

Pozor**ODDELEK 1: Identifikacija snovi/zmesi in družbe/podjetja****1.1. Identifikator izdelka**

Blagovno ime : Ogljikov dioksid
Št. varnostnega lista : SLO-CO2-018A
Kemijski opis : Ogljikov dioksid
Št. CAS : 124-38-9
Št. EC : 204-696-9
Indeks št : ---
Št. Registracije : Naveden v Dodatku IV / V REACH.
Kemijska formula : CO₂

1.2. Pomembne identificirane uporabe snovi ali zmesi in odsvetovane uporabe

Ustrezno opredeljena uporaba : Industrijsko in profesionalno. Izvesti oceno tveganja pred uporabo
Testni plin /Kalibrirni plin
Plin za čiščenje, plin za redčenje, inertni plin
Čiščenje
Za laboratorijske namene
Zaščitni plin pri postopkih varjenja
Za izdelavo komponent za elektronsko/fotovoltaično industrijo
Pozanimajte se pri dobavitelju za nadaljne informacije o uporabi

1.3. Podrobnosti o dobavitelju varnostnega lista

Ugotavljanje istovetnosti podjetja : Messer Slovenija d.o.o.
Jugova 20
2342 Ruše Slovenija
02 669-03-00
www.messer.si
info.si@messergroup.com

1.4. Telefonska številka za nujne primere

Telefonska številka za nujne primere : Tel.: 02 669 03 00 - od ponedeljka do petka 7.00 - 15.00. Izven tega časa se posvetovati z osebnim ali dežurnim zdravnikom, v primeru življenjske ogroženosti poklicati 112 (Center za obveščanje).

ODDELEK 2: Določitev nevarnosti**2.1. Razvrstitev snovi ali zmesi****Razvrstitev po Uredbi (ES) št. 1272/2008 [CLP]**

Fizikalne nevarnosti Press. Gas (Liq.) H280

Celotno besedilo H-izjav glej poglavje 16.

2.2. Elementi etikete

Označevanje po Uredbi (ES) št. 1272/2008 [CLP]

Piktogrami za nevarnost (CLP) :



GHS04

Opozorilna beseda (CLP) :

Pozor

Stavki o nevarnosti (CLP) :

H280 - Vsebuje plin pod tlakom; segrevanje lahko povzroči eksplozijo.

Previdnostni stavki (CLP)

- Shranjevanje : P403 - Hraniti na dobro prezračevanem mestu

2.3. Druge nevarnosti

: Visoke koncentracije povzročijo zadušitev
Stik s tekočino lahko povzroči ozeblino

ODDELEK 3: Sestava/podatki o sestavinah

3.1. Snovi

Ime	Identifikator izdelka	%	Razvrstitev po Uredbi (ES) št. 1272/2008 [CLP]
Ogljikov dioksid	(Št. CAS) 124-38-9 (Št. EC) 204-696-9 (Indeks št) --- (Št. Registracije) *1	100	Press. Gas (Liq.), H280

Ne vsebuje nobenih drugih komponent ali nečistoč, ki bi vplivale na razvrstitev tega produkta.

*1: Naveden v Dodatku IV / V REACH.

*2: Rok za registracijo ni potekel.

*3: Registracija po REACH ni potrebna: substanca se uvaža < 1t/l.

Celotno besedilo H-izjav glej poglavje 16.

3.2. Zmes : Ni uporabno

ODDELEK 4: Ukrepi za prvo pomoč

4.1. Opis ukrepov za prvo pomoč

- Vdihavanje : Žrtev je potrebno ob uporabi avtonomnega dihalnega aparata, prenesti na svež zrak, kjer naj počiva na toplem. Poiskati zdravniško pomoč. Pri zaustavitvi dihanja nuditi umetno dihanje
- Stik s kožo : Pri ozeblinah vsaj 15 minut izpirati z vodo. Sterilno prekriti in poiskati zdravniško pomoč
- Stik z očmi : Oči takoj vsaj 15 minut izpirati z vodo
- Zaužitje : Zaužitje ni predvideno kot možen način izpostavitve

4.2. Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapozneli

: Visoke koncentracije lahko povzročijo zadušitev. Možni simptomi so lahko izguba sposobnosti gibanja ali izguba zavesti. Žrtev se zadušitve ne zaveda
Nizke koncentracije CO2 povzročajo pospešeno dihanje in glavobol

4.3. Navedba kakršne koli takojšnje medicinske oskrbe in posebnega zdravljenja

: Nobenih

ODDELEK 5: Protipožarni ukrepi**5.1. Sredstva za gašenje**

- Ustrezno protipožarno sredstvo : Razpršena voda ali vodna megla
- Neustrezno protipožarno sredstvo : Ne gasiti z vodnim curkom

5.2. Posebne nevarnosti v zvezi s snovjo ali zmesjo

- Posebne nevarnosti : Posoda lahko počí/eksplodira, če je izpostavljena ognju
- Nevarni produkti zgorevanja : Nobenih

5.3. Nasvet za gasilce

- Specifične metode : Izvesti ukrepe požarne varnosti, ki so primerni na predmetnem požaru. Izpostavljenost požaru in sevanje vročine lahko povzročita prelom plinskih vsebnikov. Ogrožene posode hladiti z vodnim curkom iz varnega položaja. Vode, ki ste jo uporabili v primerih v sili, ne izpuščati v kanalizacijo in sisteme odvodnjavanja
Če je mogoče, ustaviti uhajanje plina
Z razpršeno vodo ali vodno meglo zadušiti dim
Odstraniti posode iz območja požara, če je to mogoče izvesti varno
- Posebna zaščitna oprema za gasilce : Uporabiti dihalne avtonomne aparate
Standardna gasilska zaščitna obleka in oprema (avtonomen dihalni aparat)
Standard EN 137 - Avtonomen dihalni aparat z odprtim krogom z dovodom stisnjene zraka z obrazno masko
EN 469: Gasilska zaščitna obleka. EN 659: Gasilske zaščitne rokavice

ODDELEK 6: Ukrepi ob nenamernih izpustih**6.1. Osebni varnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili**

- : Poskusiti ustaviti uhajanje plina
Evakuirati območje
Pri vstopu na območje uporabiti avtonomni dihalni aparat, dokler ni zagotovljena varnost atmosfere
Poskrbeti za zadostno zračenje
Preprečiti vdor v kanalizacijo, kleti, delovne jame in druga mesta, kjer bi zbiranje lahko bilo nevarno
Ravnati v skladu z lokalnim načrtom za ravnanje v sili
Ostanite v smeri vetra

6.2. Okoljevarstveni ukrepi

- : Poskusiti ustaviti uhajanje plina

6.3. Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje

- : Prezračevano območje

6.4. Sklincevanje na druge oddelke

- : Glej tudi razdelek 8 in 13

ODDELEK 7: Ravnanje in skladiščenje**7.1. Varnostni ukrepi za varno ravnanje**

- Varno ravnanje s proizvodom : Rokovanje s snovjo mora biti usklajeno s splošnimi ukrepi zaščite pri delu in varnostnimi navodili
S stisnjenimi plini lahko rokujejo samo ustrezno izšolane in izkušene osebe
Predvideti tlačno(e) varnostno(e) napravo(e) v plinskih inštalacijah
Zagotovite, da celoten plinski sistem ne pušča, pred uporabo (in zatem redno)
Med uporabo izdelka ne kaditi
Uporabljati samo takšno opremo, ki je za ta produkt in predviden tlak ter temperaturo primerna.
V dvomih je potrebno posvetovanje z dobaviteljem plinov
Izogibati se vračanju vode, kislin in lugov
Ne vdihovati plina
Izogibajte se izpustu proizvoda v atmosfero.
- Varno ravnanje s plinskim vsebnikom : Upoštevati navodila za uporabo dobavitelja plinov
Preprečiti povratni tok v posodo
Čuvati jeklenke pred mehanskimi poškodbami; ne vleči, ne kotaliti, ne potiskati, preprečiti padec
Za transport jeklenk, četudi na samo kratkih razdaljah, je vedno potrebno uporabljati ustrezen voziček
Ne odstraniti zaščitne kape ventila, preden ni jeklenka postavljena na steno, mizo ali stojalo za jeklenke in pripravljena za uporabo
Če uporabnik opazi kakršnekoli težave pri ravnanju z ventilom jeklenke, je potrebno jeklenko prenehati uporabljati in kontaktirati dobavitelja jeklenke
Nikoli ne poskušajte popravljati ventila ali varnostne tlačne opreme na posodi
Poškodbe na tej opremi je potrebno nemudoma sporočiti dobavitelju
Odprtino ventila na posodi ohraniti čisto in brez nečistoč, še posebej olja ali vode
Ponovno namestite izstopne pokrove ali čepe in zaščitni pokrov ventila, takoj ko je posoda ločena od naprave
Ventil posode je potrebno po vsaki uporabi in po izpraznitvi posode zapreti, tudi če je le-ta še zmeraj priključena
Ne poskušajte plina iz jeklenke ali posode v prepolniti v drugo
Nikoli ne uporabljajte ognja ali električnih grelnih teles za povišanje tlaka v posodi
Nalepka na produktu je namenjena identifikaciji vsebine jeklenke in se je ne sme odstraniti oz. narediti nerazpoznavno.

7.2. Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdružljivostjo

- : Potrebno je upoštevati vse predpise in lokalne zahteve v zvezi s skladiščenjem posod
Posode se ne smejo skladiščiti pod pogoji, ki pospešujejo korozijo
Obstajati mora zaščitni obroč na ventilu ali pa zaščitna kapa
Posode skladiščiti pokončno in ustrezno zaščitene, da preprečimo možnost prevrnitve
Skladiščene jeklenke je potrebno redno preverjati, glede skladiščnih pogojev in morebitnega uhajanja plina
Posodo skladiščiti pri manj kot 50°C na dobro prezračevanem prostoru
Posode naj bodo skladiščene na prostoru, kjer ni nevarnosti požara in oddaljeno od izvorov toplote in vžiga
Hraniti ločeno od gorljivih snovi.

7.3. Posebne končne uporabe

- : Nobenih.

ODDELEK 8: Nadzor izpostavljenosti/osebna zaščita

8.1. Parametri nadzora

Ogljikov dioksid (124-38-9)		
OEL : Meje poklicnega izpostavljanja		
EU	ILV (EU) - 8 H - [mg/m ³]	9000 mg/m ³
	ILV (EU) - 8 H - [ppm]	5000 ppm

DNEL (Izpeljana raven brez učinka) : Ni nobenih navedb.

PNEC (Predvidena(-ne) koncentracija(-je) brez učinka) : Ni nobenih navedb.

8.2. Nadzor izpostavljenosti

8.2.1. Ustrezen tehnično-tehnološki nadzor

- : Omogoči zadostno splošno in lokalno prezračevanje
- Tesnost tehnično zaprtih naprav je potrebno redno preverjati
- Koncentracije produkta v okoliskem zraku je potrebno vzdrževati pod mejnimi vrednostmi na delovnem mestu
- Uporabiti plinske detektorje, če lahko pride do emitiranja takšnih količin, da bi se lahko ustvarila zadušitev povzročajoča atmosfera
- Postopek delovnega dovoljenja je potrebno upoštevati pri npr. vzdrževalnih delih

8.2.2. Osebni varnostni ukrepi kot npr. osebna varovalna oprema

- : Izstaviti oceno nevarnosti za celotno delovno področje in dokumentirati vse nevarnosti pri uporabi produkta ter zahtevano osebno zaščitno opremo. Naslednja priporočila se morajo upoštevati:
- Izbrati osebno zaščitno opremo v skladu s priporočenimi standardi EN/ISO

• – Zaščita za oči/obraz

- : Uporabljati zaščitna očala s stransko zaščito
- Uporabljati zaščitna očala s stransko zaščito ali polno zaščito pri pretakanju oz. pri odpiranju ali zapiranju
- Standard EN 166 - Osebno varovanje oči - specifikacije

• Zaščita za kožo

- Zaščita za roke

- : Pri ravnanju s plinskimi posodami nositi delovne rokavice
- Standard EN 388 - Varovalne rokavice za zaščito pred mehanskimi nevarnostmi

- Drugo

- : Med ravnanjem s posodami nositi zaščitno obutev
- Standard EN ISO 20345 Osebna varovalna oprema - Zaščitna obutev

• Zaščita za dihanje

- : V atmosferah, kjer primanjkuje kisika, uporabiti avtonomen dihalni aparat (SCBA) ali cev za dovod stisnjenega zraka z nadtlakom z masko
- Standard EN 137 - Avtonomen dihalni aparat z odprtim krogom z dovodom stisnjenega zraka z obrazno masko

• Toplotna nevarnost

- : Niso potrebni

8.2.3. Nadzor izpostavljenosti okolja

- : Niso potrebni.

ODDELEK 9: Fizikalne in kemijske lastnosti**9.1. Podatki o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih**

Videz

- Fizično stanje pri 20°C / 101.3kPa : Plin.
- Barva : Brezbarven.

Vonj : Nima opozorilne lastnosti vonja.

mejne vrednosti vonja : Zaznavanje vonja je subjektivno in ni primerno za opozorilo o preekspoziciji.

pH vrednost : Ni uporabno.

Molekularna masa : 44 g/mol

Tališče : -78,5 °C

Vrelišče : -56,6 °C (s)

Plamenišče : Ni uporabno pri plinih in plinskih mešanica.

Kritična temperatura [°C] : 30 °C

Hitrost evaporacije (eter=1) : Ni uporabno pri plinih in plinskih mešanica.

Območje vnetljivosti : Ni gorljivo.

Parni tlak [20°C] : 57,3 bar(a)

Parni tlak [50°C] : Ni uporabno.

Relativna gostota, plin (zrak=1) : 1,52

Relativna gostota, tekočina (voda=1)	: 0,82
topnost v vodi	: 2000 mg/l Povsem topen.
porazdelitveni koeficient: n-oktanol/voda [log Kow]	: 0,83
Temperatura samovžiga	: Ni uporabno.
Viskoznost [20°C]	: Ni uporabno.
Eksplozivne lastnosti	: Ni uporabno
Oksidativne lastnosti	: Nobenih

9.2. Drugi podatki

Drugi podatki	: Plini/pare so težji od zraka. Lahko se zbirajo v zaprtih prostorih, posebej pri tleh ali v nižje ležečih predelih
---------------	---

ODDELEK 10: Obstožnost in reaktivnost**10.1. Reaktivnost**

: Ni nevarnosti reakcij razen, če to ni navedeno v nadaljevanju spodaj

10.2. Kemijska stabilnost

: Stabilen ob normalnih pogojih

10.3. Možnost poteka nevarnih reakcij

: Nobenih

10.4. Pogoji, ki se jim je treba izogniti

: Nobene pri priporočljivih pogojih uporabe in skladiščenja

10.5. Nezdružljivi materiali

: Nobenih
Nadaljne informacije o skladnosti materialov: glej ISO11114

10.6. Nevarni produkti razgradnje

: Nobenih

ODDELEK 11: Toksikološki podatki**11.1. Podatki o toksikoloških učinkih**

Akutna toksičnost	: Visoke koncentracije lahko hitro povzročijo slabitev krvnega obtoka. Simptomi so glavobol, slabost in bruhanje, pri čemer lahko nastopi nezavest Za razliko od preprostih sredstev, ki lahko povzročijo zadušitev, lahko ogljikov dioksid povzroči smrt že pri običajnih ravneh kisika (20–21 %). Ugotovljeno je bilo, da že 5 % ogljikovega dioksida deluje sinergijsko pri povečanju toksičnosti določenih drugih plinov (CO, NO ₂). Dokazano je, da CO ₂ krepi nastajanje karboksihemoglobina ali methemoglobina, ki ju proizvajajo ti plini, verjetno zaradi stimulacijskih učinkov ogljikovega dioksida na dihalni in krvožilni sistem
Jedkost za kožo/draženje kože	: Učinki produkta niso znani
Resne okvare oči/draženje	: Učinki produkta niso znani
Preobčutljivost pri vdihavanju in preobčutljivost kože	: Učinki produkta niso znani
Mutageneza	: Učinki produkta niso znani
Karcinogenost	: Učinki produkta niso znani
Toksičen za reprodukcijo : Plodnost	: Učinki produkta niso znani
Toksičen za reprodukcijo : Zarodek	: Učinki produkta niso znani
STOT – enkratna izpostavljenost	: Učinki produkta niso znani
STOT – ponavljajoča se izpostavljenost	: Učinki produkta niso znani
Nevarnost pri vdihavanju	: Ni uporabno pri plinih in plinskih mešanica

ODDELEK 12: Ekološki podatki**12.1. Strupenost**

Ocenjevanje : Produkt ne škoduje okolju.

12.2. Obstočnost in razgradljivost

Ocenjevanje : Produkt ne škoduje okolju.

12.3. Zmožnost kopičenja v organizmih

Ocenjevanje : Produkt ne škoduje okolju.

12.4. Mobilnost v tleh

Ocenjevanje : Produkt ne škoduje okolju.

12.5. Rezultati ocene PBT in vPvB

Ocenjevanje : Ni klasificiran kot PBT ali vPvB

12.6. Drugi škodljivi učinki

Vpliva na ozonsko plast : Nobenih

vpliva na globalno segrevanje [CO₂=1] : 1Vpliv na globalno segrevanje : Večje količine izpustov lahko povečajo učinek tople grede
Vsebuje toplogredne plin(e), ki ni(so) zajet(i) v predpisu EC 842/2006**ODDELEK 13: Odstranjevanje****13.1. Metode ravnanja z odpadki**Na dobro prezračenenem prostoru izpustiti v atmosfero
Izogibati se izpustu večjih količin v atmosfero
Preprečiti vdor v prostore, kjer bi zbiranje lahko bilo nevarno

Seznam nevarnih odpadkov : 16 05 05: Plini v tlačnih vsebnikih, ki niso omenjeni pod 16 05 04

13.2. Dodatne informacije

: Nobenih

ODDELEK 14: Podatki o prevozu**14.1. Številka ZN**

Številka ZN (UN) : 1013

14.2. Pravilno odpremno ime ZN (UN)

Prevoz v cestnem/železniškem prometu (ADR/RID) : OGLJIKOV DIOKSID

Prevoz v zračnem prometu (ICAO-TI / IATA-DGR) : CARBON DIOXIDE

Prevoz v pomorskem prometu (IMDG) : CARBON DIOXIDE

14.3. Razredi nevarnosti prevoza

Označevanje (z nalepkami)/etiketiranje

2.2 : Nevnetljivi, nestrupeni plini

Prevoz v cestnem/železniškem prometu (ADR/RID)

Class	: 2
Klasifikacijska številka	: 2A
Številka nevarnosti	: 20
Omejitev za predore	: C/E - prevoz v cisterni: prehod prepovedan skozi predore kategorije C, D in E, drug prevoz: prehod prepovedan skozi predore kategorije E

Prevoz v zračnem prometu (ICAO-TI / IATA-DGR)

Razred/podrazred (stranska/-e nevarnost/-i) : 2.2

Prevoz v pomorskem prometu (IMDG)

Razred/podrazred (stranska/-e nevarnost/-i)	: 2.2
Načrt ukrepanja v sili (EmS) – požar	: F-C
Načrt ukrepanja v sili (EmS) – puščanje	: S-V

14.4. Skupina embalaže

Prevoz v cestnem/železniškem prometu (ADR/RID)	: Ni uporabno
Prevoz v zračnem prometu (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Ni uporabno
Prevoz v pomorskem prometu (IMDG)	: Ni uporabno

14.5. Nevarnosti za okolje

Prevoz v cestnem/železniškem prometu (ADR/RID)	: Nobenih.
Prevoz v zračnem prometu (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Nobenih.
Prevoz v pomorskem prometu (IMDG)	: Nobenih.

14.6. Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika**Navodilo/-a za pakiranje**

Prevoz v cestnem/železniškem prometu (ADR/RID)	: P200
Prevoz v zračnem prometu (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Potniško in tovorno letalo	: 200
Samo tovorno letalo	: 200
Prevoz v pomorskem prometu (IMDG)	: P200

- Previdnostni ukrepi za prevoz :
- Izogibati se transportu z vozili, kjer kabina in tovorni prostor nista ločena
 - Zagotoviti, da se voznik zaveda potencialne nevarnosti tovora in ve, kako ravnati ob nesreči ali v nujnem primeru
 - Pred transportom:
 - Zagotoviti zadostno prezračevanje
 - Zagotoviti, da so jeklenke varno naložene
 - Zagotoviti, da je ventil jeklenke zaprt in tesen
 - Zagotoviti, da je matica za zapiranje ventila ali čep za zapiranje (v kolikor obstaja) ustrezno pritrjen
 - Zagotoviti, da je oprema za zaščito ventila (v kolikor obstaja) ustrezno pritrjena.

14.7. Prevoz v razsutem stanju v skladu s Prilogo II k MARPOL in Kodeksom IBC

- : Ni uporabno.

ODDELEK 15: Zakonsko predpisani podatki**15.1. Predpisi/zakonodaja o zdravju, varnosti in okolju, specifični za snov ali zmes****Predpisi EU**

- Omejitve uporabe : Nobenih
Seveso smernica 96/82/EC : Ni navedeno

Nacionalni predpisi

- Nacionalna zakonodaja : Zagotoviti upoštevanje vseh nacionalnih/lokalnih predpisov.
Razred nevarnosti za vodo (WGK) : -
Identifikacijska številka : 256

15.2. Ocena kemijske varnosti

- : Za ta produkt ni potrebno izdelati kemijske varnostne ocene

ODDELEK 16: Drugi podatki

- Navedba sprememb : Predelan varnostni list v skladu z evropsko direktivo (EU) št. 2015/830.
Nasveti glede izobraževanja : Tveganje zadužitve se pogosto spregleda, zato je potreben poseben poudarek pri usposabljanju zaposlenih.
Več informacij : Ta varnostni list je bil izdelan v skladu z veljavnimi evropskimi smernicami. Velja za vse države, ki so te smernice prevzele v nacionalno zakonodajo.

Celotno besedilo stavkov H in EUH

Press. Gas (Liq.)	Plini pod tlakom : Utekočinjeni plin
H280	Vsebuje plin pod tlakom; segrevanje lahko povzroči eksplozijo

ZAVRNITEV ODGOVORNOSTI

- : Pred uporabo produkta v kateremkoli novem procesu ali poizkusu je potrebno izvesti skrbno raziskavo o kompatibilnosti materialov in varnostno študijo
Navedbe v tem dokumentu verjamemo da so bile v trenutku tiskanja točne. Navedbe niso pogodbeno zagotovila glede lastnosti proizvoda. Podane so na osnovi trenutnega znanja in poznavanja snovi
Kljub skrbni pripravi tega dokumenta ne moremo prevzeti odgovornosti za poškodbe ali škodo zaradi uporabe

Konec varnostnega lista