 Vrlo otrovno za vodeni svijet.

STOT SE Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost

N Opasno za okoliš

Xn Štetno

R22 Štetno ako se proguta.

R37 Nadražuje dišni sustav.

R41 Opasnost od teških ozljeda očiju.

R50 Vrlo otrovno za organizme koji žive u vodi.

MOPS

**Klasifikacija tvari ili smjese**

U skladu sa Uredbom (EZ) br.1272/2008

Nadražaj kože (Klasa 2)

Nadražaj očiju (Klasa 2)

Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost (Klasa 3)

Prema izmjenama i dopunama Europske Direktive 67/548/EEZ.

Nadražuje oči, dišni sustav i kožu.

Obilježiti elemente

Piktogram

Upozoravajuća riječ Pozor

H315 Uzrokuje iritaciju kože.

H319 Uzrokuje ozbiljnu iritaciju očiju.

H335 Može uzrokovati iritaciju dišnog sustava.

P261 Izbjegavajte udisanje prašine/ dimova/ plinova/ magle/ para/ spreja.

P305 + P351 + P338 U SLUČAJU DA UĐE U OČI: Oprezno ispirati vodom nekoliko minuta.

Izvaditi kontaktne leće, ako postoje i ako se mogu sigurno izvaditi. Nastaviti s ispiranjem.

Xi Nadražujuće

R36/37/38 Nadražuje oči, dišni sustav i kožu.

S26 Ako dođe u dodir s očima odmah isprati s puno vode i zatražiti savjet liječnika.

S36 Nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću.

**Sinonimi** : 3-(N-Morpholino)propanesulfonic acid

4-Morpholinepropanesulfonic acid

Formula : C7H15NO4S

Molekularna masa : 209,26 g/mol

**MJERE PRVE POMOĆI**

**Opći savjeti:** Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

**U slučaju inhalacije:** U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

**U slučaju dodira s kožom:** Isprati s sapunom i mnogo vode. Posavjetujte se s liječnikom.

**U slučaju dodira s očima:** Temeljito ispirati s mnogo vode barem 15 minuta i posavjetovati se s liječnikom.

**U slučaju gutanja:** Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom. Posavjetujte se s liječnikom.

**Prikladna sredstva za gašenje požara:** Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

**Posebna zaštitna oprema za vatrogasce:** Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno.

**Osobne mjere opreza:** Koristiti osobnu zaštitnu opremu. Spriječiti stvaranje prašine.

Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Evakuirati osoblje na sigurno mjesto. Izbjegavajte udisanje prašine.

**Mjere zaštite okoliša:** Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale.

**Načini i materijali za zaustavljanje prolijevanja i čišćenje:** Pokupiti i razvrstati otpad tako da se ne stvara prašina. Pomesti i skupiti na gomilu. Čuvati u prikladnim, zatvorenim spremnicima za odlaganje.

**Mjere opreza za sigurno postupanje:** Spriječiti dodir s kožom i očima. Spriječiti stvaranje prašine i aerosola. Omogućiti odgovarajuću odvodnu ventilaciju na mjestima gdje se stvara prašina. Uobičajene mjere preventivne protupožarne zaštite.

**Uvjeti za sigurno skladištenje:** Pobrnuti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu. Skladištiti na hladnom mjestu.

**Oprema za osobnu zaštitu**

Zaštita organa za disanje

Za nepoznatu izloženost tipa P95 (SAD) ili tipa P1 (EU EN 143) respirator sa česticama. Za veći nivo

zaštite koristite uloške tipa ABEK-P2 (EU EN 143). Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu sa odgovarajućim držvnim standardima kao što je CEN (EU).

**Zaštita ruku:** Rukovati uz pomoć rukavica. Rukavice treba pregledati prije uporabe.

Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površine rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda sa kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa važećim zakonima i dobromlaboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.

**Zaštita očiju:** Sigurnosne naočale s bočnim štitnicima sukladne zahtjevima EN 166.

**Zaštita kože i tijela:** nepropusna odjeća, vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

**Higijenske mjere:** Rukovati u skladu s važećom industrijskom higijenom i sigurnosnom praksom. Oprati ruke prije odmora i na kraju radnog dana.

**Izgled:** Oblik - prah; Boja - bijel

**Kemijska stabilnost:** Stabilno ukoliko se pridržava preporučenih uvjeta skladištenja.

**Materijali koje treba izbjegavati:** Jako oksidirajuća sredstva, Jake baze

**Opasni produkti razgradnje nastali u uvjetima požara:** ugljikovi oksidi, dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>), sumporni oksidi

Akutna toksičnost

LD50 Oralno - štakor - > 2.000 mg/kg

Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost

Inhalacija - Može uzrokovati iritaciju dišnog sustava.

Potencijalni učinci na zdravlje:

**Inhalacija** Može biti štetno ukoliko se udahne. Prouzrokuje nadraživanje dišnog trakta.

**Gutanje** Može biti štetno ako se proguta.

**Koža** Može biti opasno ako se apsorpira kroz kožu. Uzrokuje iritaciju kože.

**Oči** Uzrokuje ozbiljnu iritaciju očiju.

#### **EKOLOŠKI PODACI**

**Toksičnost:** Toksično za daphnia i ostale vodene beskičmenjake.

EC50 - Daphnia magna (Vodenbuha) - > 100 mg/l - 48 h

#### **ZBRINJAVANJE**

**Proizvod:** Proslijediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada. Kontaktirati nadležnu službu za odlaganje otpada radi odlaganja ovog materijala. Otopiti ili pomiješati materijal sa zapaljivim otapalom i pustiti da gori u kemijskoj peći opremljenoj uređajima za čišćenje nakon gorenja.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.

#### **Tekst H-kod(ova) i R-fraz(a)**

Eye Irrit. Nadražaj očiju

H315 Uzrokuje iritaciju kože.

H319 Uzrokuje ozbiljnu iritaciju očiju.

H335 Može uzrokovati iritaciju dišnog sustava.

Skin Irrit. Nadražaj kože

STOT SE Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost

Xi Nadražujuće

R36/37/38 Nadražuje oči, dišni sustav i kožu.

## Nicotine

### Klasifikacija prema regulativi (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Akutna toksičnost, Kožno (Klasa 1)

Akutna toksičnost, Oralno (Klasa 3)

Kronična vodena toksičnost (Klasa 2)

### Klasifikacija u skladu s EU Direktivama 67/548/EEZ ili 1999/45/EZ

Vrlo otrovno u dodiru s kožom. Otrovno ako se proguta. Otrovno za organizme koji žive u vodi, može dugotrajno štetno djelovati u vodi.

Označavanje sukladno Regulativi (EC) No 1272/2008 [CLP]

Piktogram

Upozoravajuća riječ Opasnost

H301 Otrovno ako se proguta.

H310 Smrtonosno u dodiru s kožom.

H411 Otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

Izjave o mjerama predostrotnosti

P273 Izbjegavati ispuštanje u okoliš.

P280 Nosite zaštitne rukavice/ zaštitnu odjeću.

P301 + P310 AKO SE PROGUTA: odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA ili liječnika.

P302 + P350 U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM: nježno oprati velikom količinom sapuna i vode.

P310 Odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA ili liječnika.

### Prema izmjenama i dopunama Europske Direktive 67/548/EEZ.

R25 Otrovno ako se proguta.

R27 Vrlo otrovno u dodiru s kožom.

R51/53 Otrovno za organizme koji žive u vodi, može dugotrajno štetno djelovati u vodi.

S36/37 Nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću i rukavice.

S45 U slučaju nesreće ili zdravstvenih tegoba hitno zatražiti savjet liječnika (ako je moguće pokazati naljepnicu).

S61 Izbjegavati ispuštanje u okoliš. Pridržavati se posebnih uputa/Sigurnosno-tehnički list.

**Sinonimi** : L(-)-3-(N-Methyl)- $\alpha$ -pyrrolidyl)pyridin

(-)-1-Methyl-2-(3-pyridyl)pyrrolidine

Formula : C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>

Molekularna masa : 162,23 g/mol

Opis nužnih mjera u hitnim slučajevima

Opći savjeti: Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

U slučaju inhalacije: U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s kožom: Isprati s sapunom i mnogo vode. Odmah odvesti žrtvu u bolnicu.

Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s očima: Isprati oči vodom iz mjere opreza.

U slučaju gutanja: Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom.

Posavjetujte se s liječnikom.

Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni: produžena ili ponovljena izloženost može izazvati: povraćanje, proljev, grčeve

Prikladna sredstva za gašenje požara: Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili mješavine: ugljikovi oksidi, dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>)

**Savjeti za vatrogasce:** Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno.

Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju nužde: Nositi opremu za zaštitu dišnog sustava. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju.

Evakuirati osoblje na sigurno mjesto.

Mjere zaštite okoliša: Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale. Proizvod ne smije dospjeti u okoliš.

Načini i materijali za zaustavljanje prolijevanja i čišćenje: Pokupiti inertnom tvari koja ima sposobnost upijanja i odlagati kao opasan otpad. Čuvati u prikladnim, zatvorenim spremnicima za odlaganje.

**Mjere opreza za sigurno postupanje:** Spriječiti dodir s kožom i očima. Izbjegavajte udisanje para ili magle.

**Uvjeti za sigurno pohranjivanje:** Skladištiti na hladnom mjestu. Pobrnuti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu. Otvoreni spremnik se mora pažljivo ponovno nepropusno zatvoriti i držati uspravno da bi se spriječilo prosipanje. Čuvajte pod inertnim plinom. Higroskopično. Osjetljivost na zrak i svjetlost.

#### **Kontrolni parametri**

Napomene: naznaka da tvar može štetno djelovati kroz kožu

Naznaka da se radi o tvarima za koje su utvrđene indikativne granične vrijednosti izloženosti prema Direktivi 2006/15/ EC (druga lista)

Vrlo otrovno

Opasno za okoliš

**Odgovarajući inženjerski mehanizmi:** Izbjegavati dodir s kožom, očima i odjećom. Oprati ruke prije odmora i odmah nakon rukovanja s proizvodom.

#### **Oprema za osobnu zaštitu**

**Zaštita oči/lica:** Štitnik za lice i zaštitne naočale. Koristiti opremu za zaštitu očiju testiranu i odobrenu u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima kao što je EN 166(EU).

**Zaštita kože:** Rukovati uz pomoć rukavica. Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površina rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda sa kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa važećim zakonima i dobrom laboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.

**Zaštita tijela:** Kompletno zaštitno odijelo za rad s kemikalijama. Vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

#### **Zaštita organa za disanje**

Kada procjena rizika ukazuje da su respiratori za pročišćenje zraka adekvatni, koristiti respirator koji pokriva cijelo lice ili tip ABEK (EN 14387) respirator uloške kao rezervu radi tehničke kontrole. Ukoliko je respirator jedino sredstvo zaštite, koristiti respirator preko cijelog lica. Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu sa odgovarajućim državnim standardima kao što CEN (EU).

**Oblik:** jasan, tekućina

**Boja:** tamno smeđa

**Nepodudarni materijali:** Jako oksidirajuća sredstva

Akutna toksičnost: LD50 Oralno - štakor - 50 mg/kg

Toksičnost na reproduktivne funkcije: Potencijalni rizik od kongenitalnih malformacija fetusa.

Potencijalni učinci na zdravlje

**Inhalacija:** Može biti štetno ukoliko se udahne. Može prouzrokovati nadraživanje dišnog trakta.

**Gutanje:** Može prouzrokovati smrt ako dođe do gutanja.

**Koža:** Može prouzrokovati smrt ako se apsorbira kroz kožu. Može prouzrokovati nadraženost kože.

**Oči** Može prouzrokovati nadraženost očiju.

**Znaci i simptomi izloženosti**

produžena ili ponovljena izloženost može izazvati: povraćanje, proljev, grčeve

**Toksičnost**

Otrovnost za ribe LC50 - *Oncorhynchus mykiss* (Kalifornijska pastrva) - 4 mg/l - 96,0 h

Toksičnost za daphnie i druge vodene beskralježnjake.

EC50 - *Daphnia magna* (Vodenbuha) - 0,24 mg/l - 48 h

#### **Metode upravljanja otpadom**

**Proizvod:** Proslijediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.



<b>TOLUEN</b> , puriss.	
Telefon u slučaju opasnosti:	01 24 41 400
<b>IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU</b>	
Sinonimi:	Metilbenzen
Relativna molekulska masa:	92,14
Molekulska formula:	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>
<b>OZNAKA OPASNOSTI</b>	Xn - Otrovnost, F - Zapaljivo
<b>PRVA POMOĆ</b>	
<b>U slučaju dodira s kožom:</b> Zagađenu odjeću odmah skinuti. Mjesto dodira dobro oprati vodom i sapunom.	
<b>U slučaju dodira s očima:</b> Odmah isprati obilato tekućom vodom i zatražiti savjet liječnika. Ako se udahne: Udisati svježi zrak. Ako osoba ne diše odmah primijeniti umjetno disanje. Zatražiti liječničku pomoć.	
<b>Ako se proguta:</b> Ako je nesrećeni pri svijesti izazvati povraćanje. Odmah zatražiti liječničku pomoć.	
<b>Pogodna sredstva za gašenje:</b> Požar koji zahvati uređaje ili spremnike gasi se ugljičnim dioksidom, lakom i teškom pjenom, te kemijskim prašcima tipa ABCD, ABCE i BCE; vodena magla može poslužiti samo za gašenje malog požara.	
<b>Posebna upozorenja:</b> Toluena je zapaljiva tekućina koja polako isparava već pri sobnoj temperaturi. Može se zapaliti plamenom, iskrom, statičkim električnim prašinama i pri dodiru s vrućom površinom. U slučaju požara spremnike ukloniti izvan zone opasnosti, a ako to nije moguće, hladiti ih s raspršenom vodom.	
<b>MJERE U SLUČAJU NEZGODE</b>	
<b>Zaštita osoba:</b> Odmah napustiti prostoriju. U prostoriju smije ući samo osoblje opremljeno potpunom zaštitnom opremom, koja uključuje i izolacijski aparat za zaštitu dišnih organa.	
<b>Mjere u slučaju prolijevanja:</b> Treba odmah isključiti sve izvore paljenja. Spremnik koji propušta treba iznijeti na otvoreni prostor ili u dobro ventiliranu prostoriju i toluena pretočiti u ispravan spremnik uz nužne mjere opreza (treba spriječiti stvaranje statičkog električnog prašine). Ako to nije moguće treba pokušati privremeno začepiti mjesto propuštanja, a nakon toga tekućinu što prije pretočiti u prikladan spremnik.	
<b>Rukovanje:</b> Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.	
<b>Skladištenje:</b> Toluena treba uskladištiti u skladu s propisima o skladištenju zapaljivih tekućina. Zatvoreno spremište u kojem se drže spremnici sa toluenom treba biti dobro ventilirano i zaštićeno od topline i izvora paljenja.	
<b>KONTROLA IZLOŽENOSTI / ZAŠTITA OSOBA</b>	
Specifični kontrolni parametri:	MDK: 200 mg/m <sup>3</sup>
<b>Osobna zaštita:</b>	
dišnih organa:	respirator
ruku:	zaštitne rukavice
očiju:	zaštitne naočale
<b>Radna higijena:</b> Pri radu s toluenom oči treba zaštititi zaštitnim naočalama, lice plastičnim štitnikom, ruke gumenim rukavicama, tijelo zaštitnom pregačom i/ili zaštitnim odijelom. U atmosferi koja sadrži manje od 2 % vol. para toluena i najmanje 16 % vol. kisika, može za kratkotrajnu zaštitu dišnih organa (najdulje 30 min.) poslužiti plinska maska s obrazinom i kemijskim filterom za apsorpciju organskih para. U atmosferi koja sadrži više od 2 % vol. para toluena ili manje od 16 % vol. kisika, dišne organe treba zaštititi cijevnom maskom ili izolacijskim aparatom s neovisnim dovodom čistog zraka ili kisika.	
<b>Oblik:</b> tekućina	
<b>Boja:</b> bezbojna	
<b>Miris:</b> karakterističan	

<b>Granice eksplozivnosti:</b>	Donja: 1,26 Gornja: 7	Vol % Vol %
<b>Uvjeti koje treba izbjegavati:</b> Zagrijavanje.		
<b>Opasne reakcije:</b> Djelovanjem nitratne kiseline i sulfo-nitratnih smjesa nastaju eksplozivni nitrotolueni, a djelovanjem koncentrirane sulfatne kiseline nastaju toluensulfonske kiseline. Sve spomenute reakcije su egzotermne (razvija se toplina). Inkompatibilan s jakim osidansima.		
<b>Opasni raspadni produkti:</b> Ugljik-dioksid, ugljik-monoksid.		
<b>Toksičnost:</b>	RTECS: LD50 <sub>(oral., štakor):</sub> LDLo <sub>(oral.,čovjek):</sub> LCLo <sub>(inhal.,štakor):</sub>	XS 5250000 5000 mg/kg 50 mg/kg 4000 ppm/4h
<b>Djelovanje na kožu:</b> Nadražuje kožu - otapa prirodnu mast na koži, u slučaju češćeg dodira uzrokuje dermatitis.		
<b>Djelovanje na oči:</b> Nadražuje sluznicu očiju.		
<b>Udisanje:</b> Nadražuje dišne organe. Uživanje alkoholnih pića za trajanja izloženosti pojačava štetno djelovanje toluena.		
<b>Gutanje:</b> Toluen ispoljava narkotičko djelovanje. Gutanjem dolazi do oštećenja centralnog nervnog sustava, jetre i bubrega.		
Ekotoksično djelovanje: Otpadne vode koje sadrže toluen (tehnički je proizvod najčešće onečišćen ksilenima, benzenom, 2-metiltiofenom i 3-metiltiofenom) ne smiju upuštati u vode koje služe kao izvorišta pitke vode ili za pojenje stoke, proizvodnju živežnih namirnica, rekreaciju ljudi ili su namijenjene u te svrhe. Takve otpadne vode ne smiju se upuštati niti u javnu kanalizaciju.		
<b>ZBRINJAVANJE OTPADA</b> Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.		
<b>PROPISI O OZNAČAVANJU</b>		
Simbol opasnosti:	Xn - Otrov, F - Zapaljivo	
Upozorenje "R":	11-20	
Obavjest "S":	16-25-29-33	
Grupa zapaljivosti:	I.B	
Grupa otrovnosti:	III	

## Methyl tert-butyl ether solution

Klasifikacija prema regulativi (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Zapaljive tekućine (Klasa 2)

Akutna toksičnost, Oralno (Klasa 3)

Akutna toksičnost, Inhalacija (Klasa 3)

Akutna toksičnost, Kožno (Klasa 3)

Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost (Klasa 1) Klasifikacija u skladu s EU Direktivama 67/548/EEZ ili 1999/45/EZ

Lako zapaljivo.

Otrovno ako se udiše, u dodiru s kožom i ako se proguta.

Otrovno: udisanjem, u dodiru s kožom i ako se proguta opasnost od vrlo teških neprolaznih oštećenja.

Označavanje sukladno Regulativi (EC) No 1272/2008 [CLP]

Piktogram Upozoravajuća riječ Opasnost

H225 Lako zapaljiva tekućina i para.

H301 + H311 + H331 Otrovno ako se proguta, u otrovno u dodiru s kožom ili otrovno ukoliko se udahne.

H370 Uzrokuje oštećenje organa.

P210 Držite podalje od topline/ iskrenja/ otvorenog plamena/ toplih površina.. - Zabranjeno pušenje.

P260 Ne udisati prašinu/dim/plin/maglu/pare/aeroso

P280 Nosite zaštitne rukavice/ zaštitnu odjeću.

P301 + P310 AKO SE PROGUTA: odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA ili liječnika.

P311 Nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA ili liječnika.

Prema izmjenama i dopunama Europske Direktive 67/548/EEZ. R11 Lako zapaljivo. R23/24/25 Otrovno ako se udiše, u dodiru s kožom i ako se proguta.

R39/23/24/25 Otrovno: udisanjem, u dodiru s kožom i ako se proguta opasnost od vrlo teških neprolaznih oštećenja.

S 7 Čuvati u dobro zatvorenim spremnicima.

S16 Čuvati odvojeno od izvora paljenja - zabranjeno pušenje.

S36/37 Nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću i rukavice.

S45 U slučaju nesreće ili zdravstvenih tegoba hitno zatražiti savjet liječnika(ako je moguće pokazati naljepnicu).

MJERE PRVE POMOĆI

**Opći savjeti:** Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

**U slučaju inhalacije:** U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

**U slučaju dodira s kožom:** Isprati sa sapunom i mnogo vode. Odmah odvesti žrtvu u bolnicu. Posavjetujte se s liječnikom.

**U slučaju dodira s očima:** Isprati oči vodom iz mjere opreza.

**U slučaju gutanja:** NE izazivajte povraćanje. Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom. Posavjetujte se s liječnikom.

**Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni:** Metil alkohol može biti fatalan ili izazvati slijepilo prilikom gutanja. Ne može se napraviti neotrovno., Posljedice uzrokovane gutanjem mogu obuhvaćati:, Mučnina, Glavobolja, Povraćanje, Gastrointestinalne smetnje, Vrtoglavica, Slabost, Konfuzija., Pospanost, Nesvjestica, Može izazvati konvulzije.

**Prikladna sredstva za gašenje:** Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

**Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese:** ugljikovi oksidi

**Savjeti za gasitelje požara:** Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je to potrebno.

Dodatni podaci: Za rashlađivanje zatvorenih spremnika može se koristiti vodeni sprej. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA

**Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti:** Nositi opremu za zaštitu dišnog sustava. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Ukloniti sve izvore paljenja. Evakuirati osoblje na sigurno mjesto. Čuvajte se para čijom akumulacijom mogu nastati eksplozivne koncentracije. Pare se mogu nakupiti u niskim područjima.

Mjere zaštite okoliša: Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale.

**Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje** Zaustavite i pokupite proliveni materijal uređajem za vakuumsko čišćenje s električnom zaštitom ili uređajem za mokro čišćenje i stavite u spremnik za odlaganje prema lokalnim uredbama

**Mjere opreza za sigurno rukovanje:** Spriječiti dodir s kožom i očima. Izbjegavajte udisanje para ili magle. Čuvati odvojeno od izvora paljenja - zabranjeno pušenje. Poduzeti potrebne mjere da bi se izbjeglo stvaranje elektrostatičkog naboja.

**Uvjeti sigurnog skladištenja:** Skladištiti na hladnom mjestu. Pobriniti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu. Otvoreni spremnik se mora pažljivo ponovno nepropusno zatvoriti i držati uspravno da bi se spriječilo prosipanje. **Odgovarajući inženjerski mehanizmi:** Izbjegavati dodir s kožom, očima i odjećom. Oprati ruke prije odmora i odmah nakon rukovanja s proizvodom.

**Oprema za osobnu zaštitu:** Štitnik za lice i zaštitne naočale Koristiti opremu za zaštitu očiju testiranu i odobrenu u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima EN 166(EU). **Zaštita kože:** Rukovati uz pomoć rukavica. Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površine rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda s kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu s važećim zakonima i dobrom laboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.

**Zaštita tijela:** Kompletno zaštitno odijelo za rad s kemikalijama, Antistatička zaštitna odjeća koja zadržava plamen, Vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

**Zaštita organa za disanje:** Kada procjena rizika ukazuje da su respiratori za pročišćenje zraka adekvatni, koristiti respirator koji pokriva cijelo lice sa višestrukom kombinacijom ili tip ABEK (EN 14387) respirator uloške kao rezervu radi tehničke kontrole. Ukoliko je respirator jedino sredstvo zaštite, koristiti respirator preko cijelog lica. Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu s odgovarajućim državnim standardima kao što je CEN (EU).

#### **Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima**

**Oblik:** tekućina

**Boja:** bezbojan

**Miris:** oštar

Gornja granica **eksplozivnosti:** 36 % (V) Donja granica eksplozivnosti: 6 % (V)

**Uvjeti koje treba izbjegavati:** Toplina, plamenovi i iskre. Toplina, plamenovi i iskre. Ekstremne temperature i direktna sunčeva svjetlost.

**Inkompatibilni materijali:** Kiselinski kloridi, Kiselinski anhidridi, Oksidirajuća sredstva, Alkalijski metali, Redukcijsko sredstvo, Kiseline

#### **Potencijalni učinci na zdravlje**

**Inhalacija:** otrovan ukoliko se udiše. Može prouzrokovati nadraživanje dišnog trakta. **Gutanje:** otrovan ukoliko se proguta.

**Koža:** otrovan ukoliko se upija preko kože. Može prouzrokovati nadraženost kože.

**Oči:** Može prouzrokovati nadraženost očiju.

**Znaci i simptomi izloženosti:** Metil alkohol može biti fatalan ili izazvati slijepilo prilikom gutanja., Ne može se napraviti neotrovno., Posljedice uzrokovane gutanjem mogu obuhvaćati:, Mučnina, Glavobolja, Povraćanje, Gastrointestinalne smetnje, Vrtoglavica, Slabost, Konfuzija., Pospanost, Nesvjestica, Može izazvati konvulzije.

**Metode obrade otpada:** Sagorijeva u kemijskoj peći opremljenoj uređajima za čišćenje nakon gorenja. Voditi računa prilikom paljenja jer je ovaj materijal vrlo zapaljiv. Proslijediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada. **Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.

**Metode obrade otpada:** Proizvod sagorijeva u kemijskoj peći opremljenoj uređajima za čišćenje nakon gorenja. Voditi računa prilikom paljenja jer je ovaj materijal vrlo zapaljiv. Proslijediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada.

**Kontaminirana ambalaža:** Odlagati kao neupotrijebljen proizvod.

<b>BAKAR(II)-SULFAT-PENTAHIDRAT</b>		
Telefon u slučaju opasnosti:	01 24 41 400	
<b>IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU</b>		
Sinonimi:	Modra galica	
Relativna molekulska masa:	249,68	
Molekulska formula:	CuSO <sub>4</sub> x 5H <sub>2</sub> O	
<b>OZNAKA OPASNOSTI</b>	Xn - Štetno za zdravlje	
<b>PRVA POMOĆ</b>		
<b>U slučaju dodira s kožom:</b> Mjesto dodira s kožom temeljito oprati vodom. Ako je potrebno zatražiti pomoć liječnika.		
<b>U slučaju dodira s očima:</b> Odmah isprati obilato tekućom vodom prekriti sterilnom gazom i zatražiti pomoć liječnika.		
<b>Ako se udahne:</b> Udisati svježi zrak. Ako je potrebno dati umjetno disanje ili kisik. Zatražiti pomoć liječnika.		
<b>Ako se proguta:</b> Izazvati povraćanje. Ne dati ništa piti ozlijeđenoj osobi. Zatražiti pomoć liječnika		
<b>Pogodna sredstva za gašenje:</b> Sredstvo za gašenje prilagoditi okolini u kojoj se nalaze spremnici s bakar(II)-sulfaomt.		
Posebna upozorenja: Ne spada u požarno opasne spojeve. Ako se spremnici s bakar (II)-sulfatom nađu u zoni požara, mogu se hladiti raspršenom vodom.		
Mjere u slučaju prolijevanja: U slučaju prosipanja krutinu treba pokupiti u spremnik, a mjesto prosipanja isprati s velikom količinom vode.		
Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.		
Skladištenje: U dobro zatvorenoj ambalaži, u suhoj prostoriji s glatkim podom, radi lakšeg čišćenja.		
Specifični kontrolni parametri:	MDK:	1 mg/m <sup>3</sup>
Osobna zaštita:		
dišnih organa:	respirator	
ruku:	zaštitne rukavice	
očiju:	zaštitne naočale	
Radna higijena: Pri radu s bakar (II)-sulfatom oči treba zaštititi zaštitnim naočalama, a ruke gumenim rukavicama.		
<b>Oblik:</b> kristali, granule ili prah		
<b>Boja:</b> transparentno plava		
<b>Miris:</b> bez mirisa		
<b>Uvjeti koje treba izbjegavati:</b> Zagrijavanje.		
<b>Opasne reakcije:</b> S acetilenom stvara opasne acetilide. Otopina je kisela, te može reagirati s magnezijem pri čemu se izdvaja zapaljivi vodik		
<b>Opasni raspadni produkti:</b> Kada se grije do temperature raspada, nastaje bakar-oksidi i oksidi sumpora.		
<b>TOKSIKOLOŠKI PODACI</b>		
Toksičnost: RTECS:	GL	8900000
LD50(oral., štakor):	300	mg/kg (za bezvodnu supstancu)
LDLo (oral., čovjek):	50	mg/kg (za bezvodnu supstancu)
<b>Djelovanje na kožu:</b> Nadražuje kožu. Produženim djelovanjem može izazvati dermatitis.		
<b>Djelovanje na oči:</b> Nadražuje oči. Može izazvati konjuktivitis, ulceracije i oštećenje rožnice.		
<b>Udisanje:</b> Nadražuje dišne organe. Simptomi su kašalj, bol u ždrijelu i zastoj u disanju. Može izazvati ulceracije i perforacije respiratornog trakta.		
<b>Gutanje:</b> Može izazvati gastritis, mučninu, povraćanje, bolove u trbuhu, proljev. Ako se ne izazove povraćanje, može doći do sistemskog trovanja bakrom.		
<b>EKOLOŠKI PODACI</b>		

Ekotoksično djelovanje: Industrijske otpadne vode i tekućine koje sadrže bakar (II)-sulfat ne smiju se izbacivati u prirodne vodene tokove koje služe kao izvorišta pitke vode, za uzgoj riba, za poljoprivredne svrhe, industrijske potrebe i za rekreaciju ljudi.

#### **ZBRINJAVANJE OTPADA**

Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada

#### **PROPISI O OZNAČAVANJU**

Simbol opasnosti:	Xn - Štetno za zdravlje
Upozorenje "R":	22-36/38
Obavjest "S":	22
Grupa otrovnosti:	IV

# Glass Wool

## Klasifikacija prema regulativi (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Nadražaj kože (Klasa 2)

Nadražaj očiju (Klasa 2)

Kancerogenost (Klasa 2)

Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost (Klasa 3)

## Klasifikacija u skladu s EU Direktivama 67/548/EEZ ili 1999/45/EZ

Nadražuje oči, dišni sustav i kožu. Ograničena saznanja o karcinogenim učincima.

## Označavanje sukladno Regulativi (EC) No 1272/2008 [CLP]

Piktogram

Upozoravajuća riječ Pozor

H315 Nadražuje kožu.

H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.

H335 Može nadražiti dišni sustav.

H351 Sumnja na moguće uzrokovanje raka.

P261 Izbjegavati udisanje prašine/dima/plina/magle/pare/aerosola.

P281 Nositi propisanu osobnu zaštitnu opremu.

P305 + P351 + P338 U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta.

Ukloniti kontaktne leće ukoliko ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispiranje.

## Prema izmjenama i dopunama Europske Direktive 67/548/EEZ.

R36/37/38 Nadražuje oči, dišni sustav i kožu.

R40 Ograničena saznanja o karcinogenim učincima.

S26 Ako dođe u dodir s očima odmah isprati s puno vode i zatražiti savjet liječnika.

S36 Nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću.

S45 U slučaju nesreće ili zdravstvenih tegoba hitno zatražiti savjet liječnika.

## SASTAV/PODACI O SASTOJcima

Formula : O<sub>2</sub>Si

Molekularna masa : 60,08 g/mol

Komponenta Koncentracija

## MJERE PRVE POMOĆI

Opis nužnih mjera u hitnim slučajevima

Opći savjeti: Posavjetujte se s liječnikom. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

U slučaju inhalacije: U slučaju udisanja, premjestiti unesrećenog na svjež zrak. Ako unesrećeni ne diše, primijeniti umjetno disanje. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s kožom: Isprati s sapunom i mnogo vode. Posavjetujte se s liječnikom.

U slučaju dodira s očima: Temeljito ispirati s mnogo vode barem 15 minuta i posavjetovati se s liječnikom.

U slučaju gutanja: Nikada ne davati bilo što u usta nesvjesnoj osobi. Isprati usta vodom.

Posavjetujte se s liječnikom.

Prikladna sredstva za gašenje

Koristiti vodeni sprej, pjenu otpornu na alkohol, suhi kemijski prah ili ugljik dioksid.

Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili mješavine: silikon oksidi

**Savjeti za vatrogasce:** Nosite samostalni aparat za disanje predviđen za gašenje požara ukoliko je

Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci u slučaju nužde

Koristiti osobnu zaštitnu opremu. Spriječiti stvaranje prašine. Izbjegavajte udisanje para/magle/plinova.

Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Evakuirati osoblje na sigurno mjesto. Izbjegavajte udisanje prašine.

Mjere zaštite okoliša: Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće napraviti na siguran način. Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale.

Načini i materijali za zaustavljanje prolivanja i čišćenje: Pokupiti i razvrstati otpad tako da se ne stvara prašina. Pomesti i skupiti na gomilu. Čuvati u prikladnim, zatvorenim spremnicima za odlaganje.

**Mjere opreza za sigurno postupanje:** Spriječiti dodir s kožom i očima. Spriječiti stvaranje prašine i aerosola. Omogućiti odgovarajuću odvodnu ventilaciju na mjestima gdje se stvara prašina. Uobičajene mjere preventivne protupožarne zaštite.

**Uvjeti za sigurno pohranjivanje, uključujući i nekompatibilnosti:** Skladištiti na hladnom mjestu. Pobriniti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu.

Odgovarajući inženjerski mehanizmi: Rukovati u skladu s važećom industrijskom higijenom i sigurnosnom praksom. Oprati ruke prije odmora i na kraju radnog dana.

#### Zaštita oči/lica

Sigurnosne naočale s bočnim štitnicima sukladne zahtjevima EN 166 Koristiti opremu za zaštitu oči testiranu i odobrenu u skladu sa odgovarajućim nacionalnim standardima kao što je EN 166(EU).

#### Zaštita kože

Rukovati uz pomoć rukavica. Rukavice treba pregledati prije uporabe. Koristiti odgovarajuću tehniku za skidanje rukavica (bez dodirivanja vanjskih površina rukavica) da se spriječi kontakt ovog proizvoda sa kožom. Ukloniti kontaminirane rukavice nakon uporabe u skladu sa važećim zakonima i dobrom laboratorijskom praksom. Oprati i osušiti ruke.

**Zaštita tijela:** nepropusna odjeća. Vrsta zaštitne opreme se mora izabrati prema koncentraciji i količini opasne tvari na određenom radnom mjestu.

#### Zaštita organa za disanje

Kada procjena rizika ukazuje da su respiratori za pročišćenje zraka adekvatni, koristiti respirator koji pokriva cijelo lice sa česticama tip P3 (EN 143) respirator uloške kao rezerva radi tehničke kontrole. Ukoliko je respirator jedino sredstvo zaštite, koristiti respirator preko cijelog lica. Koristiti respiratore i komponente testirane i odobrene u skladu sa odgovarajućim državnim standardima kao što je CEN (EU).

**Oblik:** vlakna

**Boja:** bijel

**Nepodudarni materijali:** Jako oksidirajuća sredstva, Fluorovodik

#### Mutagenost zametnih stanica

Genotoksičnost in vitro - Hrčak - Pluća

Mikronukleus test

Genotoksičnost in vitro - Ljudski - fibroblast

Ostali sustavi za testiranje mutacije

#### Kancerogenost

Kancerogenost - štakor - Inhalacija

Tumorigeno:kancerogeno u skladu s RTECS kriterijima. Leukemija

Kancerogenost - Hrčak - Intratrahealni

Tumorigeno: dvosmisleni tumorigeni agens u skladu sa RTECS kriterijima. Pluća, grudni koš ili disanje:tumori.

Postoje izvješća o tomu da ova tvar izaziva tumore kod određenih životinjskih vrsta.

Ograničeni dokazi o kancerogenosti u studijama na životinjama

2A - Grupa 2A: Vjerojatno kancerogeno za ljude

Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost - jednokratna izloženost

Inhalacija - Može nadražiti dišni sustav.

**Inhalacija:** Može biti štetno ukoliko se udahne. Prouzrokuje nadraživanje dišnog trakta.

**Gutanje:** Može biti štetno ako se proguta.

**Koža:** Može biti opasno ako se apsorbira kroz kožu. Uzrokuje iritaciju kože.

**Oči:** Uzrokuje jako nadraživanje oka.

#### ZBRINJAVANJE

**Proizvod:** Proslijediti ostatke i otopine koje nije moguće reciklirati ovlaštenom poduzeću za zbrinjavanje otpada. Kontaktirati nadležnu službu za odlaganje otpada radi odlaganja ovog materijala. Otopiti ili pomiješati materijal sa zapaljivim otapalom i pustiti da gori u kemijskoj peći opremljenoj uređajima za čišćenje nakon gorenja.



<b>KALIJ-DIKROMAT, p.a.</b>		
Telefon u slučaju opasnosti:	01 24 41 400	
<b>IDENTIFIKACIJA I INFORMACIJE O SASTAVU</b>		
Sinonimi:		
Relativna molekulska masa:	294,19	
Molekulska formula:	K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	
<b>OZNAKA OPASNOSTI</b>	T- Otrov	
<b>PRVA POMOĆ</b>		
<b>U slučaju dodira s kožom:</b> Zagađenu odjeću odmah skinuti. Mjesto dodira s kožom ispirati s vodom ili 5%-tnom otopinom natrij-bisulfata. Zatražiti pomoć liječnika.		
<b>U slučaju dodira s očima:</b> Odmah isprati obilato tekućom vodom, prekriti sterilnom gazom i zatražiti pomoć liječnika.		
<b>Ako se udahne:</b> Udisati svježi zrak. Ako osoba ne diše primijeniti umjetno disanje, ako diše otežano dati kisik.		
<b>Ako se proguta:</b> Isprati želudac otopinom magnezij-oksida, a zatim unesrećenom dati mlijeko, bjelance, maslinovo ulje. Odmah zatražiti pomoć liječnika.		
Pogodna sredstva za gašenje: Požar koji zahvati uređaje ili spremnike gasi se vodom ili vodenom maglom.		
Posebna upozorenja: Ne gori, ali podržava gorenje, te može izazvati požar ako dođe u dodir sa zapaljivim materijalom.		
<b>MJERE U SLUČAJU NEZGODE</b>		
Zaštita osoba: Odmah napustiti prostoriju. U prostoriju smije ući samo osoblje koje će izvršiti dekontaminaciju, opremljeno potrebnom zaštitnom opremom.		
Mjere u slučaju prolijevanja /curenja/ izlaska plina: U slučaju prosipanja krutine ili prolijevanja otopine kalij-dikromata kemikalija se ne smije ni u kojem slučaju isprati u kanalizaciju nego se treba pokupiti u poseban spremnik.		
Rukovanje: Upotrebljavati propisana zaštitna sredstva.		
Skladištenje: U dobro zatvorenoj ambalaži, na sobnoj temperaturi (15-25 °C), u suhoj i dobro ventiliranoj prostoriji, odvojeno od zapaljivih materijala, izvora topline, iskri i otvorenog plamena.		
Osobna zaštita:		
dišnih organa:	respirator	
ruku:	zaštitne rukavice	
očiju:	zaštitne naočale	
Radna higijena: Pri radu s kalij-dikromatom ili otopinom, oči treba zaštititi zaštitnim naočalama, lice plastičnim štitnikom, ruke gumenim rukavicama, tijelo zaštitnom pregačom i/ili zaštitnim odijelom.		
Oblik: krutina		
Boja: narnčasto-crvena		
Miris:bez mirisa		
Uvjeti koje treba izbjegavati: Zagrijavanje.		
Opasne reakcije: Sa zapaljivim organskom materijalima, anhidridima, hidrazinom i njegovim derivatima, hidroksilaminom, sulfidima u prisustvu vode, reducensima, koncentriranom sulfatnom kiselinom, smjesom koncentrirane sulfatne i kloridne kiseline, glicerinom, borom, željezom, magnezijem i drugim metalima u obliku praha .		
Toksičnost:	RTECS:	HX 7680000

LD50<sub>(oral., miš)</sub>: 190 mg/kg

Djelovanje na kožu: Oštećuje kožu. Dospije li u rane izaziva teško zacjeljive čireve. Kod osjetljivijih osoba izaziva preosjetljivost i alergije.

Djelovanje na oči: Izaziva oštećenja očiju.

Udisanje: Kao posljedica udisanja može doći do grčenja, upale grkljana i bronhija.

Gutanje: Izaziva oštećenja mišićnog tkiva, jetre i bubrega. Izraženi simptomi su i osjećaj vrućine, kašalj, groznica, nedostatak daha, glavobolja, mučnina i povraćanje. Djeluje karcinogeno.

Ekotoksično djelovanje: Spojevi 6-valentnog kroma ubrajaju se među tvari od kojih prijeti u prvom redu opasnost od zagađivanje voda, ali i tla, ako se veća količina tih spojeva zakapa u zemlju bez prethodne obrade na mjestima koja nisu odobrena za tu svrhu. Opasnost od zagađivanja voda prijeti u slučaju izbacivanja veće količine otpadnih tvari koje sadrže kromove spojeve. Sve metode uklanjanja otpadnih tvari koje sadrže spojeve 6-valentnog kroma moraju biti u skladu s lokalnim propisima o zaštiti okoliša od zagađivanja industrijskim otpadnim vodama.

#### **ZBRINJAVANJE OTPADA**

Generalna rješenja za zbrinjavanje ne postoje i u svakoj državi ona moraju biti u skladu s važećim zakonima. Preporučamo kontaktirati nadležnu ustanovu koja se bavi problematikom odlaganja i uništavanja kemijskog otpada.

#### **PROPISI O OZNAČAVANJU**

Simbol opasnosti:	T- Otrov
Upozorenje "R":	36/37/38
Obavjest "S":	22-28.1
Grupa otrovnosti:	II

