

Sigurnosno – tehnički list

Datum izrade: 05.04. Datum revizije: 09/08.

Br. revizije:03

Prema Pravilniku o načinu ispunjavanja Sigurnosno-tehničkog lista NN br.111/06

Ime proizvoda: **KISIK, tekući plin**

1. IDENTIFIKACIJA PROIZVODA I PROIZVOĐAČA/DOBAVLJAČA

- 1.1. Naziv proizvoda: **KISIK, tekući plin**
 1.2. Šifra proizvoda:
 1.3. Proizvođač/dobavljač Messer Croatia Plin d.o.o.
 1.3.1. Adresa dobavljača Industrijska 1
 10290 Zaprešić
 Telefon : ++385 1 3350 777/736
 Fax: ++385 1 3310 265
 1.3.2. Djelatnost proizvođača/dobavljača Proizvodnja i distribucija
 tehničkih, prehrambenih i medicinskih plinova
 1.3.3. Broj telefona službe za interventna stanja 112
 Za medicinske informacije ++385 1 2348 342

2. SASTAV/PODACI O SASTOJECIMA

- 2.1. Kemijsko ime Kisik
 2.2. Sinonimi Oxygen, Sauerstoff
 2.3. Kemijska formula O₂
 2.4. CAS broj 7782-44-7
 2.5. EU broj
 2.6. EINECS br 231-956-9
 2.7. Sastojci koji pridonose opasnosti proizvoda:

Kemijsko ime	EINECS/ CAS	%	Oznaka opasnosti	Oznaka upozorenja	Oznaka obavijesti
Kisik	231-956-9/ 7782-44-7	99,5	O	R: 8	S: (2-)17

3. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

- 3.1. Najvažnije opasnosti i učinci proizvoda Dubokopohlađeni tekući plin (-183 °C).
 Oksidant. Izrazito potiče gorenje. Može burno reagirati sa zapaljivim materijalima
 3.1.1. Na ljudsko zdravlje Kontakt s tekućinom može prouzročiti smrzotine ili hladne opekotine. Plinovi koji se isparavaju također su hladni i mogu uzrokovati hladne opekotine
 3.1.2. Na okoliš Prolijevanjem tekućine na neku površinu ona ju čitavu prekrije i rashladi veliko područje.. Vrlo mala količina tekućine isparava u veliku količinu plina.
 3.2. Posebne opasnosti
 3.3. Glavni simptomi učinaka
 3.3.1. Udisanje Kontinuirano udisanje koncentracija viših od 75% može uzrokovati bol u grlu, mučninu, vrtoglavicu, smetnje vida, teškoće s disanjem i grčeve .
 3.3.2. Koža U kontaktu s tekućinom mogu nastati smrzotine ili hladne opekotine. Koža se može prilijepiti za metal (Npr cijev za punjenje), što može prouzročiti otkidanje tkiva.

Sigurnosno – tehnički list

Datum izrade: 05.04. Datum revizije: 09/08.

Br. revizije:03

Prema Pravilniku o načinu ispunjavanja Sigurnosno-tehničkog lista NN br.111/06

Ime proizvođača: **KISIK, tekući plin**

3.3.3. Oči U kontaktu s tekućinom mogu nastati smrzotine ili hladne opekotine. Oštećenje očiju može nastupiti čak i kad kontakt traje kratko i ne uzrokuje oštećenja lica i ruku.

3.3.4. Gutanje ne smatra se mogućim

3.4. Pregled izvanrednih stanja

4. MJERE PRVE POMOĆI

4.1. Mjere za pružanje prve pomoći

4.1.1. Nakon udisanja Opremiti se zaštitnom opremom. Unesrećenog iznijeti na svježem zraku. Utopiti ga. Ozlijeđeni mora potpuno mirovati u polusjedećem položaju. Ukoliko ne diše dati umjetno disanje. Osobu u nesvijesti položiti u bočni položaj, olabaviti ovratnik i tijesnu odjeću. Potražiti liječničku pomoć.

4.1.2. Nakon dodira s kožom U slučaju smrzotina ili hladnih opekotina ispirati vodom najmanje 15 minuta. Smrznuto tkivo ne boli, bol se razvija otapanjem. Stoga otapanje smrznutog tkiva treba ići polako, zbog mogućnosti šoka. Ukoliko je moguće skinuti odjeću ali nikako prije nego što se vodom normalne temperature ne odlijepi od kože (u protivnom postoji mogućnost ozljeđivanja otkidanjem tkiva).. Na ranu staviti sterilni zavoj . Potražiti liječničku pomoć.

4.1.3. Nakon dodira s očima U slučaju smrzotina ili hladnih opekotina ispirati vodom najmanje 15 minuta. Potražiti liječničku pomoć, najbolje okulista..

4.1.4. Nakon gutanja ne smatra se mogućim

4.2. Napomena za osobu koja pruža prvu pomoć- liječnika Pri prebacivanju unesrećene osobe u bolnicu sa sobom ponijeti STL

5. MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA

5.1. Sredstva za gašenje požara

5.1.1. Prikladna Potiče gorenje. U slučaju požara gasiti sredstvima prikladnim za gašenje ostalog opožarenog područja.

5.1.2. Ne smiju se upotrebljavati

5.2. Protupožarne mjere za posebne opasnosti

5.3. Posebne metode za gašenje požara Ukoliko je moguće pokušati zaustaviti istjecanje plina. Spremnike maknuti iz opožarenog područja, a ukoliko to nije moguće hladiti ih raspršenim vodenim mlazom iz zaklonjenog položaja te paziti na sigurnosni razmak.

5.4. Posebna oprema za zaštitu vatrogasaca Samostalni uređaj za disanje na stlačeni zrak s otvorenim krugom (HRN EN 137, HRN EN 402, HRN EN 1146) ili sa zatvorenim krugom (HRN EN 145, HRN EN 400, HRN EN 401, HRN EN 1061), zaštitno odijelo

6. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA

6.1. Osobne mjere opreza Napustiti zahvaćeno područje. Za neophodne aktivnosti u zahvaćenom području upotrijebiti zaštitnu opremu

6.2. Mjere zaštite okoliša Pokušati zaustaviti istjecanje proizvoda

Sigurnosno – tehnički list

Datum izrade: 05.04. Datum revizije: 09/08.

Br. revizije:03

Prema Pravilniku o načinu ispunjavanja Sigurnosno-tehničkog lista NN br.111/06

Ime proizvoda: **KISIK, tekući plin**

6.3. Nakon čišćenja i sakupljanja Prozračiti prostoriju

6.4. Dodatna upozorenja Provesti evakuaciju ukoliko je potrebno. Osigurati adekvatno prozračivanje . Ukloniti izvore paljenja. Osposobiti zaposlenike za rad na siguran način. Poštivati zaštitne mjere, opisane u točki 5 i 8.

7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

7.1. Rukovanje

7.1.1. Mjere opreza Izraditi posebne sigurnosne upute za rukovanje. Ni u kom slučaju ne upotrebljavati ulja i masti . Ne nositi vlažnu ili mokru odjeću i obuću. Spremnike ni u kojem slučaju ne zagrijavati. Ako ih treba hladiti, činiti to raspršenom vodom

7.1.2. Naputci za sigurno rukovanje Koristiti samo opremu koja je predviđena za ovaj proizvod, na predviđenoj temperaturi i tlaku. Ukoliko je potrebno, zatražiti savjet vašeg dobavljača plina. Koristiti upute za sigurno rukovanje koje ste dobili od svog dobavljača

7.2. Skladištenje: tehničke mjere i uvjeti skladištenja

7.2.1. Prikladni Čuvati spremnike na temperaturi nižoj od 50° C u dobro ventiliranom prostoru.

7.2.2. Izbjegavati Zabranjeno je prisustvo ulja i masti. Skladištiti odvojeno od zapaljivih plinova i drugih zapaljivih materijala. Držati udaljeno od izvora paljenja.

7.3. Ambalažni materijali

7.3.1. Preporučeni Originalna ambalaža proizvođača

7.3.2. Neprikladni Sve ostalo

8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU/OSOBNA ZAŠTITA

8.1. Tehničke mjere za smanjenje izloženosti Skladišta i oprema moraju imati zaštitu od statičkog elektriciteta a električne instalacije trebaju biti u „S“ izvedbi. Znakovima sigurnosti zabraniti pušenje te skladištenje zapaljivih tvari.

8.2. Parametri nadzora

Naziv opasne tvari	MDK Najveća dopuštena koncentracija	Biološke granične vrijednosti
Kisik	Nije primjenjivo	

8.3. Osobna zaštitna sredstva za

8.3.1. Zaštitu dišnih putova Kod koncentracija viših od 75% samostalni uređaj za disanje na stlačeni zrak s otvorenim krugom (HRN EN137, 145, HRN EN 400, HRN EN 401, HRN EN 1061)

8.3.2. zaštitu ruku nepropusne kriogene zaštitne rukavice (HRN EN 420)

8.3.3. zaštitu očiju zaštitne naočale ili štitnik za lice (vizir HRN EN 166)

Sigurnosno – tehnički list

Datum izrade: 05.04. Datum revizije: 09/08.

Br. revizije:03

Prema Pravilniku o načinu ispunjavanja Sigurnosno-tehničkog lista NN br.111/06

Ime proizvoda: **KISIK, tekući plin**

8.3.4. zaštitu kože i tijela zaštitno odijelo u jednom komadu - kombinezon bez džepova u koje bi mogla ući tekućina i zadržati se . Hlače treba nositi preko cipela ili čizama.

8.4. Posebne higijenske mjere i mjere opreza : ne nositi mokru ili vlažnu odjeću

9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

9.1. Fizikalno stanje	plin
9.2. Oblik	tekući plin
9.3. Boja	bezbojan
9.4. Miris	bez mirisa
9.5. pH vrijednost (navesti i konc. i temp)	
9.6. Vrelište – područje vrenja	- 183 ° C
9.7. Talište – područje taljenja	-219 ° C
9.8. Temperatura raspadanja	nije primjenjivo
9.9. Plamište	nije primjenjivo
9.10. Temperatura samozapaljenja	nije primjenjivo
9.11. Granice eksplozivnosti	nije primjenjivo
9.12. Tlak para:	nije primjenjivo
9.13. Gustoća plina	1,1 (zrak=1)
9.14. Gustoća tekućine	1,1(voda=1)
9.15. Topivost u vodi	39 mg/l
9.16. Koeficijent raspodjeleoktanol-voda	nema podataka
9.17. Sadržaj hlapivog	nije primjenjivo
9.18. Viskoznost	nije primjenjivo

10. STABILNOST

- 10.1. Stabilnost** Može žestoko reagirati sa zapaljivim materijalima, reduktivnim agensima I organskim materijalima
- 10.2. Uvjeti koje treba izbjegavati** Toplina, iskrenje
- 10.3. Materijali koje treba izbjegavati :** reducensi
- 10.4. Opasni proizvodi raspadanja** : nema opasnih produkata raspadanja
- 10.5. Namjena proizvoda** Proizvod se koristi u medicinske, tehničke i prehranbene svrhe, prema uputama proizvođača opreme
- 10.6. Ne smije se upotrebljavati za**

11. PODACI O TOKSIČNOSTI

- 11.1. Općenito** Proizvod nema poznato toksikološko djelovanje
- 11.2. Akutno otrovanje**
- | | |
|-------------------------------|---------------|
| 11.2.1. Oralno (LD 50) | nema podataka |
| 11.2.2. Inhalacijsko (LD 50) | nema podataka |
| 11.2.3. Dermalno(LD 50) | nema podataka |
- 11.3. Lokalni učinci**
- | | |
|----------------------------|---------------|
| 11.3.1. Nadražaj kože : | nema podataka |
| 11.3.2. Nadražaj očiju : | nema podataka |
| 11.3.3. Osjetljivost kože: | nema podataka |
- 11.4. Kronično otrovanje ili dugotrajna izloženost**

Sigurnosno – tehnički list

Datum izrade: 05.04. Datum revizije: 09/08.

Br. revizije:03

Prema Pravilniku o načinu ispunjavanja Sigurnosno-tehničkog lista NN br.111/06

Ime proizvoda: **KISIK, tekući plin**

11.5. Učinak izloženosti

11.5.1. Jednokratno nema podataka

11.5.2. Višekratno nema podataka

11.5.3. Dugotrajno nema podataka

11.6. Trenutni učinci nema podataka

11.7. Odgođeni učinci nema podataka

11.8. Posebni učinci (kancerogenost, mutagenost, reproduktivnost) nema

11.9. Dopunski učinci nema podataka

12. EKOLOŠKI PODACI

12.1. Općenito Nisu poznati ekotoksički efekti prouzročeni ovim proizvodom

12.2. Pokretljivost

12.2.1. Poznata ili predviđena raspodjela u prostoru miješa se ravnomjerno sa zrakom

12.2.2. Površinska napetost nije primjenjivo

12.2.3. Apsorpcija – desorpcija nije primjenjivo

12.2.4. Ostala fizikalno kemijska svojstva (vidi odjeljak 9)

12.3. Postojanost/ razgradivost nije primjenjivo

12.3.1. Biotička ili abiotička razgradnj

12.3.2. Razgradnja uz prisutnost zraka ili bez njega

12.3.3. postojanost

12.4. Bioakumulacija nije primjenjivo

12.4.1. Bioakumulacijski potencijal

12.4.2. Biopovećanje

12.5. Učinci proizvoda na okoliš Prolijevanjem tekućine na neku površinu ona ju čitavu prekrije i rashladi veliko područje.

12.5.1. Na vodu

12.5.2. Na zrak

12.5.3. Na tlo

12.6. Ekotoksičnost nije primjenjivo

12.6.1. Za vodene organizme

12.6.2. Za organizme u tlu

12.6.3. Za biljke i kopnene životinje

12.7. Ostali podaci Nije poznata nikakva ekološka šteta prouzročena ovim proizvodom

13. POSTUPANJE S OTPADOM

13.1. Način postupanja s otpadom

13.1.1. Ostaci od proizvoda Ispustiti u atmosferu na dobro prozračenom mjestu. Ne ispuštati u zatvorene prostore gdje akumulacija može biti opasna.

13.1.2. Onečišćena ambalaža Spremnike vratiti proizvođaču koji će ih ponovno napuniti. Oštećene i neupotrebljive spremnike proizvođač će zbrinuti u skladu s važećim propisima

13.2. Važeći mjesni propisi

14. PODACI O PRIJEVOZU

Sigurnosno – tehnički list

Datum izrade: 05.04. Datum revizije: 09/08.

Br. revizije:03

Prema Pravilniku o načinu ispunjavanja Sigurnosno-tehničkog lista NN br.111/06

Ime proizvoda: **KISIK, tekući plin****14.1. Klasifikacijske oznake za prijevoz:**

kopneni:	vodeni:	pomorski:	zračni:
UN klasifikacijski broj UN 1073	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo

14.2. Dodatni propisi

14.3. Posebne mjere opreza i uvjeti prijevoza Izbjegavati prijevoz spremnika ukoliko vozačka kabina nije odvojena od teretnog dijela. Osigurati adekvatno prozračivanje. Vozač treba biti upoznat s opasnostima i osposobljen za postupanje u slučaju opasnosti.

15. PODACI O PROPISIMA**15.1.1. Primjenjivi propisi**

15.1.2. Zakon o kemikalijama (NN 150/05) i njegovi podzakonski akti o razvrstavanju i obilježavanju kemikalija,

15.1.3. Pravilnik o maksimalno dopustivim koncentracijama štetnih tvari u atmosferi radnih prostorija i prostora MDK i o biološkim graničnim vrijednostima BGV (NN 92/93).

15.1.4. Oznake opasnosti**15.1.5. Oznake upozorenja**

R 8 U dodiru sa zapaljivim materijalom može uzrokovati požar

15.1.6. Oznake obavijesti

S 2 Čuvati izvan dohvata djece

S 17 Čuvati odvojeno od zapaljivog materijala

16. OSTALI PODACI

Osigurati da su svi koji rukuju proizvodom upoznati s opasnostima i osposobljeni za rad na siguran način

Prije upotrebe proizvoda u novom procesu ili opremi provjeriti kompatibilnost materijala i izraditi procjenu opasnosti.

Navedene informacije se odnose na današnje stanje našeg znanja i iskustva i imaju namjeru opisati naš proizvod sa stanovišta sigurnosnih zahtjeva. Ti podaci ne predstavljaju konačna znanja o opasnostima. Odgovornost korisnika proizvoda je da upozna i poštuje zakonske norme u vezi s transportom i korištenjem proizvoda