

Oxid uhličitý**EIGA018A**2.2 : Nehořlavé, netoxické
plyny**Varování****Zodpovědný za distribuci**

Messer Technogas
Zelený pruh 99
140 02 Praha 4 Česká Republika
info.cz@messergroup.com, www.messergroup.com

V případě nouze : Messer Technogas +420-241008308

ODDÍL 1. Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku**1.1. Identifikátor výrobku**

Obchodní název : Oxid uhličitý
Č. BL : EIGA018A
Popis chemikálie : Oxid uhličitý
Č. CAS :124-38-9
Č. EC :204-696-9
Č. rejstříku :---
Registrace č. : Uvedeny v příloze IV/VREACH, vyňaty z registrace.
Chemický vzorec : CO₂

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená závažná použití : Průmyslové a profesionální. Provádět hodnocení rizik před použitím.
Testovací plyn/Kalibrační plyn. Čištění. Laboratorní použití.
ochranný plyn pro svařování.
používá se pro výrobu elektronických/fotovoltaických součástí.
Proplachovací plyn, ředěný plyn, inertní plyn
Kontaktujte dodavatele pro více informací o užití.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Identifikace firmy : Messer Technogas
Zelený pruh 99
140 02 Praha 4 Česká Republika
info.cz@messergroup.com, www.messergroup.com

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Telefonní číslo pro naléhavé situace : Messer Technogas +420-241008308

Oxid uhličitý

EIGA018A

ODDÍL 2. Identifikace nebezpečnosti

2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Třída a kategorie nebezpečnosti nařízení EU 1272/2008 (CLP)

- Fyzikální nebezpečnost : plyn pod tlakem - zkapalněný plyn - Varování - (CLP : Press. Gas Liq.) - H280

2.2. Prvky označení

Nálepky podle nařízení EU 1272/2008 (CLP)

- Výstražné symboly



- Výstražné symboly : GHS04
- Signální slovo : Varování
- Standardní věta o nebezpečnosti : H280 - Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
- Pokyn pro bezpečné zacházení : P403 - Skladujte na dobře větraném místě.

2.3. Další nebezpečnost

- : Při vysokých koncentracích působí dusivě.
Styk s kapalinou může způsobit popáleniny anebo omrzliny.

ODDÍL 3. Složení/informace o složkách

3.1. Látka / 3.2. Příprava

Látka.

Název látky	Obsah	Č. CAS	Č. EC	Č. rejstříku	Registrace č.	Klasifikace
Oxid uhličitý	100 %	124-38-9	204-696-9	----	* 1	Press. Gas Liq. (H280)

Neobsahuje žádné jiné složky ani nečistoty, které by ovlivnily klasifikaci produktu.

* 1: Uvedeny v příloze IV/REACH, vyňaty z registrace.

* 2: Registrační lhůta neuplynula.

* 3: Registrace není požadována, látka vyráběná nebo dovážená < 1t/r.

Úplné znění prohlášení H - viz kapitola 16.

ODDÍL 4. Pokyny pro první pomoc

4.1. Popis první pomoci

- Nadýchání : Postiženou osobu přesuňte do oblasti bez kontaminace a nasadte jí automatický dýchací přístroj. Udržujte postiženého v teple a klidu. Přivolejte lékaře a při zástavě dechu okamžitě zaveďte umělé dýchání.
- Zasažení kůže : Případně vzniklé omrzliny oplachujte alespoň po dobu 15 minut vodou. Přiložte sterilní obvaz a vyhledejte lékařskou pomoc.
- Při zasažení očí : Postižené oko či oči okamžitě důkladně vypláchněte vodou a ve výplachu pokračujte po dobu alespoň 15 minut.
- Požití : Požití se nepovažuje za možný způsob, jak se vystavit působení látky.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

- : Při vysokých koncentracích může způsobit dušení. Symptomy mohou zahrnovat i ztrátu mobility anebo vědomí. Postižený si vůbec nemusí uvědomit, že se dusí.
Nízké koncentrace CO2 způsobují zvýšení dechové frekvence a bolesti hlavy.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

- : Bez význačných příznaků.

Oxid uhličitý**EIGA018A****ODDÍL 5. Opatření pro hašení požáru****5.1. Hasiva**

- Vhodné hasicí prostředky : Vopdní spray nebo mlha.
- Nevhodné hasicí prostředky : Nepoužív proud vody k hašení.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

- Zvláštní rizika : Vystavení otevřenému ohni může mít za následek prasknutí nebo výbuch kontejnerů.
- Hazardní hoření plod : Bez význačných příznaků.

5.3. Pokyny pro hasiče

- Specifické metody : Přemístěte nádoby od ohně, pokud je to nebezpečné.
Koordinovat opatření ohledně rozšíření ohně do okolí. Ohrožené nádoby chladit proudem vody z chráněné pozice. Nevylévejte kontaminovanou požární vodu do kanalizace.
Pokud je to možné, zastavte průtok produktu.
Používejte vodní spray nebo vytvořte mlhu pomocí požárních plynů, pokud je to možné.
- Zvláštní ochranné vybavení pro hasiče : Používejte samostatně pracující dýchací přístroj.
Standardní ochranné oděvy a zařízení (obsahuje i samostatný dýchací přístroj) pro hasiče.
Standard EN 137 - Dýchací přístroj se samostatným otevřeným okruhem na tlakový vzduch s celoobličejovou maskou.
EN 469: Ochranné oděvy pro hasiče. EN 659: Ochranné rukavice pro hasiče.

ODDÍL 6. Opatření v případě náhodného úniku**6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

- : Pokuste se zastavit uvolňování.
Evakuujte celou oblast.
Pokud se neprokáže, že atmosféra je bezpečná, používejte při každém vstupu do příslušného prostoru samočinný dýchací přístroj!
Zajistěte dostatečné větrání !
Zabraňte přístupu do kanalizace, sklepních prostor a (nebo) jakýchkoliv míst, kde může nahromaděná látka být nebezpečná.
Jednejte v souladu s místním havarijním plánem.
Zůstaňte na návětrné straně.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

- : Pokuste se zastavit uvolňování.

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

- : Zajistěte větrání prostoru!

6.4. Odkaz na jiné oddíly

- : Viz také sekce 8 a 13.

ODDÍL 7. Zacházení a skladování**7.1. Opatření pro bezpečné zacházení**

- Bezpečné použití produktu : Pouze zkušené a řádně vyškolené osoby, smějí zacházet s plynem pod tlakem.
S látkou musí být nakládáno v souladu se správnou výrobní praxí a hygienickými a bezpečnostními postupy.
Používejte pouze řádně v specifikovaného zařízení, které je vhodné pro tento produkt a pro teplotu a tlak, při kterém se dodává. Pokud máte jakékoliv pochybnosti, poraďte se se svým dodavatelem plynu.
Při manipulaci s produktem nekuřte!
Ujistěte se, že celý systém byl (nebo je pravidelně) kontrolován na těsnost před použitím..
Vyhněte se zpětnému nasání vody, kyselin a zásad.
při montáži plynového zařízení použijte bezpečnostní ventil.
Nevdechujte plyn.
Zabraňte uvolňování produktu do atmosféry.

Oxid uhličitý**EIGA018A****ODDÍL 7. Zacházení a skladování (pokračování)**

- Bezpečné zacházení s nádobami na plyn** : S kontejnerem manipulujte podle pokynů jeho výrobce. Zabraňte zpětnému přístupu do kontejneru !
Chraňte lahve před poškozením. Nekoulejte, nesmýkejte, neházejte, nevěčte.
Při přesunu lahve, a to i na krátkou vzdálenost, použijte vozík (i ruční), určený pro přepravu lahví.
Ponechte na místě kryty ventilů na místě, dokud je kontejner zajištěn a je připraven k použití.
Pokud se vyskytnou poruchy ventilů lahve při provozu lahve, kontaktujte dodavatele.
Nikdy se nepokoušejte opravovat či měnit ventily lahví nebo bezpečnostní pojistky.
Poškození ventilů by mělo být ihned oznámeno dodavateli.
Uchovávejte ventily nádob čisté a zbavené kontaminovaných zbytků oleje a vody.
Jakmile je kontejner odpojen od přístroje, použijte ochranné kloboučky nebo krytky ke krytí ventilů, pokud jsou dodávány.
Zavřete ventil nádoby po každém použití, i když jsou nádoby prázdné a stále připojeny k zařízení.
. Nikdy nepřepouštějte plyny z jedné lahve/nádoby do druhé.
Nikdy nepoužívejte přímý oheň nebo elektrická topná zařízení pro zvýšení tlaku v nádobě.
Neničte nebo neodstraňujte nálepky, poskytnuté dodavatelem, k identifikaci obsahu lahve.

7.2. Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

- : Kontejner udržujte na teplotě pod 50°C na dobře větraném místě. Nádoby musí být skladovány ve svislé poloze a zajištěny proti pádu. U skladovaných nádob by měl být pravidelně kontrolován celkový stav a zda nádoby neubikají. Používejte krytky ventilů nebo lahvové kloboučky. Uchovávejte nádoby na místě bez nebezpečí požáru a mimo dosah zdrojů tepla a vznícení.
Dodržujte všechny předpisy a místní požadavky týkající se skladování nádob.
Nádoby nesmí být skladovány za podmínek, které mohou podpořit korozi. Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů.

7.3. Specifické konečné / specifická konečná použití

- : Bez význačných příznaků.

ODDÍL 8. Omezování expozice / osobní ochranné prostředky**8.1. Kontrolní parametry****Pracovní expoziční limity****Oxid uhličitý**

- : 8 hodinová hodnota PEL (CZ) [ppm] : 5000
: 8 hodinová hodnota PEL (CZ) [mg/m3] : 9000
: 15ti minutová hodnota NPK-P (CZ) [ppm] : 25020
: 15ti minutová hodnota STEL (CZ) [mg/m3] : 45000

DNEL: Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům.

- : Údaje nejsou k dispozici.

PNEC: Odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům.

- : Údaje nejsou k dispozici.

8.2. Omezování expozice**8.2.1. Vhodné technické kontroly**

- : Detektory plynu by měly být použity, jestliže se mohou uvolnit oxidační plyny. Vezměme si například systém pracovních povolení pro údržbové činnosti. Systémy pod tlakem by měly být pravidelně kontrolovány. Zajistěte přednostní použití instalací trvala zabezpečených proti prosáknutí (např. svařované potrubí), úniky pod mezními koncentracemi. Zajistěte přiměřenou celkovou a místní vventilaci.

8.2.2. Osobní ochranné pomůcky

- : Posouzení rizika by mělo být provedeno a zdokumentováno pro každou pracovní oblast, posuďte rizika související s používáním výrobku a vyberte OOP, které odpovídají příslušnému riziku. Následující doporučení by měla být brána v úvahu. OOPP by měly být vybrány v souladu s doporučením norem EN/ISO.

• Ochrana očí/obličej

- : Noste bezpečnostní brýle s bočními štíty.
Noste bezpečnostní brýle s bočními ochrannými štíty, anebo ochranné brýle, při transportu nebo při porušení převodového spojení.
Standard EN 166 - Osobní ochrana očí.

Oxid uhličitý**EIGA018A****ODDÍL 8. Omezování expozice / osobní ochranné prostředky (pokračování)**

- **Ochrana kůže**
 - **Ochrana rukou** : Noste ochranné rukavice při manipulaci s kontejnery s plyny.
Standard EN 388 - ochranné rukavice proti mechanickému riziku.
 - **Jiné** : Používejte bezpečnostní obuv při manipulaci s kontejnery.
Standard EN ISO 20345 - Osobní ochranné pomůcky - Bezpečnostní obuv.
 - **Ochrana dýchacích orgánů** : Dýchací přístroj nebo stlačený vzduch s maskou použijte v případě sníženého obsahu kyslíku v atmosféře.
Standard EN 137 - Dýchací přístroj se seamostatným otevřeným okruhem na tlakový vzduch s celoobličejovou maskou.
 - **Teplné nebezpečí** : Není nutno nic zajišťovat.
- 8.2.3. Omezování expozice životního prostředí** : Není nutno nic zajišťovat.

ODDÍL 9. Fyzikální a chemické vlastnosti**9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

- Vzhled**
- Fyzikální stav při 20°C / 101.3kPa** : Plyn.
- Barva** : Bezbarvý.
- Zápach** : Výstraha podle zápachu není možná.
- prahová hodnota zápachu** : Prahová hodnota zápachu je subjektivní a neadekvátní pro varování na přexponování.
- Hodnota pH** : Nepoužito.
- Molekulová hmotnost [g/mol]** : 44
- Bod tání [°C]** : -78.5 (-57@5,2 bar)
- Bod varu [°C]** : -56.6 (s)
- Kritická teplota [°C]** : 30
- Bod vzplanutí [°C]** : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
- Míra odpařování (éter=1)** : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
- Rozsah hořlavosti [% objemu ve vzduchu]** : Nehořlavý.
- Tlak par [20°C]** : 57.3 bar
- Relativní hustota, plyn (vzduch=1)** : 1.52
- Relativní hustota, kapalina (voda=1)** : 0.82
- Rozpustnost ve vodě [mg/l]** : 2000 Zcela rozpustný.
- Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda [log Kow]** : 0.83
- Teplota samovznícení [°C]** : Nepoužito.
- Viskozita při 20°C [mPa.s]** : Nepoužito.
- Výbušné vlastnosti** : Nepoužito.
- oxidační vlastnosti** : Bez významných příznaků.

9.2. Další informace

- Další údaje** : Plyn anebo pára těžší než vzduch.

Oxid uhličitý**EIGA018A****ODDÍL 10. Stálost a reaktivita****10.1. Reaktivita**

: Žádné nebezpečné reakce než účinky popsané níže.

10.2. Chemická stabilita

: Za normálních okolností je stabilní.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

: Bez význačných příznaků.

10.4. Mobilita v půdě

: Žádný za doporučených skladovacích a manipulacních podmínek (viz bod 7)

10.5. Neslučitelné materiály: Bez význačných příznaků.
Přídavné informace sloučeninami ISO 1114.**10.6. Nebezpečné produkty rozkladu**

: Bez význačných příznaků.

ODDÍL 11. Toxikologické informace**11.1. Informace o toxikologických účincích**

- Akutní toxicita** : Při vysokých koncentracích způsobuje náhlou dysfunkci krevního oběhu. Jejími příznaky jsou bolesti hlavy, nevolnost a zvracení a může vést až k bezvědomí. Na rozdíl od dusivých látek má oxid uhličitý schopnost způsobit smrt i při zachování normální koncentrace kyslíku (20 - 21% obj.). Bylo zjištěno že 5 % obj. oxidu uhličitého působí synergicky pro zvýšení toxicity některých plynů. (CO, NO₂). Bylo prokázáno, že oxid uhličitý zvyšuje produkci karboxy nebo methyl hemoglobinu. Může docházet ke stimulačnímu účinku oxidu uhličitého na horní dýchací cesty a oběhový systém.
- žiravost/dráždivost pro kůži** : Žádné známé vlivy tohoto produktu.
- Vážné poškození očí / podráždění očí** : Žádné známé vlivy tohoto produktu.
- Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže** : Žádné známé vlivy tohoto produktu.
- Karcinogenita** : Žádné známé vlivy tohoto produktu.
- Mutagenicita** : Žádné známé vlivy tohoto produktu.
- Toxicita pro reprodukci** : Žádné známé vlivy tohoto produktu.
- Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice** : Žádné známé vlivy tohoto produktu.
- Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice** : Žádné známé vlivy tohoto produktu.
- Nebezpečnost při vdechnutí** : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.

ODDÍL 12. Ekologické informace**12.1. Toxicita****Posouzení** : Tento produkt nepůsobí ekologické škody.**12.2. Perzistence a rozložitelnost****Posouzení** : Tento produkt nepůsobí ekologické škody.**12.3. Bioakumulační potenciál****Posouzení** : Tento produkt nepůsobí ekologické škody.**12.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit****Posouzení** : Tento produkt nepůsobí ekologické škody.

Oxid uhličitý**EIGA018A****ODDÍL 12. Ekologické informace (pokračování)****12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB**

: Není klasifikován jako PBT nebo vPvB.

12.6. Jiné nepříznivé účinky

Účinek na ozónovou vrstvu : Bez význačných příznaků.

Faktor globálního oteplování [CO₂=1] : 1Vli na globální oteplování : Obsahuje skleníkové plyny neobsažené v 842/2006/EC.
Vypouští-li se velkým množstvím, může podporovat nárůst skleníkového efektu.**ODDÍL 13. Pokyny pro odstraňování****13.1. Metody nakládání s odpady**: Nevypouštějte v jakémkoliv místě, kde by akumulace plynu mohla být nebezpečná.
Smí být vypouštěn do atmosféry na dobře větraném místě.
Nepřipusťte uvolnění většího objemu plynu do atmosféry!

Seznam nebezpečných odpadů : 16.05.05 Plynyv tlakových nádobách, které nejsou uvedeny v 16.05.04.

13.2. doplňující informace

: Bez význačných příznaků.

ODDÍL 14. Informace pro přepravu**14.1. Číslo OSN**

Číslo OSN : 1013

Značení ADR, IMDG, IATA



: 2.2 : Nehořlavé, netoxické plyny

14.2. Příslušný název OSN pro zásilku

Siüniční přeprava (ADR) : Oxid uhličitý

Letecká přeprava : CARBON DIOXIDE

Námořní přeprava (IMDG) : CARBON DIOXIDE

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

Silniční/ železniční přeprava (ADR/RID)

Třída : 2

Klasifikační kód : 2 A

Č. H.I. : 20

Tunel/Omezemí : C/E: Průjezd zakázán tunely kategorie C a D při přepravě v cisternách. Průjezd zakázán tunelem kategorie E.

Letecká přeprava (ICAO-TI / IATA-DGR)

Třída/Zařazení (Vedlejší riziko) : 2.2

Námořní přeprava (IMDG)

Třída/Zařazení (Vedlejší riziko) : 2.2

Nouzový plán - nebezpečí požáru : F-C

Nouzový plán - nebezpečí rozlití : S-V

14.4. Obalová skupina

Silniční/železniční přeprava (ADR/RID) : Nepoužito.

Oxid uhličitý**EIGA018A****ODDÍL 14. Informace pro přepravu (pokračování)**

Letecká přeprava (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nepoužito.

Námořní přeprava (IMDG) : Nepoužito.

14.5. Nebezpečí pro životní prostředí

Silniční/železniční přeprava (ADR/RID) : Bez význačných příznaků.

Letecká přeprava (ICAO-TI / IATA-DGR) : Bez význačných příznaků.

Letecká přeprava (IAT) : Bez význačných příznaků.

14.6 Zvláštní opatření pro uživatele

Pokyny pro balení

Silniční/železniční přeprava (ADR/RID) : P200

Letecká přeprava (ICAO-TI / IATA-DGR)

Osobní a nákladní letadla : Allowed.

Pokyny pro balení, osobní a nákladní letadla : 200

Nákladní letadlo : Allowed.

Pokyny pro balení, pouze nákladní letadlo : 200

Letecká přeprava (IATA) : P200

Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele : Nedopravujte plyn na vozidlech, jejichž ložná plocha není oddělena od kabiny řidiče. Zajistěte informovanost řidiče vozidla o rizikosti nákladu a o postupu při nehodách a nouzovém stavu. Před dopravou kontejnerů s produktem. Zajistěte, aby byly kontejnery bezpečně zajištěny proti pohybu. Zajistěte, aby ventily láhví byly uzavřeny a těsné! Zajistěte, aby byl ventil opatřen správně nasazenou a dotaženou uzavírací maticí nebo zátkou (pokud se jí používá). Zajistěte, aby byla byl ventil opatřen správně nasazeným bezpečnostním zařízením (pokud se takovéhoho zařízení používá). Zajistěte dostatečné větrání !

14.7. Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC

Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC : Nepoužito.

ODDÍL 15. Informace o předpisech**15.1. Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi****Legislativa EU**

Omezení : Bez význačných příznaků.

Seveso směrnice 96/82/EC : Neobsazeno.

Národní legislativa

Národní legislativa : Zajistěte dodržení všech platných národních a místních předpisů.

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

: CSA nemusí být pro tento produkt provedeny.

Oxid uhličitý**EIGA018A****ODDÍL 16. Další informace**

- Indikace nebo změny** : Revize bezpečnostních listů v souladu s Nařízením komise (EU) č. 453/2010 & 830/2015.
- Informace o školení** : Často je přehlíženo reálné nebezpečí udušení a při školení pracovníků je třeba je zdůraznit.
- Další informace** : Tento bezpečnostní list byl sestaven podle platných směrnic EU a platí pro všechny státy, které tyto směrnice převzaly do své národní legislativy.
- Seznam úplného znění ustanovení H v části 3** : H280 - Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
- POPŘENÍ ODPOVĚDNOSTI** : I přesto, že přípravě tohoto dokumentu se věnovala maximální možná péče, nemůžeme převzít jakoukoliv odpovědnost za úrazy, škody na zdraví ani věcné škody, způsobené jeho používáním.
Podrobnosti, uvedené v tomto dokumentu, se v době jeho předání do tisku považovaly za správné. Před použitím tohoto produktu v jakémkoliv novém procesu anebo před zahájením pokusů s ním je nutno si podrobně prostudovat jeho kompatibilitu s materiály a bezpečnost!

Konec dokumentu