

Bezbednosni List

Ugljen-dioksid (duboko ohlađen, utečnjen)

prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista, Sl. Glasnik RS br. 100/11

Referentni broj: RS-CO2-018B

Datum izdavanja: 1.2.2019. Datum prerade: 8.4.2022. verzija: 3A

Pažnja



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

1.1. Identifikacija hemikalije

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Trgovački naziv | : | Ugljen-dioksid (duboko ohlađen, utečnjen) ; Gourmet C – E290 |
| Broj bezbednosnog lista | : | RS-CO2-018B |
| Drugi nazivi | : | |
| CAS br. | : | 124-38-9 |
| EC br. | : | 204-696-9 |
| Indeks br. | : | --- |
| Hemijska formula | : | CO ₂ |

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

| | | |
|---|---|--|
| Relevantni identifikovani načini korišćenja | : | Industijski i profesionalno. Pre upotrebe potrebno je izvršiti procenu rizika. Test gas / Kalibracioni gas. Gas za ispiranje, gas za razređivanje, gas za inertizaciju. Zaštitni gas u zavarivanju. Koristi se za proizvodnju elektronskih / fotonaponskih komponenti. Sredstvo za gašenje požara. Primena u industriji hrane. Primena u medicini. |
| Upotrebe koje se ne savetuju | : | Upotreba korisnika. 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: Proizvođač; uvoznik i distributer; Uvoznik i korisnik; Distributer; Korisnik

Messer Tehnogas AD
Banjicki put , 62
RS- 11090 Beograd
Srbija
T +381 11 35 37 200 - F +381 11 35 37 299
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 i 21/2019)

2.1. Klasifikacija hemikalije

| | | |
|-------------------|---|------|
| Fizičke opasnosti | Gasovi pod pritiskom : Rashlađeni tečni gas | H281 |
|-------------------|---|------|

Bezbednosni List

Ugljen-dioksid (duboko ohlađen, utečnjen)

prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista, Sl. Glasnik RS br. 100/11
Referentni broj: RS-CO2-018B

2.2. Elementi obeležavanja

Piktogrami opasnosti (CLP) :



GHS04

Reč upozorenja (CLP) :

Pažnja

Obaveštenja o opasnosti (CLP) :

H281 - Sadrži rashlađeni tečni gas, može da izazove promrzline ili povrede.

Obaveštenje o merama predostrožnosti (CLP)

Prevenција

P282 - Nositi rukavice koje štite od hladnoće, zaštitu za lice, zaštitu za oči.

Reagovanje

P336 + P315 - Otopite smrznute delove mlakom vodom. Ne trljati povređene površine.
Hitno potražiti medicinski savet / pomoć.

Skladištenje

P403 - Skladištiti na mestu sa dobrom ventilacijom.

2.3. Ostale opasnosti

Izaziva gušenje ako se nađe u visokim koncentracijama.

U visokim koncentracijama CO₂ izaziva brzu cirkulatornu insuficijenciju čak i pri normalnom nivou koncentracije kiseonika. Simptomi su glavobolja, mučnina i povraćanje, što može dovesti do nesvestice i smrti.

Supstanca / smeša nema svojstva endokrinog poremećaja.

POGLAVLJE 3: Sastav / Podaci o sastojcima

3.1. Podaci o sastojcima supstance

| Naziv | Identifikacija hemikalije | % | 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 i 21/2019) |
|---|---|-----|---|
| Ugljen-dioksid (duboko ohlađen, utečnjen) | CAS br. : 124-38-9 EC br. : 204-696-9 Indeks br.: --- | 100 | Gas. pod prit. (rash. teč.), H281 |

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

3.2. Podaci o sastojcima smeše

Ne primenjuje se

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 utoplji i miruje. Pozvati lekara. Primeniti veštačko disanje u slučaju da dođe do zastoja u disanju.

U kontaktu sa kožom

: U slučaju promrzlina polivati vodom najmanje 15 minuta. Koristiti sterilni zavoj. Potražiti medicinsku pomoć.

U kontaktu sa očima

: Odmah ispirati oči sa vodom najmanje 15 minuta.

Ako se proguta

: Gutanje se ne smatra potencijalnim putem izlaganja.

4.2. Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi

Visoke koncentracije mogu dovesti do gušenja. Simptomi mogu da uključuju gubitak pokretljivosti / svesti. Žrtva ne mora biti svesna gušenja.

Niske koncentracije ugljen-dioksida izazivaju pojačanu respiraciju i glavobolju.

Pogledajte Poglavlje 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 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 : Izlaganje vatri može izazvati pucanje-eksploziju posuda.
- 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 odvodne sisteme.
Zaustaviti protok proizvoda ako je moguće.
Ako je moguće, koristite vodeni sprej ili maglu za smanjenje dima posle požara.
U slučaju curenja, ne polivati posudu vodom. Zahvaćeni prostor polivati vodom (sa zaštićene pozicije) da se suzbije vatra.
Premestiti posude van požara, ako se to može učiniti na bezbedan način.
- Specijalna zaštitna oprema za vatrogasce : U zatvorenom prostoru koristiti izolacioni aparat za disanje.
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

- Osoblje koje nije obučeno za hitne slučajeve : Delovati u skladu s lokalnim planom za hitne slučajeve.
Pokušaj zaustaviti oslobađanje.
Evakuisati prostor.
Obezbediti adekvatnu ventilaciju.
Koristiti zaštitnu odeću.
Sprečiti ulazak u kanalizacije, podrumne, suterene i ostale prostorije gde akumuliracija može biti opasna.
Videti Poglavlje 8. Bezbednosnog lista za više informacija o ličnoj zaštitnoj opremi.
- Za hitne slučajeve : Nositi izolacioni aparat za disanje prilikom ulaska u prostor osim ukoliko isti nije proveren da je siguran.
Trebalo koristiti detektore za kiseonik kada može doći do oslobađanja zagušljivih gasova.
Videti Potpoglavlje 5.3 za više informacija

6.2. Predostrožnosti koje se se odnose na životnu sredinu:

- Pokušaj zaustaviti oslobađanje.
Izlivanje tečnosti može izazvati krhkost konstrukcijskih materijala.

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.

Posude koje sadrže ili su sadržale zapaljive ili eksplozivne supstance, ne smeju biti inertizovane tečnim ugljen-dioksidom. Mora biti onemogućeno stvaranje čestica čvrstog ugljen-dioksida. Da bi se isključila mogućnost stvaranja elektrostatičkog pražnjenja, sistem mora biti adekvatno uzemljen. Budite svesni rizika od stvaranja statičkog elektriciteta pri upotrebi CO₂ aparata za gašenje požara. Nemojte ih koristiti na mestima gde može biti prisutna zapaljiva atmosfera.

Samo iskusno i pravilno obučeno osoblje bi trebalo da rukuje gasovima pod pritiskom. Nostiti 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.

Koristiti samo pravilno specificiranu opremu odgovarajuću za ovaj proizvod, odgovarajući ulazni pritisak i temperaturu. U slučaju nedoumica, kontaktirati lokalnog isporučioaca gasa. Izbegnite povratni usis vode, kiselina i baza.

Nemojte udisati gas.

Izbegavati ispuštanje proizvoda u radnu sredinu.

Bezbedno rukovanje gasnim posudama

: Pozvati se na uputstvo isporučioaca 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 raskladi sa gasnih instalacija.

Zatvorite ventil na posudi nakon svake upotrebe čak i kada je prazna, 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

Za više informacija o bezbednom skladištenju duboko ohlađenog, utečnjenog CO₂, pogledati EIGA Doc. 66 "Refrigerated CO₂ storage at user's premises", dostupno na <http://www.eiga.eu> i kontaktirajte dobavljača.

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

Nije neophodno.

POGLAVLJE 8: Kontrola izloženosti i lična zaštita

8.1. Parametri kontrole izloženosti

| Ugljen-dioksid (duboko ohlađen, utečnjen) (124-38-9) | |
|--|---|
| Srbija - Granične vrednosti izloženosti na radnom mestu | |
| Lokalni naziv | угљен-диоксид |
| OEL TWA | 9000 mg/m ³ |
| OEL TWA [ppm] | 5000 ppm |
| Primedba | EU** – napomena da se radi o hemijskim materijama za koje su utvrđene indikativne granične vrednosti izloženosti prema Direktivi 2006/15/EZ (druga lista) |
| Regulatorna referenca | ПРАВИЛНИК о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјима („Службени гласник РС”, бр. 106/09, 117/17 и 107/21) |

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 izdovnu ventilaciju.
Sistem pod pritiskom redovno proveravati na curenje.
Osigurajte da je izloženost ispod granice izloženosti na mestu rada (gde je primenjivo).
Trebaju koristiti detektore za kiseonik kada može doći do oslobađanja zagušljivih gasova.
Razmotri sistem dozvola za rad, npr. za aktivnosti održavanja.
Trebaju da se koriste detektori za CO₂ kada postoji mogućnost ispuštanja CO₂.

8.2.2. Podaci o merama lične zaštite

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:

Zaštita očiju / lica : Nosite zaštitne naočare s bočnim štitnicima.
Standard SRPS EN 166 - Lična zaštita očiju.

Zaštita kože : Nosite radne rukavice prilikom rukovanja s posudom.
Standard SRPS EN 388 - Rukavice za zaštitu od mehaničkih opasnosti.
Nositi rukavice otporne na hladnoću pri pretakanju ili raskidanju konekcija za pretakanje.
Standard SRPS EN 511 - Zaštitne rukavice koje štite od hladnoće.

Zaštita drugih delova tela : Nosite zaštitne cipele, dok rukujete s posudom.
Standard SRPS EN ISO 20345 - Lična zaštitna oprema - Bezbednosna obuća.

- Zaštita disajnih organa : Izolacioni aparat (SCBA) ili maska za disanje sa dovodom vazduha pod pozitivnim pritiskom koristiti u atmosferi osiromašenoj kiseonikom.
Preporučuje se korišćenje izolacionih aparata u slučajevima kada nivo izloženosti ne može da se predvidi, npr. prilikom održavanja instalacija.
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.
- Zaštita od termičke opasnosti : Nema vezano za gornja Poglavlja.

8.2.3. Podaci o kontroli izloženosti životne sredine

Nije neophodno.

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 : Bezbojan/a
- Miris : Miris nema upozoravajuća svojstva.
- Prag mirisa : Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.
- pH : Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
- Tačka topljenja / Tačka mržnjenja : -78,5 °C Pri atmosferskom pritisku suvi led sublimuje u gasoviti ugljen-dioksid.
- Početna tačka ključanja i opseg ključanja : -56,6 °C
- 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] : 57,3 bar(a)
- Napon pare [50°C] : Neprimenljivo.
- Gustina pare : Neprimenljivo.
- Relativna gustina, tečnost (voda=1) : 0,82
- Relativna gustina, gas (vazduh=1) : 1,52
- Rastvorljivost u vodi : 2000 mg/l
- Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda (Log K_{ow}) : 0,83
- Temperatura samopaljenja : Negoriv.
- Temperatura razlaganja : Neprimenljivo.
- Viskoznost, kinematična : Nisu dostupni pouzdani podaci.
- Eksplozivna svojstva : Neprimenljivo
- Oksidujuća svojstva : Neprimenljivo

9.2. Ostali podaci

9.2.1. Informacije u pogledu klasa fizičke opasnosti

- Karakteristike čestice : Nije primenljivo za gasove i gasne smeše.
- Kritična temperatura [°C] : 30 °C

9.2.2. Ostale bezbednosne karakteristike

- Molarna masa : 44 g/mol
- Drugi podaci : Gas/pare su teže od vazduha. U zatvorenim prostorima lako se sakupljaju, posebno na nivou tla ili ispod nivoa tla.

POGLAVLJE 10: Stabilnost i reaktivnost

10.1. Reaktivnost

Nema opasnosti od reaktivnosti osim efekata opisanih u Potpoglavljima niže.

10.2. Hemijska stabilnost

Stabilan pod normalnim uslovima.

10.3. Moćućnost nastanka opasnih reakcija

Nije poznato.

10.4. Uslovi koje treba izbegavati

Izbegavati vlagu u instalacionim sistemima.

10.5. Nekompatibilni materijali

Za dodatne informacije o kompatibilnosti pogledajte SRPS ISO 11114.
Materijali kao što su ugljenični čelik, nisko legirani ugljenični čelik i plastika postaju krti na niskim temperaturama i podležu oštećenjima. Koristiti odgovarajuće materijale, kompatibilne kriogenim uslovima koji postoje u duboko ohlađenim sistemima za tečne gasove.

10.6. Opasni proizvodi razgradnje

Nije poznato.

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

: Nema poznatih efekata od ovoga proizvoda.

11.2. Informacije o drugim opasnostima

Ostali podaci

: Za razliku od jednostavnih zagušljivih gasova, ugljen-dioksid može prouzrokovati smrt čak i kad se održava normalan nivo kiseonika (20-21%). Utvrđeno je da 5 % CO₂ ima sinergijsko toksično dejstvo sa drugim gasovima (CO, NO₂). Pokazano je da CO₂ u kombinaciji sa ovim gasovima uvećava proizvodnju karbioksi- ili meta-hemoglobina, verovatno usled simultanog efekta na respiratorni i cirkulatorni sistem.

Za više informacija, videti EIGA Safety Info 24: Ugljen-dioksid, Fiziološke opasnosti na www.eiga.eu

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. |

12.2. Perzistentnost i razgradljivost

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

12.3. Potencijal bioakumulacije

| | |
|---------|---|
| Procena | : Nema ekoloških posledica uzrokovanih ovim proizvodom. Zbog niskog log K_{ow} ($\log K_{ow} < 4$), ne očekuje se bioakumulacija. Pogledajte Poglavlje 9. |
|---------|---|

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 | : Može izazvati oštećenje vegetacije hlađenjem (zamrzavanjem). |
| Efekat na ozonski omotač | : Nema efekata na ozonski omotač. |
| Potencijal efekta staklene bašte [$CO_2=1$] | : 1 |
| Uticaj na globalno zagrevanje | : Kad se emituje u velikim količinama može imati uticaj na efekat staklene bašte. Sadrži gas(ove) staklene bašte. |

POGLAVLJE 13: ODLAGANJE

13.1. Metode tretmana otpada

Ispuštanje velikih količina u atmosferu treba da se izbegava.
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.

| | |
|---|--|
| Šesticifrena oznaka otpada iz Kataloga otpada (Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, "Službeni glasnik RS", br. 56/2010, 93/2019 i 39/2021) | : 16 05 05: Gasovi u posudama pod pritiskom različiti od onih koji su pomenuti u 16 05 04. |
|---|--|

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 | : 2187 |

14.2. UN naziv za teret u transportu

| | |
|--|---|
| Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID) | : UGLJEN-DIOKSID, DUBOKO RASHLAĐEN, TEČAN |
|--|---|

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Carbon dioxide, refrigerated liquid
Morski transport (IMDG) : CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID

14.3. Klasa opasnosti u transportu

Označavanje nalepnicom



2.2 : Nezapaljivi, neotrovni gasovi.

Drumski transport/Železnički transport (ADR/RID)

Klasa : 2
Klasifikacioni kod : 3A
Identifikacioni broj opasnosti : 22
Ograničenje za prolaz kroz tunele. : C/E - Transport u cisternama: Zabrana prolaska kroz tunele kategorije C, D i E; Drugi transporti: Zabrana prolaska kroz tunele kategorije E

Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasa / potklasa (sub. rizici) : 2.2

Morski transport (IMDG)

Klasa / potklasa (sub. rizici) : 2.2
Raspored hitnosti (EmS) - Vatra : F-C
Raspored hitnosti (EmS) - Prosipanje : S-V

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) : P203
Vazdušni transport (ICAO-TI / IATA-DGR)
Putnički i teretni avion : 202.
Samo teretni avion : 202.
Morski transport (IMDG) : P203

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 primenljivo) pravilno postavljena.
- Osigurati da je uređaj za zaštitu ventila(gde je primenljivo)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

- Ograničenja upotrebe : Nijedan.
Seveso kategorija : Nije 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 načinu korišćenja hemikalije i načinu korišćenja koji se ne preporučuje i promenjen je podatak o licu zaduženom za bezbednosni list.
U Poglavlju 4. bezbednosni list je dopunjen sa podacima o merama o prvoj pomoći, najvažnijim simptomima i efektima.
U Poglavlju 5. bezbednosni list dopunjen je detaljnijim opisom saveta za vatrogasce.
U Poglavlju 7. bezbednosni list je dopunjen detaljnijim opisom predostrožnosti za bezbedno rukovanje i sklasištenje.
U Poglavlju 8. bezbednosni list ispravljen je sa novim podacima na osnovu Pravilnika o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama, "Službeni glasnik RS" br. 106/09, 117/17 i 107/21, i dopunjen je podacima o termičkoj opasnosti u skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista, "Službeni glasnik RS" br.100/2011.
U Poglavlju 14. bezbednosni list dopunjen je podacima vezanim za transport.
U Poglavlju 16. izmenjeni su podaci za skraćenice i akronime, saveti za obuku i dodatne informacije 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)

Bezbednosni List

Ugljen-dioksid (duboko ohlađen, utečnjen)

prema Pravilniku o sadržaju bezbednosnog lista, Sl. Glasnik RS br. 100/11
Referentni broj: RS-CO2-018B

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 - Mere upravljanja rizikom (Risk Management Measures)
STEL - Kratkotrajna granična vrednost izloženosti (Short Term Exposure Limit)
TWA – Osmočasovna granična vrednost izloženosti (8-hour total weight average)
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 : Često se zanemaruje rizik od gušenja i mora se naglasiti prilikom obuke rukovaoca.
Za više informacija pogledati EIGA SL 01 "Dangers of Asphyxiation", <http://www.eiga.eu>

Dodatne informacije : Klasifikacija u skladu sa podacima iz baza podataka koje održava Evropska Asocijacija Industrijskih Gasova (EIGA). Ključne literaturne reference i izvori podataka nalaze se u EIGA dokumentu 169: 'Classification and Labelling Guide' koji se može preuzeti na <http://www.eiga.eu>

| Kompletan tekst H i EUH fraza | |
|-------------------------------|--|
| Gas. pod prit. (rash. teč.) | Gasovi pod pritiskom : Rashlađeni tečni gas |
| H281 | Sadrži rashlađeni tečni gas, može da izazove promrzline ili povrede. |

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