

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

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

Relevantni identifikovani načini korišćenja. : Industrijski i profesionalno. Obaviti procenu rizika pre upotrebe.
Test gas / Kalibracioni gas.
Laboratorijska upotreba
Za više informacija o uporabi kontaktirajte dobavljača.
Upotrebe koje se ne savetuju. : Upotreba korisnika...

1.3. Podaci o snabdevaču:

Identifikacija kompanije. : Messer Tehnogas AD
Banjicki put 62
11090 Beograd Serbia
+38 111 353 7210

1.4. Broj telefona za hitne slučajeve

Broj za hitne slučajeve : +381(0) 11 360 8440 (24h)
Broj za hitne slučajeve

POGLAVLJE 2: Identifikacija opasnosti**2.1. Klasifikacija hemikalije**

Pravilnik 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. 52/20137 i 21/2019)

Fizičke opasnosti	Ox. Gas 1	H270	Metod preračunavanja
	Press. Gas (Comp.)	H280	Metod preračunavanja

Kompletan tekst H-izjave dat je u Poglavlju 16

2.2. Elementi obeležavanja

Pravilnik 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. 52/20137 i 21/2019)

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.

Obaveštenja o merama predostrožnosti (CLP)

Prevenција : P220 - Držati dalje od zapaljivih materijala.
P244 - Sprečiti kontakt ventila i opreme sa mastima i uljima.
Odgovor : P370+P376 - U slučaju požara: Zaustaviti curenje, ako je to moguće učiniti na bezbedan način.
Skladište, skladištenje : P403 - Skladištiti na mestu sa dobrom ventilacijom.

2.3. Ostale opasnosti

: Nijedan.

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 oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br. 105/2013 i 52/2017)
Helijum	(CAS br.) 7440-59-7 (EZ br) 231-168-5 (Indeks br.) (REACH-6p) *1	≥70	Press. Gas (Comp.), H280
Kiseonik	(CAS br.) 7782-44-7 (EZ br) 231-956-9 (Indeks br.) 008-001-00-8 (REACH-6p) *1	≥30	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Comp.), H280

Kompletan tekst H oznaka: vidi poglavlje 16

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

*1: Navedeno u Aneks IV/V REACH, izuzeto iz registracije

*2: Krajnji rok registracije nije istekao

*3: Nije potrebna registracija. Supstanca proizvedena ili uvezena > 1t/god.

POGLAVLJE 4: Mere prve pomoći**4.1. Opis mera prve pomoći**

Inhalacija : Ukloniti žrtvu iz kontaminiranog prostora, uz upotrebu autonomnog aparata za disanje. Žrtva treba da se utopli i miruje. Pozvati lekara. Primeniti veštačko disanje u slučaju da dođe do zastoja u disanju.

Kontakt sa kožom : Ne očekuju se štetni efekti ovog proizvoda.

Kontakt sa očima : Ne očekuju se štetni efekti ovog proizvoda.

Gutanje : Udisanje se ne smatra potencijalnim putem izlaganja.

4.2. Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi :

: Pogledajte odeljak 11.

4.3. Hitna medicinska pomoć i poseban tretman:

: Nijedan.

POGLAVLJE 5: Mere za gašenje požara

5.1. Sredstva za gašenje požara

Prikladno sredstvo za gašenje. : Vodena magla, pena otporna na alkohol, suvi prah ili ugljen dioksid.
Neprikladno sredstvo za gašenje. : Nema poznatih.

5.2. Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša

Specifične opasnosti : Pomaže sagorevanje.
Izlaganje vatri može izazvati pucanje-eksploziju kontejnera.
Opasni produkti sagorevanja : Nijedan

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 kontejnere van požara, ako se to može učiniti na bezbedan način.
Specijalna zaštitna oprema za vatrogasce. : Standardna zaštitna odeća i oprema (Izolacioni aparat) za vatrogasce.
Norma EN 137 - Izolacioni aparat za disanje, sa kompletnom maskom za celo lice.
Standard EN 469- zaštitna odeća za vatrogasce. Standard - EN 659: zaštitne rukavice za vatrogasce.

POGLAVLJE 6: Mere u slučaju udesa**6.1. Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa:**

: Delovati u skladu s lokalnim planom za hitne slučajeve.
Pokušaj zaustaviti ispuštanje.
Evakuisati prostor.
Kontrolišite koncentraciju ispuštenog gasa.
Eliminisati izvor paljenja.
Obezbediti adekvatnu ventilaciju.
Ostanite uz vetar.

6.2. Predostrožnosti koje se se odnose na životnu sredinu:

: Pokušaj zaustaviti ispuštanje.

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 :**

Bezbedna upotreba produkta. : Ne pušiti tokom rada sa proizvodom.
Opremu držati čist od ulja i masti.
Zabranjena upotreba ulja ili masti.
Supstancom rukovati u skladu s dobrim industrijskim higijenskim i sigurnosnim procedurama.
Samo iskusno i pravilno obučeno osoblje bi trebalo da rukuje gasovima pod pritiskom.
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.
Koristiti samo pravilno specificiranu opremu odgovarajuću za ovaj proizvod, odgovarajući ulazni pritisak i temperaturu. U slučaju nedoumica, kontaktirati lokalnog isporučioća gasa.
Nemojte udisati gas.
Izbegavajte ispuštanje proizvoda u atmosferu.

- Bezbedno rukovanje gasnim priključcima. :
- Ventil otvarati polako da bi se izbegao udar visokog pritiska. Pozvati se na isporučiočovo uputstvo o rukovanju posudom.
 - Ne dozvoliti vraćanje u posudu.
 - Zaštitite boce od fizičkog oštećenja, ne vucite ih, ne kotrljajte, ne povlačite i ne obarajte ih.
 - Kada pomerate boce, čak i na kratke udaljenosti, koristite kolica (rucna kolica, itd.) dizajnirana za prevoz boca.
 - Zaštitnu kapu ventila sa boce skinuti tek po učvršćivanju boce uz zid ili nosač ili kada se postavi u kontejnerski stalak i tada je spremna za upotrebu.
 - Ako korisnik uoči da ima bilo kakav problem u radu s ventilom na boci, mora prestati s radom i obavestiti dobavljača.
 - Ne pokušavajte popravljati ili menjati ventile na boci ili sigurnosne ventile za rasterećenje pritiska.
 - Oštećeni ventil 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 boce, čim se boca rasklači sa gasnih instalacija.
 - Zatvorite ventil na boci nakon svake upotrebe čak i kada je prazana, pa i ako je boca još uvek spojena sa opremom.
 - Ne pokušavajte pretakati gas iz jedne boce / posude u drugu.
 - Ne koristite plamen ili električne grejače za podizanje pritiska u boci.
 - Nemojte brisati ili oštetiti nalepnice dobavljača za identifikaciju sadržaja boce.
 - Skladištiti boce u vertikalnom položaju i osigurati ih od pada.

7.2. Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

- :
- Poštujte sve propise i lokalne zahteve u pogledu skladištenja kontejnera. Kontejnere 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.
 - Odvojiti od zapaljivih gasova i dugih zapaljivih materijala u skladištu.
 - 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 (Profesionalni nivoi izloženosti.) : Nema dostupnih podataka.
- DNEL (Izvedena doza bez efekta) : Nema dostupnih podataka.
- PNEC (Predviđena/e koncentracija/e bez efekta) : Nema dostupnih podataka.

8.2. Kontrola izloženosti

8.2.1. Odgovarajuće projektovane kontrole

- :
- Obezbedi adekvatnu opštu i lokalnu ventilaciju izduvnih gasova. 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. Individualne zaštitne mere, npr. lična zaštitna oprema

- :
- Procenu rizika treba sprovesti i dokumentovati u svakoj radnoj sredini, kako bi se procenio rizik vezan za korišćenje proizvoda, i odabira OZS koji odgovaraju procenjenom riziku. Sledeće preporuke treba uzeti u obzir:
 - Treba bi biti izabran PPE u skladu s preporučenim EN / ISO standardima.

- Zaštita lica/očiju :
- Nosite zaštitne naočale s bočnim štitnicima.
 - Norma EN 166 - Lična zaštita očiju.

Zaštita kože

Zaštita ruku	: Nosite radne rukavice prilikom rukovanja s gasnim kontejnerom. Norma EN 388 - Rukavice za zaštitu od mehaničkih opasnosti.
Drugo	: Razmotriti upotrebu zaštitne odeće otporne na plamen. Norma EN ISO 14116 - Materijali koji ograničavaju širenje plamena. Nosite zaštitne cipele, dok rukujete s kontejnerom. Norma EN ISO 20345 - Lična zaštitna oprema - Sigurnosna obuća.
Zaštita disajnih puteva	: Izolacioni aparat (SCBA) ili maska za disanje sa dovodom vazduha pod pozitivnim pritiskom koristiti u atmosferi osiromašenoj kiseonikom. Norma EN 137 - Izolacioni aparat za disanje, sa kompletnom maskom za celo lice.
Termičke opasnosti	: Nije neophodno.

8.2.3. Kontrole za emisiju u okruženje

: Vrednosti emisije gasova u atmosferu propisane su lokalnim propisima. Videti odeljak 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 : Gas.
- 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 vrednost

: Nije primenljivo za gasne smeše.

Molarna masa

: Nije primenljivo za gasne smeše.

Tačka topljenja

: Nije primenljivo za gasne smeše.

Tačka ključanja

: Nije primenljivo za gasne smeše.

Temperatura paljenja

: Nije primenljivo za gasne smeše.

Brzina isparavanja (etar=1)

: Nije primenljivo za gasne smeše.

Opseg zapaljivosti

: Negoriv.

Napon pare [20°C]

: Neprimenljivo.

Napon pare [50°C]

: Neprimenljivo.

Relativna gustina, gas (vazduh=1)

: Lakši ili sličan vazduhu.

Rastvorljivost u vodi

: Nema raspoloživih podataka

Koeficijent raspodele n-oktanol/voda [log Kow].

: Nije primenljivo za gasne smeše.

Temperatura samopaljenja.

: Negoriv.

Viskoznost [°C]

: Neprimenljivo.

Eksplozivna svojstva

: Neprimenljivo.

Oksidujuća svojstva

: Oksidans. Jako podržava sagorevanje. Može reagovati burno sa zapaljivim materijalima

9.2. Ostali podaci

Drugi podaci : Nijedan.

POGLAVLJE 10: Stabilnost i reaktivnost

10.1. Reaktivnost

: Nema opasnosti od reaktivnosti osim efekata opisanih u pod-oddeljcima niže.

10.2. Hemijska stabilnost

: Stabilan pod normalnim uslovima.

10.3. Mogućnost nastanka opasnih reakcija

: Burno oksiduje organske materije.

10.4. Uslovi koje treba izbegavati

: Nema pod preporučenim uslovima skladištenja i upotrebe (videti poglavlje 7).

10.5. Nekompatibilni materijali: Može burno reagovati sa gorivim materijama.
Može burno reagovati sa redukujućim materijama.**10.6. Opasni proizvodi razgradnje**

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

POGLAVLJE 11: Toksikološki podaci**11.1. Informacije o toksikološkim efektima.****Akutna toksičnost** : Nema toksikoloških efekata od ovog proizvoda.**Korozivno oštećenje kože/iritacija** : Nema poznatih efekata ovog proizvoda.**Teško oštećenje očiju/iritacija** : Nema poznatih efekata ovog proizvoda.**Senzibilizacija respiratornih organa ili kože.** : Nema poznatih efekata ovog proizvoda.**Mutagenost germinativnih ćelija.** : Nema poznatih efekata ovog proizvoda.**Karcinogenost.** : Nema poznatih efekata ovog proizvoda.**Toksično po reprodukciju: Plodnost** : Nema poznatih efekata ovog proizvoda.**Toksično po reprodukciju: Nerođeno dete** : Nema poznatih efekata ovog proizvoda.**STOT-jednokratno izlaganje** : Nema poznatih efekata ovog proizvoda.**STOT-višekratno izlaganje** : Nema poznatih efekata ovog proizvoda.**Opasnost od aspiracije** : Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.**POGLAVLJE 12: EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI****12.1. Toksičnost**

Procena : Kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

12.2. Perzistentnost i razgradljivost

Procena : Nema dostupnih podataka.

12.3. Potencijal bioakumulacije

Procena : Nema dostupnih podataka.

12.4. Mobilnost u zemljištu

Procena : Nema dostupnih podataka.

12.5. Rezultati PBT i vPvB procena

Procena : Nije klasifikovan kao PBT ili vPvB.

12.6. Ostali štetni efekti

Efekat na ozonski omotač : Nijedan.

Uticaj na globalno zagrevanje : Nema poznatih efekata od ovog proizvoda.

POGLAVLJE 13: ODLAGANJE**13.1. Metode tretmana otpada**

Kontaktirajte dobavljača ako su potrebne smernice.
Ne ispuštati na mestima gde njegova akumulacija može da bude opasna.
Uverite se da emisijski nivoi iz lokalnih propisa ili dozvola za rad nisu premašeni.
Za dalje informacije o otklanjanju otpada videti EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" dostupan na <http://www.eiga.org>.

Lista šifara opasnog otpada (iz odluke komisije 2001/118/EC) : 16 05 04: gasovii u posudama pod pritiskom (uključujući i halona) koji sadrže opasne supstance.

13.2. Dodatne informacije

: Nijedan.

POGLAVLJE 14: Podaci o transportu**14.1. UN broj**

UN broj : 3156

14.2. UN naziv za teret u transportu

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) : GAS KOMPRIMOVANI SA OKSIDIRAJUĆIM DEJSTVOM, N.D.N. (Helijum ; Kiseonik ; 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 / Podklasa (sub-rizici) : 2.2 (5.1)

Morski transport (IMDG)

Klasa / Podklasa (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 kontejnere:
Osigurati adekvatnu ventilaciju.
-Obezbedi da su kontejneri propisno osigurani/uvezani.
-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 zaštita ventila(gde je primenjivo)pravilno postavljena.

14.7. Transport u rasutom stanju

: Neprimenljivo.

POGLAVLJE 15: Regulatorni podaci

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

Propisi EU

Seveso direktiva 96/82/EC : Pokriveno.

Nacionalne direktive

Nacionalno zakonodavstvo : Garantuje da su svi nacionalni/lokalni propisi poštovani.

Klasa opasnosti za vodu (WGK) : nwg - Ne ugrožava vodu

15.2. Procena bezbednosti hemikalije.

: Procena bezbednosti hemikalije ne mora biti izrađena za ovaj proizvod.

POGLAVLJE 16: Simboli opasnosti

Naznake promena : Revizija D, verzija 2, bezbednosnog lista za **HELIOX**, urađena je zbog usklađivanja 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 i 21/2019).

Saveti za obuku : Posuda pod pritiskom.

Dodatne informacije : Ovaj Sigurnosni list je donet u skladu sa aktualnim Evropskim Direktivama i primenjiv je za sve zemlje koje preuzimaju i prevode Direktive u svoje nacionalne zakone. Klasifikacija u skladu sa metodama proračunavanja Pravilnika (EU) 1272/2008 (CLP).

Kompletan tekst H i EUH fraza

Ox. Gas 1	Oksidujućii gasovi, Kategorija 1
Press. Gas (Comp.)	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. Pošto je puna pažnja posvećena pripremi ovog dokumenta, ne može biti prihvaćena podložnost povredi ili šteti prouzrokovanom njegovom upotrebom.

Kraj dokumenta