

### Opasnost



## POGLAVLJE 1: IDENTIFIKACIJA HEMIKALIJE I PODACI O LICU KOJE STAVLJA HEMIKALIJU U PROMET

### 1.1. Identifikacija hemikalije

Trgovački naziv	: Heliox
Broj bezbednosnog lista	: RS-O2-He-01
CAS br.	: Nema
EC br.	: Nema
Indeks br.	: Nema

### 1.2. Identifikovani način korišćenja hemikalije i način korišćenja koji se ne preporučuje

Relevantni identifikovani načini korišćenja.	: Industrijska i profesionalna upotreba. Za hemijsku analizu, kalibraciju, (rutinsku) kontrolu kvaliteta, laboratorijsku upotrebu, za rad u kontrolisanim uslovima. Izvršite procenu rizika pre upotrebe.
Upotrebe koje se ne savetuju.	: <b>Potrošačka upotreba.</b> Upotreba koja nije gore navedena nije podržana, kontaktirajte svog dobavljača za više informacija o drugim upotrebama. Pažnja: Ovi proizvodi se ne smeju primenjivati na ljude ili životinje, osim ako nisu izričito označeni kao medicinski ili lekoviti gasovi!

### 1.3. Podaci o snabdevaču:

Messer Tehnogas AD  
Banjicki put , 62  
RS- 11090 Beograd  
Srbija  
T +381 11 35 37 200 - F +381 11 35 37 291  
[www.messer.rs](http://www.messer.rs)

### 1.4. Broj telefona za hitne slučajeve

Broj za hitne slučajeve	: Centar za kontrolu trovanja, VMA Crnotravska 17, Beograd Srbija Telefon : +381(0) 11 360 8440 (24h)
-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## POGLAVLJE 2: Identifikacija opasnosti

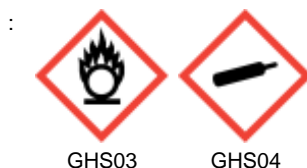
U skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 52/2017, 21/2019 i 40/23)

### 2.1. Klasifikacija hemikalije

Fizičke opasnosti	Oksidujući gasovi, Kategorija 1	H270
	Gasovi pod pritiskom: Komprimovani gas	H280

### 2.2. Elementi obeležavanja

Piktogrami opasnosti (CLP)



GHS03

GHS04

Reč upozorenja (CLP) : Opasnost

- Obaveštenja o opasnosti (CLP) : H270 - Može da izazove ili podstakne vatru; oksidujuće sredstvo.  
H280 - Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti.
- Obaveštenje o merama predostrožnosti (CLP)  
Prevenција : P220 - Držati dalje od zapaljivih materijala.  
P244 - Sprečiti kontakt ventila i opreme sa mastima i uljima.
- Reagovanje : P370+P376 - U slučaju požara: Zaustaviti curenje, ako je to moguće učiniti na bezbedan način.
- Skladištenje : P410 + P403 – Zaštititi od sunčeve svetlosti. Skladištiti na mestu sa dobrom ventilacijom.

### 2.3. Ostale opasnosti

Nije klasifikovan kao PBT ili vPvB.  
Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.

## POGLAVLJE 3: Sastav / Podaci o sastojcima

**3.1. Podaci o sastojcima supstance** Ne primenjuje se

### 3.2. Podaci o sastojcima smeše

Naziv	Identifikacija hemikalije	%	Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oqlašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 52/2017, 21/2019 i 40/23)
Helijum	CAS br. : 7440-59-7 EC br. : 231-168-5 Indeks br.: ---	70	Gas. pod prit. (komp.), H280
Kiseonik	CAS br. : 7782-44-7 EC br. : 231-956-9 Indeks br.: 008-001-00-8	30	Oksid. gas 1, H270 Gas. pod prit. (komp.), H280

Kompletan tekst H- i EUH-izjava: pogledajte Poglavlje 16.  
Ne sadrži druge sastojke ili nečistoće koje bi uticale na klasifikaciju ovog proizvoda.

## POGLAVLJE 4: Mere prve pomoći

### 4.1. Opis mera prve pomoći

- Udisanje : Ukloniti žrtvu iz kontaminiranog prostora, uz upotrebu izolacionog aparata za disanje. Žrtva treba da se utopli i miruje. Pozvati lekara. Primeniti veštačko disanje u slučaju da dođe do zastoja u disanju.
- U kontaktu sa kožom : Ne očekuju se štetni efekti ovog proizvoda.
- U kontaktu sa očima : Ne očekuju se štetni efekti ovog proizvoda. Ukoliko dođe do iritacije: ispirajte sa dosta vode. Uklonite kontaktna sočiva ukoliko ih imate. Potražite medicinsku pomoć.
- Ako se proguta : Gutanje se ne smatra potencijalnim putem izlaganja.

### 4.2. Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi

Pogledajte Poglavlje 11.

### 4.3. Hitna medicinska pomoć i poseban tretman

Preduzeti mere prve pomoći. Olabaviti usku odeću, kao što su kragna, kravata, pojas ili kaiš. Osobu u nesvesti položiti u bočni položaj. Potražiti lekarsku pomoć.

## POGLAVLJE 5: Mere za gašenje požara

### 5.1. Sredstva za gašenje požara

- Prikladno sredstvo za gašenje : Vodena para ili magla.  
Proizvod ne gori, koristiti mere kontrole požara prikladne za eventualne okolne požare.
- Neprikladno sredstvo za gašenje : Ne koristiti vodeni mlaz za gašenje.

### 5.2. Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša

- Specifične opasnosti : Pomaže sagorevanje.  
Izlaganje vatri može izazvati pucanje-eksploziju posuda.
- Opasni produkti sagorevanja : Nije poznato.

### 5.3. Savet za vatrogasce

- Specifične metode : Koristite odgovarajuće protivpožarne mere za kontrolu požara. Vatra može prouzrokovati pucanje-eksploziju posude s gasom. Ugrožene posude hladiti raspršenim mlazom vode sa bezbedne udaljenosti. Paziti da voda koja se koristi u hitnim slučajevima ne uđe u kanalizaciju i drenažne sisteme.  
Zaustaviti protok proizvoda ako je moguće.  
Ako je moguće, koristite vodeni sprej ili maglu za smanjenje dima posle požara.  
Premestiti posude van požara, ako se to može učiniti na bezbedan način.
- Specijalna zaštitna oprema za vatrogasce. : Standardna zaštitna odeća i oprema (Izolacioni aparat za disanje) za vatrogasce.  
Standard SRPS EN 137 - Sredstva za zaštitu organa za disanje- Nezavisni izolacioni aparati za zaštitu organa za disanje sa punom maskom i otvorenim ciklusom komprimovanog vazduha.  
Standard SRPS EN 469 - Zaštitna odeća za vatrogasce.  
Standard SRPS EN 659 - Zaštitne rukavice za vatrogasce.

## POGLAVLJE 6: Mere u slučaju udesa

### 6.1. Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa

- Osooblje koje nije obučeno za hitne slučajeve : Delovati u skladu s lokalnim planom za hitne slučajeve.  
Pokušaj zaustaviti oslobađanje. Evakuisati prostor. Eliminirati izvore paljenja.  
Obezbediti adekvatnu ventilaciju. Ostanite uz vetar.  
Videti Poglavlje 8. Bezbednosnog lista za više informacija o ličnoj zaštitnoj opremi.
- Za hitne slučajeve : Kontrolišite koncentraciju ispuštenog gasa.  
Nositi izolacioni aparat za disanje prilikom ulaska u prostor osim ukoliko isti nije proveren da je siguran. Videti Potpoglavlje 5.3 za više informacija.

### 6.2. Predostrožnosti koje se se odnose na životnu sredinu

Pokušaj zaustaviti oslobađanje.

### 6.3. Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanja širenja i sanaciju

Provetriti prostor.

### 6.4. Upućivanje na druga poglavlja

Poglavlja 8. i 13.

## POGLAVLJE 7: Rukovanje i skladištenje

### 7.1. Predostrožnosti za bezbedno rukovanje

- Bezbedno rukovanje hemikalijom : Proizvodom rukovati u skladu s dobrim industrijskim higijenskim i sigurnosnim procedurama.  
Ne jesti, ne piti, ne pušiti tokom rada sa proizvodom. Oprati ruke nakon korišćenja.  
Samo iskusno i pravilno obučeno osoblje bi trebalo da rukuje gasovima pod pritiskom.  
Nositi ličnu zaštitnu opremu (Videti Poglavlje 8).  
Razmotriti upotrebu ventila za rasterećenje pritiska u gasnim instalacijama.  
Pre upotrebe gasa proverite da li je kompletna gasna instalacija ispitana (ili se to redovno radi) na curenje.

### Bezbedno rukovanje gasnim posudama

- Koristiti samo pravilno specificiranu opremu odgovarajuću za ovaj proizvod, odgovarajući ulazni pritisak i temperaturu.
- U slučaju nedoumice, kontaktirati lokalnog isporučioća gasa.
- Izbegnite povratni usis vode, kiselina i baza.
- Nemojte udisati gas.
- Izbegavati ispuštanje proizvoda u radnu sredinu.
- Opremu držati čistu od ulja i masti.
- Ne koristiti ulja ili masti!
- Pozvati se na uputstvo isporučioća o rukovanju posudom.
- Zaštite posude od fizičkog oštećenja, ne vucite ih, ne kotrljajte, ne povlačite i ne obarajte ih. Kada pomerate posude, čak i na kratke udaljenosti, koristite opremu dizajniranu za transport posuda (ručna kolica, viljuškare itd.).
- Zaštitnu kapu ventila sa posude skinuti tek po učvršćivanju posude uz zid ili nosač ili kada se postavi u postolje za posude i tada je spremna za upotrebu. Ukoliko je kapa prezategnuta skinite je uz pomoć podesivog ključa. Nikada ne podižite posude držanjem za kapu. Nikada nemojte umetati oštre predmete u šupljine na kapi, to može dovesti do oštećenja ventila i curenja.
- Ventil otvarati polako da bi se izbegao udar visokog pritiska. Ako korisnik uoči da ima bilo kakav problem u radu s ventilom na posudi, mora prestati s radom i obavestiti dobavljača. Ne pokušavajte popravljati ili menjati ventile na posudi ili sigurnosne ventile za rasterećenje pritiska. Oštećene ventile treba odmah prijaviti dobavljaču.
- Održavajte izlaze iz ventila čistim, naručito paziti da ne dođe do kontakta sa uljem i vodom.
- Obavezno stavite zaštitni čep (ako postoji) i zaštitnu kapu na grlo posude, čim se posuda rasklači sa gasnih instalacija.
- Zatvorite ventil na posudi nakon svake upotrebe čak i kada je prazana, pa i ako je posuda još uvek spojena sa opremom.
- Ne dozvoliti vraćanje u posudu.
- Ne pokušavajte pretakati gas iz jedne boce / posude u drugu.
- Ne koristite plamen ili električne grejače za podizanje pritiska u posudi.
- Nemojte brisati ili oštetiti nalepnice dobavljača za identifikaciju sadržaja posude.

### 7.2. Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

- Odvajati od zapaljivih gasova i dugih zapaljivih materijala u skladištu.
- Poštujte sve propise i lokalne zahteve u pogledu skladištenja posuda.
- Posude ne bi trebalo skladištiti u korozivnoj sredini.
- Zaštitne kape i zaštitni čepovi ventila moraju biti na svom mestu.
- Skladištiti boce u vertikalnom položaju i osigurati ih od pada.
- Povremeno proveriti stanje uskladištenih boca, uključujući proveru na curenje.
- Držati posudu na temperaturi ispod 50°C na dobro provetrenom prostoru.
- Čuvati boce na mestu zaštićenom od požara i daleko od izvora toplote i izvora paljenja.
- Držati dalje od zapaljivih materijala.

### 7.3. Posebni načini korišćenja

Nijedan.

## **POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti i lična zaštita**

### 8.1. Parametri kontrole izloženosti

- OEL (Granična vrednost izloženosti na mestu rada) : Nije dostupno.
- DNEL (Izvedena doza bez efekta) : Nije dostupno.
- PNEC (Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu) : Nije dostupno.

### 8.2. Kontrola izloženosti i lična zaštita

#### 8.2.1. Podaci o tehničkoj kontroli

- Obezbedi adekvatnu opštu i lokalnu izduvnu ventilaciju.
- Sistem pod pritiskom redovno proveravati na curenje.
- Osigurajte da je izloženost ispod granice profesionalne izloženosti (gde je moguće).
- Treba koristiti detektore za gas kada može doći do oslobađanja oksidujućih gasova.
- Razmotriti sistem dozvola za rad, npr. za aktivnosti održavanja.

### 8.2.2. Podaci o merama lične zaštite

Zaštita očiju / lica	: Procenu rizika treba sprovesti i dokumentovati u svakoj radnoj sredini, kako bi se procenio rizik vezan za korišćenje proizvoda i odabrala odgovarajuća zaštitna oprema koja odgovara procenjenom riziku. Trebalo bi izabrati ličnu zaštitnu opremu - PPE u skladu s preporučenim SRPS EN / ISO standardima. Sledeće preporuke treba uzeti u obzir: : Nosite zaštitne naočare s bočnim štيتnicima. Standard SRPS EN 166 - Lična zaštita očiju.
Zaštita kože	
Zaštita ruku	: Nosite radne rukavice prilikom rukovanja s posudom. Standard SRPS EN 388 - <a href="#">Zaštitne rukavice koje štite od mehaničkih rizika.</a>
Zaštita drugih delova tela	: Nosite zaštitne cipele, dok rukujete s posudom. Standard SRPS EN ISO 20345 - Lična zaštitna oprema - Bezbednosna obuća.
Zaštita disajnih puteva	: Preporučuju se samostalni aparati za disanje, gde se može očekivati nepoznata izloženost, npr. tokom održavanja instalacionih sistema. Standard SRPS EN 137 - Sredstva za zaštitu organa za disanje – Nezavisni izolacioni aparati za zaštitu organa za disanje sa punom maskom i otvorenim ciklusom komprimovanog vazduha. Kada je to naznačeno procenom rizika, mora se koristiti zaštitna oprema za disanje. Izbor aparata za zaštitu organa za disanje (RPD) mora biti zasnovan na poznatim ili očekivanim nivoima izloženosti, opasnostima proizvoda i bezbednim radnim granicama izabranog RPD.
Zaštita od termičke opasnosti	: Nema vezano za gornja Poglavlja.

### 8.2.3. Podaci o kontroli izloženosti životne sredine

Vrednosti emisije gasova u atmosferu propisane su lokalnim propisima. Videti Poglavlje 13. za specifične metode za odlaganje otpadnih gasova.

## POGLAVLJE 9: Fizička i hemijska svojstva

### 9.1. Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije

Izgled	
- Fizičko stanje na 20°C / 101.3kPa	: Gasovito
- Boja	: Smeša sadrži jednu ili više komponenti koje imaju sledeće boje: Bezbojan/a
Miris	: Bez mirisa.
Prag mirisa	: Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.
pH	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Tačka topljenja / Tačka mržnjenja	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Početna tačka ključanja i opseg ključanja	: Nije primenljivo za gasne smeše. <a href="#">Tehnički nije moguće odrediti tačku ključanja ili opseg ove smeše. Sastojak sa najnižom tačkom ključanja: Helijum -269 °C</a>
Tačka paljenja	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Brzina isparavanja	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Zapaljivost	: Nezapaljivo
Granice eksplozivnosti	: Negoriv.
Donja granica eksplozivnosti (LEL)	: Nije dostupno
Gornja granica eksplozivnosti (UEL)	: Nije dostupno
Napon pare [20°C]	: Neprimenljivo.
Napon pare [50°C]	: Neprimenljivo.
Gustina pare	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Relativna gustina, tečnost (voda=1)	: Ne primenjuje se
Relativna gustina, gas (vazduh=1)	: Lakši ili sličan vazduhu.
Rastvorljivost u vodi [20°C]	: <a href="#">Smeša je delimično rastvorljiva u vodi.</a>
Koeficijent raspodele n-oktanol/voda (Log K <sub>ow</sub> )	: Nije primenljivo za gasne smeše.
Temperatura samopaljenja	: Negoriv.
Temperatura razlaganja	: Neprimenljivo.
Viskoznost, kinematična	: Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
Eksplozivna svojstva	: Nije dostupno
Oksidujuća svojstva	: Oksidans.

### 9.2. Ostali podaci

#### 9.2.1. Informacije u pogledu klasa fizičke opasnosti

Oksidaciona moć (OP) : Oksidaciona moć, na osnovu izračunavanja prema ISO 10156: 32,26 %  
Karakteristike čestice : Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.  
Nanoforme nisu relevantne za gasove i gasne mešavine.

#### 9.2.2. Ostale bezbednosne karakteristike

Drugi podaci : Nijedan.

## POGLAVLJE 10: Stabilnost i reaktivnost

### 10.1. Reaktivnost

Podaci za smešu nisu dostupni.

### 10.2. Hemijska stabilnost

Stabilan pod normalnim uslovima.

### 10.3. Mogućnost nastanka opasnih reakcija

Reaktivnost : Burno oksiduje organske materije.  
: Ova smeša sadrži sastojke sa sledećom reaktivnošću: Burno oksiduje organske materije.

### 10.4. Uslovi koje treba izbegavati

Nema pod preporučenim uslovima rukovanja i skladištenja. (Videti Poglavlje 7.)  
Izbegavati vlagu u instalacionim sistemima.

### 10.5. Nekompatibilni materijali

Može burno reagovati sa gorivim materijama.  
Može burno reagovati sa redukcionim sredstvima.  
Opremu držati čistu od ulja i masti.  
Za dodatne informacije o kompatibilnosti pogledajte SRPS ISO 11114.

### 10.6. Opasni proizvodi razgradnje

Pod normalnim uslovima upotrebe i skladištenja, nema opasnih proizvoda razlaganja.

## POGLAVLJE 11: Toksikološki podaci

### 11.1. Podaci o toksičnim efektima

Akutna toksičnost : Toksikološki efekti ovog proizvoda se ne očekuju ukoliko nisu prekoračene granične vrednosti za radnu sredinu.  
Korozivno oštećenje kože/iritacija : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.  
Teško oštećenje oka / iritacija oka : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.  
Senzibilizacija respiratornih organa ili kože : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.  
Mutagenost germinativnih ćelija : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.  
Karcinogenost : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.  
Toksično po reprodukciju: Plodnost : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.  
Toksično po reprodukciju: Nerođeno dete : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.  
Specifična toksičnost za ciljani organ - jednokratno izlaganje : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.  
Specifična toksičnost za ciljani organ - višekratno izlaganje : Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.  
Opasnost od aspiracije : Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.

### 11.2. Informacije o drugim opasnostima

Ostali podaci : Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.

### POGLAVLJE 12: EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI

#### 12.1. Toksičnost

Procena	: Nema ekoloških posledica uzrokovanih ovim proizvodom.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: Nema dostupnih podataka.
EC50 72h - Alge [mg/l]	: Nema dostupnih podataka.
LC50 96 h - Ribe [mg/l]	: Nema dostupnih podataka.

Kiseonik (7782-44-7)	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Nema dostupnih podataka.
EC50 72h - Alge [mg/l]	Nema dostupnih podataka.
LC50 96 h - Ribe [mg/l]	Nema dostupnih podataka.

Helijum (7440-59-7)	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Nema dostupnih podataka.
EC50 72h - Alge [mg/l]	Nema dostupnih podataka.
LC50 96 h - Ribe [mg/l]	Nema dostupnih podataka.

#### 12.2. Perzistentnost i razgradljivost

Procena	: Nema ekoloških posledica uzrokovanih ovim proizvodom.
---------	---------------------------------------------------------

#### 12.3. Potencijal bioakumulacije

Procena	: Nema ekoloških posledica uzrokovanih ovim proizvodom.
---------	---------------------------------------------------------

#### 12.4. Mobilnost u zemljištu

Procena	: Nema ekoloških posledica uzrokovanih ovim proizvodom.
---------	---------------------------------------------------------

#### 12.5. Rezultati PBT i vPvB procena

Procena	: Nije klasifikovan kao PBT ili vPvB.
---------	---------------------------------------

#### 12.6. Svojstva endokrinih poremećaja

Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.

#### 12.7. Ostali štetni efekti

Ostali štetni efekti	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.
Efekat na ozonski omotač	: Nema efekata na ozonski omotač.
Uticaj na globalno zagrevanje	: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

### POGLAVLJE 13: ODLAGANJE

#### 13.1. Metode tretmana otpada

Kontaktirajte dobavljača ako su potrebne smernice.  
Uverite se da emisioni nivoi iz lokalnih propisa ili dozvola za rad nisu premašeni. Ne ispuštati na mestima gde njegova akumulacija može da bude opasna.  
Može biti ispušteno u atmosferu na dobro provetrenom prostoru. Vratiti neiskoristeni proizvod u originalnom pakovanju dobavljaču. Za dalje informacije o otklanjanju otpada videti EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" dostupan na <http://www.eiga.eu>  
: 16 05 04\* gasovi u posudama pod pritiskom (uključujući i halona) koji sadrže opasne supstance.

Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, "Službeni glasnik RS", br. 56/2010, 93/2019 i 39/2021)

#### 13.2. Dodatne informacije

Eksterni tretman i odlaganje otpada treba da bude u skladu sa važećim lokalnim i/ili nacionalnim propisima.

### POGLAVLJE 14: Podaci o transportu

#### 14.1. UN broj ili ID broj

U skladu sa zahtevima ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

UN broj : 3156

#### 14.2. UN naziv za teret u transportu

**Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID)** : KOMPRIMOVANI GAS, OKSIDUJUĆI, N.D.N. (Kiseonik, Helijum)

**Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Compressed gas, oxidizing, n.o.s. (oxygen, Helium)

**Morski transport (IMDG)** : COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S. (oxygen, Helium)

#### 14.3. Klasa opasnosti u transportu

Označavanje nalepnicom



2.2 : Nezapaljivi, neotrovni gasovi.

5.1 : Oksidansi.

**Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID)**

Klasa : 2

Klasifikacioni kod : 10

Identifikacioni broj opasnosti : 25

Ograničenje za prolaz kroz tunele. : E - Zabrana prolaska kroz tunele E kategorije

**Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR)**

Klasa / potklasa (sub. rizici) : 2.2 (5.1)

**Morski transport (IMDG)**

Klasa / potklasa (sub. rizici) : 2.2 (5.1)

Raspored hitnosti (EmS) - Vatra : F-C

Raspored hitnosti (EmS) - Prosipanje : S-W

#### 14.4. Ambalažna grupa

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : Ne primenjuje se

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ne primenjuje se

Morski transport (IMDG) : Ne primenjuje se

#### 14.5. Opasnost po životnu sredinu

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : Nijedan.

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nijedan.

Morski transport (IMDG) : Nijedan.

#### 14.6. Posebne predostrožnosti za korisnika

**Instukcije za pakovanje**

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : P200

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Putnički i teretni avion : 200.

Samo teretni avion : 200.

Morski transport (IMDG) : P200

Mere predostrožnosti vezane za transport

: Izbegavati transport vozilima gde prostor za tovar nije odvojen od vozačevog dela.  
Osigurati da je vozač vozila svestan potencijalne opasnosti tovara i šta treba da uradi u slučaju nesreće ili hitnog slučaja.

Pre transporta proizvoda posude:

- Osigurati adekvatnu ventilaciju.
- Osigurati da su posude propisno osigurane.
- Osigurati da je ventil na boci zatvoren i da ne dolazi do curenja.
- Osigurati da je kapa na ventilu ili zatvarač (gde je primenjivo) pravilno postavljena.
- Osigurati da je uređaj za zaštitu ventila (gde je primenjivo) pravilno postavljena.



### 14.7. Transport u rasutom stanju

Pomorski transport u nezapakovanom stanju u skladu sa IMO instrumentima : Neprimenljivo.

## **POGLAVLJE 15: Regulatorni podaci**

### 15.1. Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom

#### **Propisi RS**

Pravilnik o ograničenjima i zabranama proizvodnje, stavljanja u promet i korišćenja hemikalija ("Sl. glasnik RS", br. 105/2013, 52/2017 i 21/2019) : Nema.

Pravilnik o Listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa ("Sl. glasnik RS", br. 41/2010, 51/2015 i 50/2018) : Pokriveno.

#### **Propisi EU**

Ograničenja upotrebe : Nijedan.

Ostali podaci, ograničenja i zakonske odredbe : Nije navedeno u listi PIC (Uredba EU 649/2012).  
Nije navedeno u listi POP (Uredba EU 2019/1021).

Seveso direktiva 96/82/EC : Pokriveno.

### 15.2. Procena bezbednosti hemikalije

Procena bezbednosti hemikalije ne mora biti izrađena za ovaj proizvod.

## **POGLAVLJE 16: Ostali podaci**

Naznake promena : U Poglavlju 1. bezbednosni list je dopunjen podacima o identifikovanim načinima korišćenja hemikalije.  
U Poglavlju 2. i 3. bezbednosnog lista izvršena je klasifikacija supstance u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 52/2017, 21/2019 i 40/23).  
U Poglavlju 8. bezbednosni list je dopunjen podacima o merama lične zaštite.  
U Poglavlju 9. bezbednosni list dopunjen je fizičko-hemijskim svojstvima vezanim za supstancu.  
U Poglavlju 11. bezbednosnog lista promenjeni su podaci vezani za opasnosti od aspiracije.  
U Poglavlju 12. bezbednosni list je dopunjen podacima o toksičnosti.  
U Poglavlju 14. bezbednosnog lista promenjen je podatak o UN nazivu za teret u drumskom / železničkom transportu.  
U Poglavlju 15. bezbednosni list dopunjen je korišćenim propisima u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom.  
U Poglavlju 16. izmenjene su skraćenice i oznake i njihovo značenje u skladu sa promenama u bezbednosnom listu.

Skraćenice i akronimi : ADR - Evropski sporazum o međunarodnom transportu opasnih roba (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)  
ATE - Procenjena akutna toksičnost (Acute Toxicity Estimate)  
CAS - Identifikacioni broj koji je dodeljen svakoj pojedinačnoj supstanci (jedinjenju ili smeši) koja je publikovana u naučnoj literaturi i unesena u CAS registar (Chemical Abstract Service number)  
CLP - Uredba o klasifikaciji, pakovanju i obeležavanju (EC) br. 1272/2008  
REACH - Uredba o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i restrikciji hemikalija (EC) No 1907/2006  
CSA – Procena bezbednosti hemikalije (Chemical safety assessment)  
DNEL - Izvedena doza bez efekta (Derived No Effect Levels)  
EC- Zvanični identifikacioni broj supstance u Evropskoj uniji (European Community number)  
EIGA - Evropska asocijacija industrijskih gasova (European Industrial Gases Association)  
EN - Evropski standard (European Standard)  
IATA - Udruženje za međunarodni avio saobraćaj (International Air Transport Association)

ICAO - Organizacija međunarodnog civilnog avio saobraćaj (International Civil Aviation Organization)  
 IMDG - Opasne materije za međunarodni pomorski saobraćaj (International Maritime Dangerous Goods)  
 IMO - Organizacija međunarodnog pomorskog saobraćaja (International Maritime Organization)  
 LC50 - Letalna koncentracija, koncentracija supstance koja dovodi do smrti 50% jedinki ispitivane populacije (Lethal Concentration to 50 % of a test population)  
 LD50 - Letalna doza, doza supstance koja dovodi do smrti 50% jedinki ispitivane populacije (Lethal Dose 50%)  
 LEL - Donja granica eksplozivnosti (Lower Explosive Limit)  
 Log Kow - Koeficijent raspodele  
 OEL - Granična vrednost izloženosti na mestu rada (Occupational exposure limits)  
 PBT - Perzistentna, bioakumulativna i toksična supstanca (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)  
 PNEC - Koncentracija koja nema efekta na životnu sredinu (Predicted No Effect Concentration)  
 PPE - Lična zaštitna oprema (Personal Protection Equipment)  
 RID - Međunarodna norma za železnički transport opasnih supstanci (Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail)  
 RMM - (Risk Management Measures) Mere upravljanja rizikom  
 UEL - Gornja granica eksplozivnosti (Upper explosive limit)  
 UFI - Jedinstveni identifikator formule  
 UN - Ujedinjene nacije (United Nations)  
 vPvB - Veoma perzistentna, veoma bioakumulativna supstanca (Very Persistent and Very Bioaccumulative)  
 WGK - (Water Hazard Class) Opasnost po vodenu životnu sredinu

Saveti za obuku : Podrazumeva da operator zna rizike od povećane koncentracije kiseonika.  
 Dodatne informacije : Klasifikacija u skladu sa podacima iz baza podataka koje održava Evropska Asocijacija Industrijskih Gasova (EIGA).

Kompletan tekst H i EUH fraza	
Oksid. gas 1	Oksidujuć gasovi, Kategorija 1
Gas. pod prit. (komp.)	Gasovi pod pritiskom: Komprimovani gas
H270	Može da izazove ili podstakne vatru; oksidujuće sredstvo.
H280	Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti.

Odricanje od odgovornosti : Pre upotrebe ovog proizvoda u nekom novom procesu ili eksperimentu, kompletna studija o kompatibilnosti materijala i studija o sigurnosti mora biti izvedena.  
 Detalji dati u ovom dokumentu su, u vreme njegovog izdavanja, smatrani tačnim.  
 Iako je puna pažnja posvećena pripremi ovog dokumenta, ne možemo prihvatiti nikakvu odgovornost za povrede ili štetu nastalu njegovom upotrebom.

**Kraj dokumenta**