

Sigurnosno-Tehnički List

Ugljikov dioksid (pothlađeni)

sukladno uredbi REACH 1907/2006/EZ, uz dopunu Uredbe 2020/878/EU

STL Referentni broj: BH-CO2-018B

Datum izdavanja: 10. 10. 2025. Datum obrade: 10. 10. 2025. Verzija: 3.0

Upozorenje



ODJELJAK 1: Identifikacija tvari/smjese i podaci o društvu/poduzeću

1.1. Identifikacijska oznaka proizvoda

Trgovačko ime	:	Ugljikov dioksid (pothlađeni)
Broj STL-a	:	BH-CO2-018B
Drugi nazivi	:	Ugljikov dioksid (pothlađeni)
	CAS br	: 124-38-9
	EZ-br	: 204-696-9
	INDEKS br	: ---

REACH registracijski br. : Navedeno u Prilogu IV/V REACH, izuzeto iz registracije.

Kemijska formula : CO₂

1.2. Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju

Bitne prepoznate uporabe	: Industrijska i profesionalna uporaba. Izraditi procjenu rizika prije upotrebe. Ispitni plin/ Kalibracijski plin. Zaštitni plin pri postupcima zavarivanja. Koristi se za proizvodnju elektroničkih / fotonaponskih komponenti. Plin za pročišćavanje, plin za razrjeđivanje, inertni plin. Sredstvo za gašenje. Prehrambena primjena. Koristiti kao biocid. Pročišćavanje vode namijenjene za ljudsku upotrebu. Kranji korisnik je odgovoran za primjenu nabavljenog proizvoda u namijenjene svrhe.
Uporaba koja se ne preporuča	: Potrošačka upotreba. Primjene koje nisu gore navedene nisu podržane. Za više informacija o drugim namjenama kontaktirati svojeg dobavljača.

1.3. Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

Messer Tehnoplín d.o.o.
Poslovna zona 14
Sočkovac/Petrovo
Bosnia and Herzegovina
T +38733953100
infosarajevo@messergroup.com

Sigurnosno-Tehnički List

Ugljikov dioksid (pothlađeni)

sukladno uredbi REACH 1907/2006/EZ, uz dopunu Uredbe 2020/878/EU
STL Referentni broj: BH-CO2-018B

1.4. Broj telefona za izvanredna stanja

Broj telefona u slučaju nužde : ++387124

ODJELJAK 2: Identifikacija opasnosti

2.1. Razvrstavanje tvari ili smjese

Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 [CLP]

Fizikalne opasnosti Plinovi pod tlakom : Ohlađeno ukapljeni plin H281

2.2. Elementi označivanja

Označivanje u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008 [CLP]

Piktogrami opasnosti (CLP) : 

GHS04

Oznaka opasnosti (CLP) : Upozorenje
Oznake upozorenja (CLP) : H281 - Sadrži pothlađeni, ukapljeni plin; može uzrokovati kriogene opekline ili ozljede.
Oznake obavijesti (CLP)
- Sprječavanje : P282 - Nositi zaštitne rukavice za hladnoću i zaštitu za lice ili zaštitu za oči.
- Postupanje : P336+P315 - Zamrznute dijelove odmrznuti mlakom vodom. Ne trljati oštećeno mjesto. Hitno zatražiti savjet/pomoć liječnika.
- Skladištenje : P403 - Skladištiti na dobro prozračenom mjestu.
Dodatne informacije : Zagušljivac pri visokim koncentracijama.
Sadrži fluorinirane stakleničke plinove navedene u Uredbi 2024/573.

2.3. Ostale opasnosti

Zagušljivac pri visokim koncentracijama.
U visokim koncentracijama CO2 uzrokuje naglo nepravilnu cirkulaciju čak i pri standardnoj koncentraciji kisika. Simptomi su glavobolja, mučnina i povraćanje, koje može dovesti do nesvesti i smrti.
Nije klasificiran kao PBT ili vPvB.
Tvar / mješavina nema svojstva endokrinog poremećaja.

ODJELJAK 3: Sastav/informacije o sastojcima

3.1. Tvari

Naziv	Identifikacijska oznaka proizvoda	%	Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 [CLP] ATE, EUH fraze, M-faktori
Ugljikov dioksid (pothlađeni)	CAS br: 124-38-9 EZ-br: 204-696-9 INDEKS br: --- REACH registracijski br.: *1	100	Press. Gas (Ref. Liq.), H281

Sigurnosno-Tehnički List

Ugljikov dioksid (pothlađeni)

sukladno uredbi REACH 1907/2006/EZ, uz dopunu Uredbe 2020/878/EU
STL Referentni broj: BH-CO2-018B

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

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

*3: Nije potrebna registracija. Tvar proizvedena ili uvezena < 1t/god.

3.2. Smjese

Nije primjenjivo

ODJELJAK 4: Mjere prve pomoći

4.1. Opis mjera prve pomoći

- Udisanje : Skloniti ozlijeđenu osobu na nekontaminirano područje, koristeći samostalni uređaj za disanje. Ozlijeđenu osobu utopli i odmoriti. Nazvati liječnika. Primijeniti umjetno disanje ako je prestala disati.
- Dodir s kožom : U slučaju smrzotina polijevati s vodom najmanje 15 minuta. Upotrijebiti sterilnu odjeću. Potražiti medicinsku pomoć.
- Dodir s očima : Odmah detaljno isprati oči s vodom, najmanje 15 minuta.
- Gutanje : Gutanje se ne podrazumijeva kao potencijalni put izlaganja.

4.2. Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

Visoke koncentracije mogu dovesti do gušenja. Simptomi mogu uključivati gubitak pokretljivosti/svijesti. Ozlijeđena osoba ne mora biti svjesna gušenja.
Niska koncentracija CO₂ uzrokuje ubrzano disanje i glavobolju.
Pogledati odjeljak 11.

4.3. Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom

Nijedan.

ODJELJAK 5: Mjere za suzbijanje požara

5.1. Sredstva za gašenje

- Prikladno sredstvo za gašenje : Raspršena voda ili vodena maglica.
Proizvod ne gori. Koristiti mjere zaštite od požara prikladne za okolni požar.
- Neprikladno sredstvo za gašenje : Ne koristiti mlaz vode za gašenje.

5.2. Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

- Posebne opasnosti : Izlaganje vatri može uzrokovati puknuće/eksploziju spremnika.
- Opasni produkti izgaranja : Nijedan.

Sigurnosno-Tehnički List

Ugljikov dioksid (pothlađeni)

sukladno uredbi REACH 1907/2006/EZ, uz dopunu Uredbe 2020/878/EU
STL Referentni broj: BH-CO2-018B

5.3. Savjeti za gasitelje požara

Posebne metode

: Koristiti odgovarajuće protupožarne mjere za upravljanje vatrom u okolini. Izloženost požaru i toplini zračenja može dovesti do puknuća posude s plinom. Ugrožene spremnike rashladiti raspršenim mlazom vode sa sigurnog položaja. Paziti da voda koja se koristi u hitnim slučajevima ne uđe u kanalizaciju i drenažne sustave.

Ako je moguće, zaustaviti protok proizvoda.

Koristiti vodeni sprej ili maglicu za suzbijanje dima od požara, ako je moguće.

Pri istjecanju plina, ne polijevati spremnike vodom. Iz sigurnog položaja polijevati vodom kako bi se ograničilo gorenje.

Premjestiti spremnike dalje od područja požara, ako se to može učiniti bez opasnosti.

Posebna zaštitna oprema za vatrogasce

: U zatvorenom prostoru upotrebljavati samostalni uređaj za disanje.

Standardna zaštitna odjeća i oprema (samostalni uređaj za disanje) za vatrogasce.

Standard HRN EN 469 - Zaštitna odjeća za vatrogasce - Zahtjevi za svojstva zaštitne odjeće za gašenje požara. Standard HRN EN 659: Zaštitne rukavice za vatrogasce. HRN EN 443 kacige za gašenje požara u zgradama i drugim građevinama.

Standard HRN EN 137 - Zaštitne naprave za disanje- Samostalni uređaji za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom.

ODJELJAK 6: Mjere kod slučajnog ispuštanja

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

Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje

: Djelovati u skladu s lokalnim planom u slučaju opasnosti.

Pokušati zaustaviti ispuštanje.

Evakuirati područje.

Osigurati odgovarajuću ventilaciju zraka.

Upotrijebiti zaštitnu odjeću.

Spriječiti ulazak u kanalizaciju, podrum, jame ili bilo koje mjesto gdje akumulacija može biti opasna.

Ostati uz vjetar.

Pogledati odjeljak 8 sigurnosno-tehničkog lista za dodatne informacije o osobnoj zaštitnoj opremi.

Za interventno osoblje

: Pri ulasku u područje nositi samostalni uređaj za disanje, osim ako je dokazano da je atmosfera sigurna.

Korisiti detektor kisika kada je moguće ispuštanje zagušljivih plinova.

Pogledati odjeljak 5.3 sigurnosno-tehničkog lista za dodatne informacije.

6.2. Mjere zaštite okoliša

Pokušati zaustaviti ispuštanje.

Prolijevanje tekućine može uzrokovati lomljivost strukturnih materijala.

6.3. Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje

Prozračeno područje.

6.4. Uputa na druge odjeljke

Vidjeti također odjeljke 8 i 13.

Sigurnosno-Tehnički List

Ugljikov dioksid (pothlađeni)

sukladno uredbi REACH 1907/2006/EZ, uz dopunu Uredbe 2020/878/EU
STL Referentni broj: BH-CO2-018B

ODJELJAK 7: Rukovanje i skladištenje

7.1. Mjere opreza za sigurno rukovanje

Sigurna uporaba proizvoda

: Spremnici, koji sadrže ili su sadržavali zapaljive ili eksplozivne tvari, ne smiju se inertizirati s tekućim ugljikovim dioksidom. Potencijalna proizvodnja krutih čestica CO₂ mora se isključiti. U cilju isključivanja potencijalnog elektrostatičkog pražnjenja, sustav mora biti prikladno uzemljen. Upotrijebiti samo pravilno specificiranu opremu koja je odgovarajuća za taj proizvod, koja podržava predviđeni tlak i temperaturu. U slučaju sumnje, kontaktirati vašeg dobavljača plina. Ne pušiti tijekom rukovanja s proizvodom.

Izbjegavati povratni usis vode, kiseline i lužina.

Samo iskusno i ispravno osposobljeno osoblje može rukovati plinovima pod tlakom.

Osigurati da je kompletni plinski sustav (ili je to redovno) provjeren na nepropusnost prije upotrebe.

S tvari se mora postupati u skladu s dobrim industrijskim higijenskim i sigurnosnim procedurama. Razmotriti upotrebu sigurnosnih ventila u plinskim instalacijama.

Ne udisati plin.

Izbjegavati ispuštanje proizvoda u radnu okolinu.

Biti svjestan rizika stvaranja statičkog elektriciteta uz uporabu CO₂ aparata. Ne upotrijebiti ih na mjestima gdje može biti zapaljiva atmosfera:

Sigurno rukovanje s plinskim spremnicima

: Prema uputstvima dobavljača spremnika.

Ne dozvoliti povratno punjenje u spremnik.

Zaštititi boce od fizičkog oštećenja, ne vući ih, ne koturati ih, ne povlačiti ili ispuštati.

Pri pomicanju boca, čak i na kratkim udaljenostima, koristiti kolica (kolica, ruka kamion, itd.) dizajnirana za prijevoz boca.

Ostaviti zaštitnu kapu ventila na mjestu, ako je dostupna, dok se spremnik ne učvrsti bilo na zid ili nosač ili se spremnik stavi u kontejnerski stalak i bude spreman za uporabu.

Ako korisnik uoči da ima bilo kakav problem u radu s ventilom, mora prestati s radom i obavijestiti dobavljača.

Ne pokušavati popravljati ili mijenjati ventile na boci ili sigurnosne uređaje za ispuštanje pracomjernog tlaka.

Oštećeni ventil treba odmah prijaviti dobavljaču.

Držati kape izlaza ventila čistima i nezagađenima, osobito od nafte i vode.

Staviti zaštitne kape na izlaze ventila ili priključke i izlaze spremnika, čim je spremnik odpojen od instalacije.

Zatvoriti ventil spremnika nakon svake uporabe i kad je prazan, čak i ako je još uvijek spojen na opremu.

Nikada ne pokušati pretočiti plinove iz jedne boce / posude u drugu.

Nikada ne koristiti izravni plamen ili električne grijače za podizanje tlaka u spremniku.

Ne uklanjati i ne oštećivati naljepnice isporučene od dobavljača, zbog prepoznavanja sadržaja spremnika.

Povrat vode u spremnik mora se spriječiti.

Otvoriti ventil polagano da se izbjegne tlačni šok.

Sigurnosno-Tehnički List

Ugljikov dioksid (pothlađeni)

sukladno uredbi REACH 1907/2006/EZ, uz dopunu Uredbe 2020/878/EU
STL Referentni broj: BH-CO2-018B

7.2. Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

Za više smjernica o sigurnom skladištenju pothlađenog CO₂ vidjeti dokument EIGA Doc.66 "Refrigerated CO₂ storage at users' premises", (hrv. "Skladištenje pothlađenog CO₂ kod korisnika") koji se može preuzeti na <http://www.eiga.eu>. i konzultirati vašeg dobavljača.

Poštivati sve propise i lokalne zahtjeve u pogledu skladištenja kontejnera.

Spremnici se ne bi trebali skladištiti pri uvjetima koji će vjerojatno potaknuti koroziju.

Zaštitne kape ili zaštita izlaza ventila, ako su dostupne, moraju biti na mjestu.

Spremnici bi trebali biti skladišteni u okomitom položaju i pravilno osigurani kako bi se spriječio njihov pad.

Uskladištene boce treba povremeno provjeriti u smislu općeg stanja i propuštanja.

Držati spremnik ispod 50°C na dobro prozračenom mjestu.

Čuvati spremnike na mjestu na kojem nema opasnosti od požara i daleko od izvora topline i paljenja.

Čuvati dalje od zapaljivih materijala.

7.3. Posebna krajnja uporaba ili uporabe

Nijedan.

ODJELJAK 8: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

8.1. Nadzorni parametri

DNEL (Izvedena razina izloženosti bez učinka) : Ništa dostupno.

PNEC (Predviđene koncentracije bez učinka) : Ništa dostupno.

8.2. Nadzor nad izloženošću

8.2.1. Odgovarajuće inženjerske kontrole

Osigurati odgovarajuću opću i lokalnu ispušnu ventilaciju.

Sustavi pod tlakom moraju se redovno provjeriti na propuštanje.

Osigurati da je izloženosti ispod granice profesionalne izloženosti (gdje je dostupno).

Korisiti detektor kisika kada je moguće ispuštanje zagušljivih plinova.

Uzeti u obzir sustav dozvole za rad npr. za aktivnosti održavanja.

Kod mogućeg ispuštanja CO₂ uporabiti CO₂ detektore.

8.2.2. Osobne mjere zaštiti npr. osobna zaštitna oprema

Procjena rizika treba biti provedena i dokumentirana u svakom radnom prostoru vezanom uz uporabu proizvoda, kako bi se procijenio rizik i osobna zaštitna sredstva koja odgovaraju riziku.

Sljedeće preporuke treba uzeti u obzir:

Odabrati osobnu zaštitnu opremu u skladu s preporučenim EN/ISO standardima.

- Zaštita oči/lice : Nositi naočale i štitnik za lice kod punjenja ili odpajanja instalacije za punjenje.

Standard HRN EN 166 - Osobna zaštita očiju - specifikacije.

HRN EN ISO 16321-1 - Štitnici za oči i lice za profesionalnu upotrebu -- 1. dio: Opći zahtjevi.

- Zaštita kože

Sigurnosno-Tehnički List

Ugljikov dioksid (pothlađeni)

sukladno uredbi REACH 1907/2006/EZ, uz dopunu Uredbe 2020/878/EU
STL Referentni broj: BH-CO2-018B

- Zaštita ruku	: Nositi radne rukavice prilikom rukovanja s plinskim kontejnerom. Standard HRN EN 388 - Rukavice za zaštitu od mehaničkih rizika, stupanj zaštite 1 ili viši. Preporučene vrste uključuju rukavice od kože ili sintetičkog materijala jednake izvedbe, platnene rukavice, platnene rukavice s kožnim dlanovima. Nositi rukavice otporne na hladnoću, kod spajanja ili odpajanja spojeva. Standard HRN EN 511 - Rukavice za zaštitu od hladnoće, stupnja izvedbe 1 ili viši. Preporučene vrste uključuju izolirajuće rukavice ili rukavice posebno napravljene za sprječavanje prodiranja tekućine ili ulaska kriogenih tekućina te osiguranje mehaničke otpornosti.
-Drugo	: Nositi zaštitne cipele, tijekom rukovanja spremnikom. Standard HRN EN ISO 20345 - Osobna zaštitna oprema - Sigurnosna obuća.
Zaštita dišnih puteva	: U kisikom manjkavoj atmosferi upotrijebiti uređaj za samostalno disanje (SAZD) ili cijev za odvod stlačenog zraka s nadtlakom, s maskom. Samostalni uređaj za disanje se preporuča gdje se može očekivati nepoznato izlaganje, npr. tijekom održavanja instalacijskih sustava. Standard HRN EN 137 - Zaštitne naprave za disanje- Samostalni uređaji za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom. Za odabir odgovarajućeg uređaja pogledati informacije o proizvodu dobavljača respiratornih uređaja.
Toplinske opasnosti	: Nijedan osim navedenih odjeljaka.

8.2.3. Nadzor izloženosti okoliša

Nije potrebno.

ODJELJAK 9: Fizikalna i kemijska svojstva

9.1. Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

Izgled	
- Fizikalno stanje pri 20°C / 101,3 kPa	: Plinovito.
- Boja	: Bezbojan.
Miris	: Bez mirisa.
Talište / Ledište	: -78,5 °C Talište pri standardnim uvjetima ne postoji. Pri atmosferskom tlaku kruti ugljikov dioksid sublimira u plinoviti ugljikov dioksid na -78,5 °C.
Forráspont	: -56,6 °C
Zapaljivost	: Nije zapaljiv.
Donja granica eksplozivnosti	: Nije primjenjivo.
Gornja granica eksplozivnosti	: Nije primjenjivo.
Plamište	: Ne vrijedi za plinove i plinske smjese.
Temperatura samozapaljenja	: Nije zapaljivo.
Temperatura raspadanja	: Nije primjenjivo.
pH	: Ne vrijedi za plinove i plinske smjese.
Viskoznost, kinematička	: Ne vrijedi za plinove i plinske smjese.
Topivost u vodi [20°C]	: 2000 mg/l
Koeficijent raspodjele n-oktanol / voda (Log Kow)	: 0,83
Tlak pare [20°C]	: 57,3 bar(a)
Tlak pare [50°C]	: Ne postoje pouzdani podaci.
Gustoća i/ili relativna gustoća	: Ne vrijedi za plinove i plinske smjese.
Relativna gustoća para (zrak=1)	: 1,52

Sigurnosno-Tehnički List

Ugljikov dioksid (pothlađeni)

sukladno uredbi REACH 1907/2006/EZ, uz dopunu Uredbe 2020/878/EU
STL Referentni broj: BH-CO2-018B

Svojstva čestica : Ne vrijedi za plinove i plinske smjese.
Nanomaterijali nisu značajni za plinove i plinske mješavine.

9.2. Ostale informacije

9.2.1. Informacije o razredima fizikalne opasnosti

Svojstva zapaljivosti : Nije poznato
Oksidacijska svojstva : Nema oksidacijska svojstva.
Kritična temperatura [°C] : 31 °C

9.2.2. Druge sigurnosne karakteristike

Molarna masa : 44 g/mol
Ostali podaci : Plin/para teži od zraka. Može se akumulirati u zatvorenim prostorima, posebno na i ispod razine zemlje.

ODJELJAK 10: Stabilnost i reaktivnost

10.1. Reaktivnost

Nema opasnosti od reaktivnosti, osim učinaka opisanih u pododjeljcima niže.

10.2. Kemijska stabilnost

Stabilan pri normalnim uvjetima.

10.3. Mogućnost opasnih reakcija

Nijedan.

10.4. Uvjeti koje treba izbjegavati

Izbjegavati vlagu u instaliranim sustavima.

10.5. Nekompatibilni materijali

Dodatne informacije o kompatibilnosti potražiti u HRN EN ISO 11114.
Materijali kao ugljikov čelici, niskolegirani čelici i plastika postaju krti na niskim temperaturam i podložni su propadanju. Potrebno je uporabiti odgovarajuće materijale, kompatibilne s kriogeničkim uvjetima koji su prisutni u sustavima ukapljenih pothlađenih plinova.

10.6. Opasni proizvodi raspadanja

Nijedan.

ODJELJAK 11: Toksikološke informacije

11.1. Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008

Akutna toksičnost : Toksikološki učinci ovog proizvoda se pri udisanju ne očekuju, ako granične vrijednosti profesionalne izloženosti nisu prekoračene.
Nagrizanje/ iritacija kože : Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
Ozbiljno oštećenje očiju/ nadraživanje : Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
Dišna ili kožna osjetljivost : Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
Mutageneza : Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.

Sigurnosno-Tehnički List

Ugljikov dioksid (pothlađeni)

sukladno uredbi REACH 1907/2006/EZ, uz dopunu Uredbe 2020/878/EU
STL Referentni broj: BH-CO2-018B

Karcinogenost	: Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
Reproduktivna toksičnost: Trudnoća	: Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
Reproduktivna toksičnost: nerođeno dijete	: Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
STOT - jednokratna izloženost	: Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
STOT - ponavljano izlaganje	: Nema poznatih učinaka ovog proizvoda.
Opasnost kod udisanja	: Ne vrijedi za plinove i plinske smjese.

11.2. Informacije o drugim opasnostima

Ostale informacije	: Za razliku od jednostavnih zagušljivaca, ugljikov dioksid ima sposobnost uzrokovati smrt, čak i pri standardnim koncentracijama kisika (20-21%). Za 5% CO2 utvrđeno je da djeluje sinergistički povećanjem toksičnosti nekih drugih plinova (CO, NO2). Za CO2 se pokazalo da povećava proizvodnju karboksi-ili met-hemoglobina tih plinova, moguće zbog stimulacijskog učinka ugljikovog dioksida na dišni i krvožilni sustav. Za više informacija vidjeti ELGA Safety info 24: "Carbon Dioxide, Physiological Hazards" (hrv. Ugljikov dioksid, fiziološke opasnosti") na www.eiga.eu . Tvar / mješavina nema svojstva endokrinog poremećaja.
--------------------	--

ODJELJAK 12: Ekološke informacije

12.1. Otrovnost

Procjena	: Proizvod nije štetan za okoliš.
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	: Proizvod nije štetan za okoliš.
----------	-----------------------------------

12.3. Bioakumulacijski potencijal

Procjena	: Proizvod nije štetan za okoliš.
----------	-----------------------------------

12.4. Pokretljivost u tlu

Procjena	: Proizvod nije štetan za okoliš.
----------	-----------------------------------

12.5. Rezultati ocjene PBT i vPvB

Procjena	: Nije klasificiran kao PBT ili vPvB.
----------	---------------------------------------

12.6. Svojstva endokrine disrupcije

Procjena	: Tvar / mješavina nema svojstva endokrinog poremećaja.
----------	---

12.7. Ostali škodljivi učinci

Ostali štetni učinci	: Može uzrokovati smrzotine na vegetaciji.
Utjecaj na ozonski omotač	: Nema utjecaja na ozonski omotač.
Globalni potencijal zagrijavanja [CO2=1]	: 1
Utjecaj na globalno zagrijavanje	: Ispuštanje u velikim količinama može dovesti do efekta stakleničkih plinova. Sadrži stakleničke plinove. Sadrži fluorinirane stakleničke plinove navedene u Uredbi 2024/573.

Sigurnosno-Tehnički List

Ugljikov dioksid (pothlađeni)

sukladno uredbi REACH 1907/2006/EZ, uz dopunu Uredbe 2020/878/EU
STL Referentni broj: BH-CO2-018B

ODJELJAK 13: Zbrinjavanje

13.1. Metode obrade otpada

Izbjegavati ispuštanje u atmosferu u velikim količinama.
Ne ispuštati u bilo koje mjesto gdje njegovo akumuliranje može biti opasno.
Može biti ispušteno u atmosferu na dobro prozračenom mjestu.
Povrat neiskorištenog proizvoda u originalnom spremniku dobavljaču.

Popis šifri opasnog otpada (iz Odluke Komisije 2000/532 / EZ izmijenjene i dopunjene) : 16 05 05: Plinovi u posudama pod tlakom koji nisu navedeni pod 16 05 04.

13.2. Dodatne informacije

Vanjska obrada i skladištenje otpada mora biti sukladna s važećim lokalnim i/ili nacionalnim propisima.

ODJELJAK 14: Informacije o prijevozu

14.1. UN broj ili identifikacijski broj

U skladu sa zahtjevima ADR / RID / IMDG / IATA / ADN
UN br. : 2187

14.2. Ispravno otpremno ime prema UN-u

Prijevoz cestom/željeznicom/ vodenim putevima u : UGLJIKOV DIOKSID, DUBOKO OHLAĐEN, TEKUĆ
unutrašnjosti zemlje (ADR/RID/ ADN)
Prijevoz zrakom (ICAO-TI / IATA-DGR) : Carbon dioxide, refrigerated liquid
Prijevoz morem (IMDG) : CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID

14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu

Označavanje

:



2.2 : Nezapaljivi, neotrovni plinovi.

Prijevoz cestom/željeznicom/ vodenim putevima u unutrašnjosti zemlje (ADR/RID/ ADN)

Klasa : 2
Klasifikacijski kod : 3A
Kemmlerov-broj : 22
Tunelska ograničenja : 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/podrazred (pod-rizici) : 2.2

Prijevoz morem (IMDG)

Klasa/podrazred (pod-rizici) : 2.2
Plan u slučaju nužde - požar : F-C
Plan u slučaju nužde - proljevanje : S-V

Sigurnosno-Tehnički List

Ugljikov dioksid (pothlađeni)

sukladno uredbi REACH 1907/2006/EZ, uz dopunu Uredbe 2020/878/EU
STL Referentni broj: BH-CO2-018B

14.4. Skupina pakiranja

Prijevoz cestom/željeznicom/ vodenim putevima u : Nije primjenjivo.
unutrašnjosti zemlje (ADR/RID/ ADN)
Prijevoz zrakom (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nije primjenjivo.
Prijevoz morem (IMDG) : Nije primjenjivo.

14.5. Opasnosti za okoliš

Prijevoz cestom/željeznicom/ vodenim putevima u : Nijedan
unutrašnjosti zemlje (ADR/RID/ ADN)
Prijevoz zrakom (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nijedan
Prijevoz morem (IMDG) : Nijedan

14.6. Posebne mjere opreza za korisnika

Upute za pakiranje

Prijevoz cestom/željeznicom/ vodenim putevima u : P203.
unutrašnjosti zemlje (ADR/RID/ ADN)
Prijevoz zrakom (ICAO-TI / IATA-DGR)
Putnički i teretni zrakoplov : 202.
Samo teretni zrakoplovi : 202.
Prijevoz morem (IMDG) : P203.

14.7. Prijevoz morem u različenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a

Nije primjenjivo.

ODJELJAK 15: Informacije o propisima

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

EU-uredbe

Ograničena uporaba : Nijedan.
Ostali propisi, ograničenja i uredbe : Nije navedeno na PIC popisu (Uredba EU 649/2012).
Nije navedeno na POP popisu (Uredba EU 2019/1021).
Seveso direktiva: 2012/18/EU (Seveso III) : Nije pokriveno.

Nacionalni propisi

Zakonska referenca : Osigurati da se poštuje sva nacionalna/ lokalna regulativa.

15.2. Procjena kemijske sigurnosti

CSA ne treba biti primjenjen na ovaj proizvod.

ODJELJAK 16: Dodatne informacije

Upute za promjenu : Sigurnosno-tehnički list u skladu s Uredbom Komisije (EU) 2020/878.

Sigurnosno-Tehnički List

Ugljikov dioksid (pothlađeni)

sukladno uredbi REACH 1907/2006/EZ, uz dopunu Uredbe 2020/878/EU
STL Referentni broj: BH-CO2-018B

Kratice i akronimi

: ATE- Procijenjena vrijednost akutne toksičnosti.
CLP-Razvrstavanje, označavanje i pakiranje tvari i smjesa EC br. 1272/2008.
REACH - Registracija, evaluacija, autorizacija i ograničavanje kemikalija (EC) No 1907/2006.
EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europska lista postojećih tvari.
CAS#-Chemical Abstract Service number- Jedinstveni identifikacijski broj za kemijske elemente, spojeve, polimere, biološke sljedove, smjese i slitine.
PPE - osobna zaštitna oprema.
LC50 - Letalna koncentracija za 50% organizama koji su bili izloženi otrovu.
RMM - Risk Management Measures - Mjere upravljanja rizikom.
PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Postojano, bioakumulativno, toksično.
vPvB-Very Persistent and Very Bioaccumulative-Vrlo postojano i vrlo bioakumulativno.
STOT - Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure - Specifična toksičnost za ciljani organ - jednokratna izloženost.
CSA-Chemical Safety Assessment - procjena kemijske sigurnosti.
EN - Europska Norma.
UN-United Nations-Ujedinjeni narodi.
ADR- Sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari.
IATA - Međunarodna udruga za zračni prijevoz.
IMDG - Međunarodni pomorski kodeks o opasnim tvarima.
RID - Regulations concernig the International Carriage of Dangerous Goods by Rail - Pravilnik o međunarodnom željezničkom prijevozu opasnih tvari.
WGK-water hazard class-razred ugroženosti za vode.
STOT - R : Specific Target Organ Toxicity - Specifična toksičnost za ciljani organ - ponavljano izlaganje.
UFI: Jedinstveni identifikator formule (Unique Formula Identifier).
: Opasnost od gušenja se često previđa i mora se naglasiti tijekom školovanja rukovatelja. Više informacija je dano u dokumentu EIGA SL 01 "Dangers of Asphyxiation", koji se može preuzeti na <http://www.eiga.eu>.
Daljnje informacije : Klasifikacija u skladu s procedurom i proračunskom metodom iz Uredbe (EZ-e) 1272/2008 CLP. Reference ključne literature i izvori podataka održavaju se u EIGA doc 169: " Classification and Labelling Guide" (hrv."Vodič za klasifikaciju i označavanje") koji se može preuzeti na www.eiga.eu.

Instrukcije (pl.)

Daljnje informacije

Puni tekst H-oznaka i EUH	
Press. Gas (Ref. Liq.)	Plinovi pod tlakom : Ohlađeno ukapljeni plin
H281	Sadrži pothlađeni, ukapljeni plin; može uzrokovati kriogene opekline 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 točnim u vrijeme kad su se tiskali.
Posebna pozornost mora se poduzeti pri izradi ovog dokumenta. Preuzimanje odgovornosti za ozljede ili štetu nastalu zbog njegove uporabe ne može biti prihvaćena.

Kraj dokumenta

Sigurnosno-Tehnički List

Ugljikov dioksid (pothlađeni)

sukladno uredbi REACH 1907/2006/EZ, uz dopunu Uredbe 2020/878/EU
STL Referentni broj: BH-CO2-018B
