

Opasnost



ODJELJAK 1: Identifikacija tvari/smjese i podaci o tvrtki/preduzeću

1.1. Identifikacijska oznaka proizvoda

Naziv proizvoda : **KISIK, Kriogeni**
Broj STL-a : EIGA097B
Hemijski opis : Kisik, kriogeni
CAS br : 7782-44-7
EZ-br : 231-956-9
INDEKS br : 008-001-00-8
Broj registracije : /
Hemijska formula : O₂

1.2. Relevantne identificirane upotrebe tvari ili smjese i upotrebe koje se ne preporučuju

Relevantne identificirane upotrebe : Industrijski i profesionalno. Izradite procjenu rizika prije upotrebe.
Ispitni plin/Kalibracioni plin.
Zavarivanje, rezanje, grijanje i lemljenje.
Laboratorijska upotreba.
Zaštitni plin za postupke zavarivanja.
Tretman vode.
Koristi se za proizvodnju elektroničkih / fotonaponskih komponenti.
Kontaktirajte dobavljača za više informacija o uporabi.

1.3. Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

Naziv dobavljača : **Messer Tehnoplina d.o.o. Sarajevo**
Naziv proizvođača : Messer BH Gas d.o.o.
Adresa i broj lica zaduženog za sigurnosno tehnički list : Denis Butigan
Kontakt telefon: ++38762756447 (07-17)h
Samra Gazić
Kontakt telefon: ++38762587988 (07-17)h
denis.butigan@messer.ba
samra.gazic@messer.ba

1.4. Broj telefona za izvanredna stanja

Hitna pomoć: ++387124 (00-24)h

ODJELJAK 2: Identifikacija opasnosti



2.1. Razvrstavanje tvari ili smjese

Razvrstavanje sukladno uredbi (EZ-a) br. 1272/2008 [CLP]

Fizičke opasnosti Oksidirajući plinovi, 1. kategorija opasnosti H270
Plinovi pod pritiskom : Kriogeni plin H281

2.2. Elementi označavanja

Označavanje u skladu s odredbom (EU) br. 1272/2008 [CLP]

Piktogrami opasnosti (CLP)	:  
	: GHS03 GHS04
Karakteristična riječ (CLP)	: Opasnost
Oznake upozorenja (CLP)	: H270 - Može uzrokovati ili pojačati požar; oksidans. H281 - Sadrži pothlađeni, kriogeni plin; može uzrokovati kriogene opekotine ili ozljede.
Oznake obavijesti (CLP)	
Preventivne mjere	: P220 - Držati dalje od zapaljivih materijala. P282 - Nositi zaštitne rukavice za hladnoću, zaštita očiju, zaštitu za lice. P244 - Spriječiti dodir ventila i spojnica s uljem i masti.
Operativne mjere	: P336+P315 - Otopiti smrznute dijelove s mlakom vodom. Ne trljati pogođena područja. Tražiti hitan medicinski savjet/pomoć. P370+P376 - U slučaju požara: ako je sigurno, zaustaviti istjecanje.
Skladištenje	: P403 - Skladištiti na dobro prozračenom mjestu.
Odlaganje	: /

2.3. Ostale opasnosti

: Nijedan.

ODJELJAK 3: Sastav/informacije o sastojcima

3.1. Tvari

Naziv	Identifikacijska oznaka proizvoda	%	Razvrstavanje sukladno uredbi (EZ-a) br. 1272/2008 [CLP]
Kisik, Kriogeni	(CAS br) 7782-44-7 (EZ-br) 231-956-9 (INDEKS br) 008-001-00-8 (Broj registracije) /	100	Oksidirajući plin 1, H270 Plin pod pritiskom (Krio.), H281

Ne sadrži druge komponente ili nečistoće koje bi utjecale na klasifikaciju proizvoda.

Puni tekst H-izjave vidite odjeljak 16.

3.2. Smjese : Nije primjenjivo

ODJELJAK 4: Mjere prve pomoći

4.1. Opis mjera prve pomoći

Udisanje (inhalacija)	: Maknite ozlijeđenog u nekontaminirano područje.
Koža	: U slučaju smrzotina polijevati s vodom najmanje 15 minuta. Upotrijebite sterilnu odjeću. Koristite medicinsku pomoć.
Oči	: Odmah isperite detaljno oči s vodom najmanje 15 minuta.
Gutanje	: Uzimanje hrane se ne podrazumijeva kao potencijalni put izlaganja.

4.2. Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

: Konstantno udisanje koncentracije veće od 75% može uzrokovati mučninu, vrtoglavicu, probleme disanja i grčeve.

4.3. Navod o slučaju potrebe za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom

: Nijedan.

ODJELJAK 5: Mjere gašenja požara

5.1. Sredstva za gašenje

Odgovarajuća sredstva za gašenje : Vodeni mlaz ili maglica.
Neodgovarajuća sredstva za gašenje : Nemojte koristiti mlaz vode za gašenje.

5.2. Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

Posebne opasnosti : Izlaganje vatri može uzrokovati puknuće/eksploziju posude pod pritiskom.
Podržava gorenje.
Opasni produkti izgaranja : Nijedan.

5.3. Savjeti za gasitelje požara

Posebne metode : Koristite odgovarajuće protupožarne mjere za upravljanje vatrom u okolini. Izloženost požaru i toploti zračenja može dovesti do puknuća posude s plinom. Zahvaćene posude pod pritiskom rashladiti raspršenim mlazom vode sa sigurnog položaja. Pazite da voda koja se koristi u hitnim slučajevima ne uđe u kanalizaciju i drenažne sustave.
Izlaganje vatri može uzrokovati puknuće/eksploziju posude pod pritiskom.
Ako je moguće, zaustaviti protok proizvoda.
Koristite vodeni sprej ili maglicu za suzbijanje dima od požara ako je moguće.
Premjestiti posude pod pritiskom daleko od područja požara, ako se to može učiniti bez opasnosti.
Posebna zaštitna oprema za vatrogasce : Nosite plino-nepropusno hemijski zaštitno odijelo u kombinaciji s samostojećim aparatom za disanje.
EN 943-2: Zaštitna odjeća protiv tekućih i plinovitih hemikalija, aerosola i čvrstih čestica. Plino-nepropusna hemijska zaštitna odijela za spasilačke ekipe.
Norma EN 137 - samostalni aparat otvorenog kruga za disanje na komprimirani zrak s maskom za cijelo lice.

ODJELJAK 6: Mjere kod slučajnog ispuštanja

6.1. Lične mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja

: Pokušati zaustaviti ispuštanje.
Evakuirati područje.
Pratiti koncentraciju ispuštenog plina.
Ukloniti izvore zapaljenja.
Upotrebljavati zaštitnu odjeću.
Osigurati odgovarajuću ventilaciju zraka.
Sprječiti ulazak u kanalizaciju, podrum, jame ili bilo koje mjesto gdje akumulacije može biti opasna.
Djelovati u skladu s lokalnim planom u slučaju opasnosti.
Ostati uz vjetar.

6.2. Mjere zaštite okoliša

: Pokušati zaustaviti ispuštanje.

6.3. Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje

: Ventilirano područje.
Proljevanje tekućine može uzrokovati lomljivost strukture materijala.
Držati područje evakuirano i bez izvora zapaljenja sve dok se prolivena tekućina ne ispari. (Tlo slobodno bez smrzotina).

6.4. Uputa na druge odjeljke

: Vidite isto odjeljak 8 i 13.

ODJELJAK 7: Rukovanje i skladištenje

7.1. Mjere opreza za sigurno rukovanje

- Sigurna upotreba s proizvodom : S tvari se mora postupati u skladu s dobrim industrijskim higijenskim i sigurnosnim procedurama.
Samo iskusno i ispravno osposobljeno osoblje može rukovati s plinovima pod pritiskom.
Konsultovati dobavljača za specifične preporuke.
Uzeti u obzir sigurnosni ventil u plinskim instalacijama.
Osigurati da je kompletni plinski sustav (ili je to redovno) provjeren na nepropusnost prije upotrebe.
Ne pušiti tijekom rukovanja s proizvodom.
Ne upotrebljavati ulja ili masti.
Upotrijebiti samo pravilno specificiranu opremu koja je odgovarajuća za taj proizvod, koja podržava ulazni pritisak i temperaturu. Kontaktirati vašeg dobavljača plina u slučaju sumnje.
Upotrebljavati samo maziva odobrena za kisik i brtve.
Koristiti samo opremu odmašćenu za rad s kisikom i odgovarajući radni pritisak boce.
Ne udisati plin.
Izbjegavati ispuštanje proizvoda u atmosferu.
- Sigurno rukovanje s plinskim posudama pod pritiskom : Prema uputstvima dobavljača posude pod pritiskom.
Ne dozvoliti povratno punjenje u posudu pod pritiskom.
Ne pokušavati popravljati ili mijenjati ventile na boci ili sigurnosne uređaje za ispuštanje prekomjernog pritiska.
Oštećeni ventil treba odmah prijaviti dobavljaču.
Držati kape izlaza ventila čistima i nezagađenim osobito od nafte i vode.
Staviti zaštitne kape na izlazu ventila ili priključaka i na izlaze posude pod pritiskom, čim je posuda pod pritiskom odvojena od instalacija.
Zatvoriti ventile posude pod pritiskom nakon svake upotrebe i kad je prazna, čak i ako je još uvijek spojena na opremu.
Nikada ne koristiti izravni plamen ili električne grijače za podizanje pritiska u posudi.
Ne brisati ili oštetiti naljepnice dobavljača za identifikaciju sadržaja posude pod pritiskom.
Povrat vode u posudu pod pritiskom mora se spriječiti.
Otvoriti ventil polagano da izbjegnute pritisni šok.

7.2. Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

- : Poštovati sve propise i lokalne zahtjeve u pogledu skladištenja posude pod pritiskom.
Posude pod pritiskom se ne bi trebale skladištiti u uvjetima koji će vjerojatno potaknuti koroziju.
Zaštitne kape ili zaštita izlaza ventila moraju biti na mjestu.
Posude pod pritiskom bi trebale biti skladištene u okomitom položaju i pravilno osigurane kako bi se spriječili od pada.
Uskladištene posude pod pritiskom treba povremeno provjeriti u smislu općeg stanja i propuštanja.
Držati posudu pod pritiskom ispod 50°C na dobro ventiliranom mjestu.
Odvojiti od zapaljivih plinova i ostalog zapaljivog materijala u skladištu.
Čuvati posude pod pritiskom na mjestu na kojem nema opasnosti od požara i daleko od izvora toplote i paljenja.
Držati podalje od zapaljivih materijala.

7.3. Posebna krainja upotreba ili upotrebe

- : Nijedan.

ODJELJAK 8: Nadzor nad izloženošću/lična zaštita

8.1. Nadzorni parametri

- OEL (Granice profesionalne izloženosti) : Nema raspoloživih podataka.
DNEL (Izvedena razina izloženosti bez učinka) : Nema raspoloživih podataka.
PNEC (Predviđene koncentracije bez učinka) : Nema raspoloživih podataka.

8.2. Nadzor nad izloženošću

8.2.1. Odgovarajuće inženjerske kontrole

: Osigurati odgovarajuću opću i lokalnu ispušnu ventilaciju.
Sustavi pod pritiskom moraju se redovno provjeriti na propuštanje.
Izbjegavati kisikom obogaćenu atmosferu (>23,5%).
Detektor plina bi trebao biti korišten kada je moguće ispuštanje oksidirajućih plinova.
Uzeti u obzir sustav dozvole za rad npr. za aktivnosti održavanja.

8.2.2. Lične mjere zaštite npr. lična zaštitna oprema

: Procjena rizika treba biti provedena i dokumentirana u svakom radnom prostoru za procjenu rizika vezanih uz upotrebu proizvoda, a za odabir LZO koja odgovaraju za odgovarajući rizik.
Sljedeće preporuke treba uzeti u obzir:
Zaštita za oči, lice i kožu od prskanja tekućine.
PPE skladu s preporučenim EN / ISO standardima trebao biti izabran.

Zaštita za oči/lice

: Nositi zaštitne naočale s bočnim štitnicima.
Nositi naočale i štitnik za lice kad se puni ili odpaja instalaciju za punjenje.
Norma EN 166 - Lična zaštita očiju.

Zaštita kože

Zaštita ruku

: Nositi radne rukavice prilikom rukovanja s plinskom posudom.
Norma EN 388 - Rukavice za zaštitu od mehaničkih opasnosti.

Drugo

: Razmotriti korištenje vatro otporne sigurnosne odjeće.
Norma EN ISO 14116 - ograničeno širenje plamena materijala.
Nositi zaštitne cipele, dok se rukuje s posudom pod pritiskom.
Norma EN ISO 20345 - Lična zaštitna oprema - Sigurnosna obuća.

Zaštita organa za disanje

: Nije potrebno.

Termalne opasnosti

: Nositi rukavice otporne na hladnoću kad se vršu punjenje proizvoda ili se odpajaju spojevi.
Norma EN 511 - hladno izolacijske rukavice.

8.2.3. Nadzor izloženosti okoliša

: Nije potrebno.

ODJELJAK 9: Fizička i hemijska svojstva

9.1. Informacije o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima

Izgled

- Fizičko stanje pri 20°C / 101,3 kPa : Plin.
- Boja : Plavkasta tekućina.

Miris : Nema osobine upozorenja mirisom.

Prag mirisa : Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za upozoriti na predoziranje.

pH vrijednost : Nije primjenjivo.

Molarna masa : 32 g/mol

Tačka topljenja [°C] : -219 °C

Tačka ključanja [°C] : -183 °C

Temperatura paljenja : Ne vrijedi za plinove i plinske smjese.

Kritična temperatura [°C] : -118 °C

Brzina isparavanja (eter=1) : Ne vrijedi za plinove i plinske smjese.

Područje zapaljivosti : Ne zapaljiv.

Pritisak para [20°C] : Nije primjenjivo.

Pritisak para[50°C] : Nije primjenjivo.

Relativna gustoća plina (zrak=1) : 1,1

Relativna gustoća, tekućina (voda=1) : 1,1

Rastvorljivost u vodi [mg/l]	: 39 mg/l
Razdjelni koeficijent n-oktan/voda [log Kow]	: Ne vrijedi za anorganske plinove
Temperatura samopaljenja	: Nije primjenjivo
Viskoznost [20°C]	: Nije primjenjivo
Eksplozivna svojstva	: Nije primjenjivo.
Oksidirajuća svojstva	: Oksidant.
Koeficijent ekvivalencije kisika	: 1

9.2. Ostale informacije

Ostali podaci	: Plin/para teži od zraka. Mogu se akumulirati u ograničenim prostorima, posebno na i ispod razine zemlje.
---------------	--

ODJELJAK 10: Stabilnost i reaktivnost**10.1. Reaktivnost**

	: Nema opasnosti od reaktivnosti osim učinaka opisanih u pod-odijeljcima niže.
--	--

10.2. Hemijska stabilnost

	: Stabilan pod normalnim uvjetima.
--	------------------------------------

10.3. Mogućnost opasnih reakcija

	: Rizik od eksplozije ako se razdvoji na organske materijale (npr. Drvo ili asfalt). Burno oksidira organske materijale.
--	---

10.4. Uvjeti koje treba izbjegavati

	: Ništa u preporučenim uvjetima skladištenja i rukovanja (pogledati sekciju 7).
--	---

10.5. Inkompatibilni materijali

	: Može reagirati burno s zapaljivim materijalima. Može reagirati burno s reducirajućim sredstvima. Razmotriti potencijalnu opasnost od otrovnosti usljed prisustva hlornih ili fluornih polimera na visokom pritisku (>30 bar) u kisičnim linijama u slučaju izgaranja. Držati opremu bez ulja i masti. Za dodatne informacije o kompatibilnosti potražite u ISO 11114. Konsultovati dobavljača za specifične preporuke.
--	---

10.6. Opasni proizvodi raspadanja

	: Nijedan.
--	------------

ODJELJAK 11: Toksikološke informacije**11.1. Podaci o toksikološkim učincima.**

Akutna toksičnost	: Nema poznatog otrovnog efekta od ovog proizvoda.
Oštećenje/iritacija kože	: Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
Teško oštećenje očiju/nadraživanje	: Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
Oštećenje organa za disanje ili kože	: Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
Mutagenost	: Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
Kancerogenost	: Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
Toksičnost za reprodukciju/plodnost	: Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
Toksičnost za reprodukciju/plod	: Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
STOT - jednokratna izloženost	: Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
STOT - višekratna izloženost	: Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
Opasnost od aspiracije	: Ne vrijedi za plinove i plinske smjese.

ODJELJAK 12: Ekološke informacije

12.1. Otrovnost

Procjena : Nema ekološke štete od ovog proizvoda.

EC50 48 sati - Daphnia magna[mg/l] : Nema raspoloživih podataka.

EC50 72 sata - Alge[mg/l] : Nema raspoloživih podataka.

LC50 96 sati - Riba [mg/l] : Nema raspoloživih podataka.

12.2. Postojanost i razgradivost

Procjena : Nema ekološke štete od ovog proizvoda.

12.3. Potencijal bioakumulacije

Procjena : Nema ekološke štete od ovog proizvoda.

12.4. Pokretljivost u tlu

Procjena : Nema ekološke štete od ovog proizvoda.

12.5. Rezultati ocjene PBT i vPvB

Procjena : Nije klasificiran kao PBT ili vPvB.

12.6. Ostali štetni efekti

Ostali štetni učinci : Može uzrokovati smrzotine na vegetaciji.

Utjecaj na ozonski omotač : Nijedan.

Utjecaj na globalno zagrijavanje : Nijedan.

ODJELJAK 13: Zbrinjavanje

13.1. Metode obrade otpada

Konsultovati dobavljača za specifične preporuke.

Može biti ispušteno u atmosferu na dobro ventiliranom mjestu.

Ne ispuštati u bilo koje mjesto gdje njegovo akumuliranje može biti opasno.

Pogledati EIGA kodeksa prakse Doc.30 "Zbrinjavanje plinova", preuzeti na <http://www.eiga.org> za više smjernica o prikladnim metodama zbrinjavanja.

Popis šifri opasnog otpada (odluka komisije 2001/118/EC) : 16 05 04: plinovi u posudama pod pritiskom (uključujući i halona) koji sadrže opasne tvari.

13.2. Dodatne informacije

: Nijedan.

ODJELJAK 14: Informacije o prijevozu

14.1. UN broj

UN br. : 1073

14.2. Pravilno otpremno ime prema UN-u

Prijevoz cestom/željeznicom (ADR/RID) : KISIK, KRIOGENI

Prijevoz zrakom (ICAO-TI / IATA-DGR) : OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID

Prijevoz morem (IMDG) : OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID

14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu

Označavanje naljepnicom



2.2 : Ne zapaljiv, ne otrovni plin.

5.1 : Oksidirajući plin.

Prijevoz cestom/željeznicom (ADR/RID)

Klasa opasnosti	:	2.
ARD/RID Šifra za klasifikaciju	:	30.
Kemmlerov-broj	:	225.
Ograničenja u tunelima	:	C/E - Prijevoz cisternama: prolaz zabranjen kroz tunele kategorije C, D i E; Ostali prijevoz: prolaz zabranjen kroz tunele kategorije E.

Prijevoz zrakom (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasa opasnosti u transportu : 2.2 (5.1)

Prijevoz morem (IMDG)

Klasa opasnosti u transportu : 2.2 (5.1)

Plan u slučaju nužde - požar : F-C.

Plan u slučaju nužde - Propuštanje : S-W.

14.4. Skupina pakiranja

Prijevoz cestom/željeznicom (ADR/RID)	:	Nije primjenjivo.
Prijevoz zrakom (ICAO-TI / IATA-DGR)	:	Nije primjenjivo.
Prijevoz morem (IMDG)	:	Nije primjenjivo.

14.5. Opasnosti za okoliš

Prijevoz cestom/željeznicom (ADR/RID)	:	Nijedan.
Prijevoz zrakom (ICAO-TI / IATA-DGR)	:	Nijedan.
Prijevoz morem (IMDG)	:	Nijedan.

14.6. Posebne mjere opreza za korisnika

Upute za pakiranje

Prijevoz cestom/željeznicom (ADR/RID) : P203.

Prijevoz zrakom (ICAO-TI / IATA-DGR)

Putnički i teretni avion : ZABRANJENO

Samo teretni avion : ZABRANJENO

Prijevoz morem (IMDG) : P203.

Posebne mjere opreza za transport : Izbjegavati transport na vozilima gdje natovarani teret nije odvojen od odijeljka vozača.
Osigurati da je vozač vozila svjestan potencijalnih opasnosti tereta i da zna što učiniti u slučaju nezgode ili hitnog slučaja.
Prije prijevoza posude pod pritiskom proizvoda:
Osigurati da postoji odgovarajuća ventilacija,
osigurati da su posude pod pritiskom čvrsto osigurane,
Osigurati da su ventili posuda pod pritiskom zatvoreni i ne propuštaju.
Osigurati da je zaštitna slijepa matica (gdje je predviđena) na izlazu ventila ispravno učvršćena.
Osigurati da je zaštita ventila (gdje je predviđena) ispravno učvršćena.

14.7. Prijevoz u razlivenom stanju u skladu s Prilogom II. Konvenciji MARPOL i Kodeksom IBC

: Nije primjenjivo.

ODJELJAK 15: Informacije o propisima

15.1. Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu**EZ-propisi**

Ograničena upotreba : Nijedan.
Saveso direktiva 96/82/EC : Navedeno.

Nacionalni propisi

Nacionalno zakonodavstvo : Osigurati da se poštuje sva nacionalna/lokalna regulativa.
Klasa ugroženosti vode (WGK) : -
Kenn-Br. : 743

15.2. Procjena kemijske sigurnosti

CSA ne treba biti primjenjen na ovaj proizvod.

ODJELJAK 16: Ostale informacije

Upute za promjenu : Revidirani sigurnosno-tehnički list u skladu s propisom Komisije (EU) br 453/2010.
Instrukcije (pl.) : Osigurati da operateri shvaćaju opasnost od obogaćenja atmosfere kisikom.
Dodatne informacije : Ovaj sigurnosno tehnički list je napravljen sukladno primjenjenoj EU regulativi.

Puni tekst H-fraza i EUH

Ox. Plin 1	Oksidirajući plinovi, 1. kategorija opasnosti
Plin pod pritiskom (Krio.)	Plinovi pod pritiskom : Kriogeni plin
H270	Može uzrokovati ili pojačati požar; oksidans.
H281	Sadrži pothlađeni, kriogeni plin; može uzrokovati kriogene opekotine ili ozljede.

Odricanje od odgovornosti : Prije upotrebe ovog proizvoda u bilo kojem novom procesu ili eksperimentu mora se provesti kompletno istraživanje kompatibilnosti materijala i sigurnosna studija.
Detalji dobiveni u ovom dokumentu smatraju se tačnim u vrijeme kad su se štampali.
Posebna pozornost mora se poduzeti u izradi ovog dokumenta, preuzimanje odgovornost za ozljede ili štetu nastalu zbog njegove upotrebe ne može biti prihvaćena.

KRAJ DOKUMENTA