



## KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

### Oxid uhličitý, kvapalný

Dátum Vydania: 16.01.2013  
Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
1/16

## ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

### 1.1 Identifikátor produktu

Názov výrobku: Oxid uhličitý, kvapalný

Obchodný názov: Oxid uhličitý kvapalný podľa EIGA pre nápoje a potraviny, oxid uhličitý potravinársky kvapalný E290, oxid uhličitý medicínalný kvapalný, oxid uhličitý zvarovací kvapalný, oxid uhličitý technický kvapalný

#### Ďalšia identifikácia

Chemické značenie:	Oxid uhličitý
Chemický vzorec:	CO <sub>2</sub>
INDEX č.	-
Číslo CAS	124-38-9
ES-č.	204-696-9
Registračné č. REACH	Látka uvedená v prílohe IV/V Nariadenia 1907/2006/EC (REACH), nepodlieha registrácií.

### 1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

Stotožňované použitia:	Profesionálne a priemyselné. Vykonávať hodnotenie rizík pred použitím Hnací plyn v aerosoloch Rovnovážny plyn pre zmesi. Nápojové aplikácie. Biocídne použitie. Dusiaci plyn. Kalibračný plyn Nosný plyn. Chemická syntéza. Spáľovanie, tavenie a procesy rezania. Plyn na tmenie ohňa. Ochranná atmosféra pri balení potravín. Mrazenie, chladenie a prenos tepla. Inertný plyn. Hustiace systémy. Laboratórne použitie. Laserový plyn. Rastový stimulátor u rastlín. Tlakový hlavný plyn, prevádzkový pomocný plyn v tlakových systémoch. Procesný plyn. Chladivo. Skúšobný plyn. Spotrebiteľské použitie. Nápojové aplikácie. Hnací plyn. Ochranný plyn pri zvaraní. Úprava vody. pH/neutralizačný prostriedok.
Použitia, pred ktorými sa varuje	Priemyselná alebo technická čistota nevhodná na medicínske alebo potravinárske použitie alebo inhaláciu.

### 1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

#### Dodávateľ

Linde Gas s.r.o.  
Tuhovská 3  
831 06 Bratislava, Identifikačné číslo (IČO): 313 738 61

Telefón: 02/49 10 25 53

Email: sluzby.sk@linde.com

### 1.4 Núdzové telefónne číslo: Národné toxikologické informačné centrum, Bratislava, 02/54774166



## KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

### Oxid uhličitý, kvapalný

Dátum Vydania: 16.01.2013  
Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
2/16

## ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

### 2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi

Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 v znení zmien a doplnení.

#### Fyzikálne Nebezpečenstvá

Plyny pod tlakom

Chladený  
skvapalnený  
plyn

H281: Obsahuje schladený plyn; môže spôsobiť kryogénne popáleniny alebo poranenia.

### 2.2 Prvky Označovania



Výstražné slovo: Pozor

Upozornenie (upozornenia) na nebezpečnosť: H281: Obsahuje schladený plyn; môže spôsobiť kryogénne popáleniny alebo poranenia.

#### Bezpečnostné Upozornenie

Všeobecné Žiadne.

Prevenca: P282: Používajte termostabilné rukavice a buď ochranný štít alebo ochranné okuliare.

Odpoveď: P336+P315: Zmrznuté časti ošetríte vlažnou vodou. Postihnuté miesto netrite. Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc/starostlivosť.

Skladovanie: P403: Uchovávajte na dobre vetranom mieste.

Likvidácia odpadu Žiadne.

#### Doplňujúce informácie

EIGA-As: Dusivý vo vysokých koncentráciách.

2.3 Iná nebezpečnosť Žiadne.



## KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

## Oxid uhličitý, kvapalný

Dátum Vydania: 16.01.2013  
Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
3/16

## ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

## 3.1 Látky

Chemické značenie	Oxid uhličitý
INDEX č.:	-
Číslo CAS:	124-38-9
ES-č.:	204-696-9
Registračné č. REACH:	Látka uvedená v prílohe IV/V Nariadenia 1907/2006/EC (REACH), nepodlieha registrácií.
Čistota:	100% Čistota látky v tejto časti sa používa len na účely klasifikácie a nepredstavuje skutočnú čistotu látky v dodávanom stave, v súvislosti s ktorou je potrebné použiť inú dokumentáciu.
Obchodný názov:	Oxid uhličitý kvapalný podľa EIGA pre nápoje a potraviny, oxid uhličitý potravinársky kvapalný E290, oxid uhličitý medicínalný kvapalný, oxid uhličitý zvarovací kvapalný, oxid uhličitý technický kvapalný

Chemické značenie	Chemický vzorec	Koncentrácia	Číslo CAS	Registračné č. REACH	M-koeficienty:	Poznámky
Oxid uhličitý	CO <sub>2</sub>	100%	124-38-9	Látka uvedená v prílohe IV/V Nariadenia 1907/2006/EC (REACH), nepodlieha registrácií.	-	#

Všetky koncentrácie sú v hmotnostných percentách, pokiaľ zložkou nie je plyn. Koncentrácie plynov sú v mólových percentách. Všetky koncentrácie sú nominálne.

## Pre túto látku existuje expozičný limit (limity) na pracovisku.

PBT: perzistentná, bioakumulatívna a toxická látka.

vPvB: veľmi perzistentná a veľmi bioakumulatívna látka.



## KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

### Oxid uhličitý, kvapalný

Dátum Vydania: 16.01.2013  
Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
4/16

#### ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

**Všeobecné:** Vo vysokých koncentráciách môže spôsobovať dusenie. Medzi symptómy môže patriť strata pohyblivosti alebo vedomia. Postihnutý si vôbec nemusí uvedomiť, že sa dusí. Presuňte postihnutého na čerstvý vzduch a nasadte mu samostatný dýchací prístroj. Udržuje poraneného v teple a pokoji. Zavolajte lekára.

##### 4.1 Opis opatrení prvej pomoci

**Inhalácia:** Vo vysokých koncentráciách môže spôsobovať dusenie. Medzi symptómy môže patriť strata pohyblivosti alebo vedomia. Postihnutý si vôbec nemusí uvedomiť, že sa dusí. Presuňte postihnutého na čerstvý vzduch a nasadte mu samostatný dýchací prístroj. Udržuje poraneného v teple a pokoji. Zavolajte lekára. Nízke koncentrácie CO<sub>2</sub> spôsobujú zrýchlené dýchanie a bolesti hlavy.

**Kontakt s očami:** Okamžite vyplachujte oči vodou. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní. Vyplachujte dôkladne vodou po dobu najmenej 15 minút. Privolajte okamžitú lekársku pomoc. Pokiaľ nemôže byť lekárska pomoc poskytnutá okamžite, vyplachujte po dobu ďalších 15 minút.

**Kontakt s Pokožkou:** Kontakt s odparujúcou sa kvapalinou môže spôsobiť omrzliny alebo zamrznutie pokožky. Kontaminovaný odev a pokožku ihneď opláchnite veľkým množstvom vody a potom odev odstráňte. Bezvýznamné kvôli forme výrobku.

**Požitie:** Požitie nie je považované za potenciálny spôsob expozície.

**4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené:** Zástava dýchania. Kontakt so skvapalneným plynom môže spôsobiť poranenie (omrzliny) v dôsledku prudkého ochladenia odparovaním.

##### 4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

**Nebezpečenstvá:** Zástava dýchania. Kontakt so skvapalneným plynom môže spôsobiť poranenie (omrzliny) v dôsledku prudkého ochladenia odparovaním.

**Úprava:** Zmrznuté časti ošetrte vlažnou vodou. Postihnuté miesto netrite. Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc/starostlivosť.

#### ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

**Všeobecné Požiarne Riziká:** Tepló môže spôsobiť vybuchnutie nádob.

##### 5.1 Hasiace prostriedky

**Vhodné hasiace prostriedky:** Materiál nebude horieť. V prípade požiaru v okolí: použite vhodný hasiaci prostriedok.



## KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

### Oxid uhličitý, kvapalný

Dátum Vydania: 16.01.2013  
Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
5/16

Nevhodné hasiace prostriedky: Žiadne.

5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi: Žiadne.

Nebezpečné produkty horenia: Žiadne.

#### 5.3 Rady pre požiarnikov

**Zvláštne postupy pri hasení:** V prípade požiaru: ak je to bezpečné, zastavte únik. Z bezpečnej vzdialenosti neustále striekajte vodou pokiaľ sa kontajner neochladí. Použite hasiacu látku pre zabránenie šíreniu ohňa. Izolujte zdroj ohňa, alebo ho nechajte vyhasnúť.

**Osobitné ochranné prostriedky pre požiarnikov:** Požiarnici musia používať štandardné ochranné prostriedky pozostávajúce z plášte odolného voči plameňom, prilby s ochranným tvárovým štítom, rukavíc, gumových číziem, a v uzavretých priestoroch aj samostatný dýchací prístroj so stlačeným vzduchom SCBA.  
Smernica: EN 469:2005: Ochranné odevy pre hasičov. Požiadavky na prevedenie pre ochranné odevy pre hasenie požiaru. EN 15090 obuv pre hasičov. EN 659 Ochranné rukavice pre hasičov. EN 443 Prilby pre hasenie na stavbách a v ďalších objektoch. EN 137 Ochranné prostriedky dýchacích orgánov - Autonómny s otvoreným okruhom na stlačený vzduch. Dýchací prístroj s celotvárovou maskou - Požiadavky, skúšanie, značenie.

## ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

- 6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy: Priestory evakuujte. Zabezpečte primerané vetranie. Zabráňte vniknutiu do kanalizácie, suterénov a pracovných jám alebo na akékoľvek miesta, kde jeho akumulácia môže byť nebezpečná. Používajte prenosný dýchací prístroj pri vstupe do priestorov, ktorých ovzdušie nie je preukázateľne bezpečné. EN 137 Ochranné prostriedky dýchacích orgánov - Autonómny s otvoreným okruhom na stlačený vzduch. Dýchací prístroj s celotvárovou maskou - Požiadavky, skúšanie, značenie.
- 6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie: Keď je to možné bezpečne urobiť, zabráňte ďalšiemu presakovaniu alebo rozliatiu.
- 6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie: Zabezpečte primerané vetranie. Rozliata kvapalina môže spôsobiť skrehnutie štruktúrnych materiálov.
- 6.4 Odkaz na iné oddiely: Pozri tiež oddiel 8 a 13



## KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

## Oxid uhličitý, kvapalný

Dátum Vydania: 16.01.2013  
Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
6/16

<b>ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie:</b>
---

**7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie:**

S plynmi pod tlakom by mali zaobchádzať len skúsené a riadne zaškolené osoby. Používajte iba špecifikované zariadenia, ktoré sú vhodné pre tento produkt, jeho admissný tlak a teplotu. Pri pochybnostiach kontaktujte svojho dodávateľa plynu. Vid' pokyny dodávateľa pre manipuláciu s fľašami. S látkou sa musí zaobchádzať v súlade s osvedčenými zásadami priemyselnej hygieny a bezpečnostnými postupmi. Chráňte nádoby pred fyzickým poškodením. Nevlečte ich, nekotúľajte, nespúšťajte a nezhadzujte. Neodstraňujte a neznehodnocujte etikety umiestnené výrobcom na identifikáciu obsahu nádob. Keď presúvate nádoby – aj keď len na krátke vzdialenosti – používajte vhodné zariadenia, napríklad vozík, rudlu, paletový vozík atď. Zabezpečte, aby nádoby boli neustále v stojatej polohe, a keď sa nepoužívajú, uzavrite všetky ventily. Zabezpečte primerané vetranie. Zabráňte spätnému vsakovaniu vody do kontajnera. Zabráňte spätnému plneniu kontajnera. Zabráňte spätnému saniu vody, kyseliny a zásad. Uchovávajte kontajner pri teplote pod 50°C a na dobre vetranom mieste. Dodržiavajte všetky predpisy a požiadavky týkajúce sa skladovania nádob. Pri používaní nejedzte, nepite ani nefajčite. Skladujte v súlade s... . Na zvýšenie tlaku v nádobe nikdy nepoužívajte priamy plameň ani elektrické výhrevné zariadenia. Ochranné kryty ventilov nechávajte nasadené, až kým sa nádoba buď nezaistí o stenu alebo o stôl alebo kým sa neumiestni do stojanového kontajnera a nebude pripravená na použitie. Poškodené ventily sa musia okamžite hlásiť dodávateľovi Po každom použití a po vyprázdnení zatvorte ventil nádoby, aj ak je ešte stále pripojená k zariadeniu. Nikdy sa nepokúšajte opravovať ventily nádob alebo bezpečnostné ventily alebo zasahovať do nich. Znova nasadte všetky dodané kryty výstupov ventilov, zátky a kryty nádob, len čo sa nádoba odpojí od zariadenia. Udržiavajte výstupy ventilov nádob v čistote a bez kontaminácie, najmä olejom a vodou. Pri akýchkoľvek ťažkostiach pri ovládaní ventilu, prerušte používanie a obráťte sa na dodávateľa. Nikdy sa nepokúšajte presúvať plyny z jednej nádoby do druhej. Chrániče ventilov nádob musia byť nasadené.

**7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility:**

Nádoby sa nesmú skladovať v podmienkach, ktoré podporujú koróziu. Skladované nádoby sa musia pravidelne kontrolovať z hľadiska všeobecného stavu a tesnosti. Chrániče ventilov nádob musia byť nasadené. Nádoby skladujte na miestach, kde nehrozí nebezpečenstvo požiaru a mimo zdrojov tepla a vznietenia. Uchovávajte mimo dosahu horľavého materiálu.

**7.3 Špecifické konečné použitie(-ia):**

Žiadne.



## KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

## Oxid uhličitý, kvapalný

Dátum Vydania: 16.01.2013  
Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
7/16

## ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

## 8.1 Kontrolné Parametre

## Expozičné Limity na Pracovisku

Chemické značenie	Druh	Medzné Hodnoty Expozície	Zdroj
Oxid uhličitý	TWA	5.000 ppm 9.000 mg/m <sup>3</sup>	EÚ. Indikačné expozičné limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, v platnom znení (12 2009)
	TWA	5.000 ppm 9.000 mg/m <sup>3</sup>	Slovensko. NPEL. Nariadenie vlády o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. (12 2011)

## 8.2 Kontroly expozície

## Primerané technické zabezpečenie:

Zvážte systém pracovných povolení napríklad na činnosti údržby. Zaisťte primerané vetranie. Pokiaľ sa uvoľňujú dusivé plyny, mali by byť použité detektory kyslíka. Zabezpečte primerané vetranie, vrátane vhodného miestneho odsávania, aby bola istota, že nebudú prekročené stanovené medzné hodnoty expozície na pracovisku. Systémy pod tlakom by mali byť pravidelne kontrolované kvôli úniku. Prednostne používať uvoľňovanie prostredníctvom trvalých spojení (napr. zvarané rúry). Pri používaní výrobku nejedzte, nepite ani nefajčite. CO<sub>2</sub> detektory musia byť použité v prípade, keď môže dochádzať k úniku CO<sub>2</sub>.

## Individuálne ochranné opatrenia, ako napríklad osobné ochranné prostriedky

## Všeobecné informácie:

Na každom pracovisku sa musí uskutočniť hodnotenie rizík, aby sa vyhodnotili riziká súvisiace s používaním výrobku a aby sa vybrali osobné ochranné pomôcky, ktoré zodpovedajú príslušnému riziku. Treba zvážiť nasledujúce odporúčania. Majte vždy k dispozícii samostatný dýchací prístroj pre núdzové použitie. Osobné ochranné pracovné prostriedky by mali byť vybrané na základe úloh a rizík.

## Ochrana očí/tváre:

Pre zabránenie zasiahnutia rozstriedanou kvapalinou, by mali byť použité ochranné okuliare alebo tvárový štít (EN166). Používajte ochranné okuliare podľa EN 166 pri použití plynov.  
Smernica: EN 166 Osobné prostriedky na ochranu očí.

Ochrana pokožky  
Ochrana Rúk:

Smernica: EN 511 Ochranné rukavice proti chladu.  
Ďalšie informácie: Používajte termostabilné rukavice.





## KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

### Oxid uhličitý, kvapalný

Dátum Vydania: 16.01.2013  
Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
8/16

<b>Ochrana tela:</b>	V prípade kontaktu noste zásteru alebo ochranný odev.
<b>Iné:</b>	Pri manipulácii s fľašami na plyny používajte pracovné rukavice a ochrannú obuv. Smernica: EN ISO 20345 Osobné ochranné prostriedky - bezpečnostná obuv.
<b>Ochrana dýchacieho ústrojenstva:</b>	Na základe hodnotenia rizík sa odporúča používať respirátor privádzaného vzduchu. Výber prostriedku na ochranu dýchania musí vychádzať zo známych alebo predpokladaných úrovní expozície, nebezpečnosti produktu a bezpečných pracovných limitov vybraného prostriedku na ochranu dýchania. Samostatné izolačné dýchacie prístroje (SCBA) alebo prívod stlačeného vzduchu s maskou sa majú používať v prostredí s nedostatkom kyslíka Smernica: EN 137 Ochranné prostriedky dýchacích orgánov - Autonómny s otvoreným okruhom na stlačený vzduch. Dýchací prístroj s celotvárovou maskou - Požiadavky, skúšanie, značenie.
<b>Teplná nebezpečnosť:</b>	Ak existuje riziko kontaktu s kvapalinou, všetky ochranné pomôcky by mali byť vhodné pre extrémne nízke teploty.
<b>Hygienické opatrenia:</b>	Okrem osvedčených zásad priemyselnej hygieny a bezpečnostných postupov nie sú potrebné osobitné opatrenia manažmentu rizík. Pri používaní výrobku nejedzte, nepite ani nefajčite.
<b>Kontroly environmentálnej expozície:</b>	Ohľadne likvidácie odpadu pozri oddiel 13.

## ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

### 9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

#### Vzhľad

<b>Skupenstvo:</b>	Plyn
<b>Forma:</b>	Chladený skvapalnený plyn
<b>Farba:</b>	Bezfarebný
<b>Zápach:</b>	Bez zápachu
<b>Prahová hodnota zápachu:</b>	Prahová hodnota zápachu je subjektívna a neadekvátne pre varovanie na preexpozíciu.
<b>pH:</b>	3,2 - 3,7 pH nasýtených roztokov CO <sub>2</sub> sa pohybuje od 3,7 pri 101 kPa (1 atm) do 3,2 pri 2370 kPa (23,4 atm)
<b>Teplota topenia:</b>	-56,6 °C
<b>Teplota varu:</b>	-78,5 °C
<b>Teplota sublimácie:</b>	-78,5 °C
<b>Kritická teplota (°C):</b>	31,0 °C
<b>Teplota vznietenia:</b>	Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov.





## KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

### Oxid uhličitý, kvapalný

Dátum Vydania: 16.01.2013  
Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
9/16

Rýchlosť odparovania:	Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov.
Horľavosť (tuhá látka, plyn):	Tento výrobok nie je horľavý.
Limit horľavosti - horný (%):	Nepoužiteľný.
Limit horľavosti - dolný (%):	Nepoužiteľný.
Tlak pár:	45,1 bar (10 °C)
Hustota pár (vzduch =1):	1,522 (21 °C)
Relatívna hustota:	1,512 (-56,6 °C)
Rozpustnosť	
Rozpustnosť vo vode:	2,900 mg/l (25 °C)
Rozdeľovací koeficient (n-oktanol/voda):	0,83
Teplota samovznietenia:	Nepoužiteľný.
Rozkladná teplota:	Neznáme.
Viskozita	
Kinematická viskozita:	Žiadne údaje nie sú k dispozícii.
Dynamická viskozita:	0,07 mPa.s (20 °C)
Výbušné vlastnosti:	Nevzťahuje sa.
Oxidačné vlastnosti:	Nepoužiteľný.

#### 9.2 DALŠIE INFORMÁCIE:

Plyn (pary) ťažšie ako vzduch. Môže sa hromadiť v uzavretých priestoroch, najmä na prízemí alebo v podzemí.

Molekulárna hmotnosť: 44,01 g/mol (CO<sub>2</sub>)

### ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

10.1 Reaktivita:	Žiadne nebezpečné reakcie, ďalšie účinky sú popísané v ďalších oddieloch.
10.2 Chemická stabilita:	Za normálnych podmienok stabilný.
10.3 Možnosť nebezpečných reakcií:	Žiadne.
10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť:	Žiadne.
10.5 Nekompatibilné materiály:	Kryogénne kvapaliny môžu spôsobiť skrehnutie niektorých kovov a zmeniť fyzikálne vlastnosti niektorých materiálov. Nereaguje so žiadnym bežným materiálom v suchu alebo vlhku.



## KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

### Oxid uhličitý, kvapalný

Dátum Vydania: 16.01.2013  
Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
10/16

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** Pri skladovaní a používaní v normálnych podmienkach, by nemalo vznikáť nebezpečné rozkladanie.

## ODDIEL 11: Toxikologické informácie

**Všeobecné informácie:** Vo vysokých koncentráciách môže spôsobiť rýchle zhoršenie krvného obehu aj pri bežných úrovniach koncentrácie kyslíka. Príznaky sú bolesti hlavy, nevoľnosť a vracanie, čo môže viesť k bezvedomiu a dokonca aj k smrti.

### 11.1 Informácie o toxikologických účinkoch

**Akútna toxicita - Prehltnutí Produkt** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

**Akútna toxicita - Kontakt s pokožkou Produkt** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

**Akútna toxicita - Inhalácia Produkt** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

**Poleptanie/Podráždenie Kože Produkt** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

**Vážne poškodenie očí/dráždenie očí Produkt** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

**Respiračná alebo kožná senzibilizácia Produkt** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

**Mutagenita zárodočných buniek Produkt** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

**Karcinogenita Produkt** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

**Reprodukčná toxicita Produkt** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

**Špecifická toxicita cieľového orgánu - jednorazovej expozícii Produkt** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.



## KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

### Oxid uhličitý, kvapalný

Dátum Vydania: 16.01.2013  
Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
11/16

#### Špecifická toxicita cieľového orgánu - opakovanej expozícii

Produkt Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

#### Nebezpečenstvo aspirácie

Produkt Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov..

### ODDIEL 12: Ekologické informácie

#### 12.1 Toxicita

##### Akútna toxicita

Produkt Tento produkt nespôsobuje žiadne ekologické škody.

#### 12.2 Perzistencia a Degradovateľnosť

Produkt Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov..

#### 12.3 Bioakumulačný Potenciál

Produkt Predpokladá sa, že tento výrobok sa bude biologicky odbúravať a nepredpokladá sa, že bude dlhú dobu zotrvať vo vodnom prostredí.

#### 12.4 Mobilita v Pôde

Produkt Vzhľadom k svojej vysokej nestabilite, je nepravdepodobné, že produkt znečistí krajinu alebo vodu.

#### 12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB

Produkt Neklasifikované ako PBT alebo vPBT.

#### 12.6 Iné Nepriaznivé Účinky:

Tento produkt nespôsobuje žiadne ekologické škody.

### ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

#### 13.1 Metódy spracovania odpadu

##### Všeobecné informácie:

Nevypúšťajte do priestoru, kde jeho hromadenie môže byť nebezpečné. Používajte len v dobre vetranom priestore.

##### Metódy likvidácie:

Pozri usmernenia pre EIGA (Dok. 30 "Odpadové plyny", k stiahnutiu z <http://www.eiga.org>) a ďalšie usmernenia týkajúce sa vhodnej metódy likvidácie. Fľašu likvidujte len prostredníctvom dodávateľa. Vypúšťanie, úprava alebo likvidácia môžu podliehať národným, štátnym alebo miestnym zákonom.



**KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV**

**Oxid uhličitý, kvapalný**

Dátum Vydania: 16.01.2013  
 Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
 12/16

**Európske zákony o odpade**

**Nádoba:** 16 05 05: Iné plyny v tlakových nádobách než uvedené v 16 05 04.

**ODDIEL 14: Informácie o doprave**

**ADR**

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 14.1 Číslo OSN:   | UN 2187                               |
| 14.2 Správne Expedičné Označenie OSN:   | OXID UHLIČITÝ, SCHLADENÝ, SKVAPALNENÝ |
| 14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu   |                                       |
| Trieda:   | 2                                     |
| Etiketa (etikety):  | 2.2                                   |
| Nebezpečenstvo č. (ADR):  | 22                                    |
| Kód TRC pre obmedzenia týkajúce sa prepravy určitých nebezpečných tovarov cez tunely: | (C/E)                                 |
| 14.4 Obalová Skupina:   | -                                     |
| 14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie:   | Nepoužiteľný                          |
| 14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:                                   | -                                     |

**RID**

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 14.1 Číslo OSN:                                     | UN 2187                               |
| 14.2 Správne Expedičné Označenie OSN:               | OXID UHLIČITÝ, SCHLADENÝ, SKVAPALNENÝ |
| 14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu           |                                       |
| Trieda:   | 2                                     |
| Etiketa (etikety):                                  | 2.2                                   |
| 14.4 Obalová Skupina:                               | -                                     |
| 14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie:           | Nepoužiteľný                          |
| 14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa: | -                                     |



**KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV**

**Oxid uhličitý, kvapalný**

Dátum Vydania: 16.01.2013  
 Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
 13/16

**IMDG**

14.1 Číslo OSN: UN 2187  
 14.2 Správne Expedičné Označenie OSN: CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID  
 14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu  
 Trieda: 2.2  
 Etiketa (etikety): 2.2  
 EmS No.: F-C, S-V  
 14.4 Obalová Skupina: -  
 14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie: Nepoužiteľný  
 14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa: -

**IATA**

14.1 Číslo OSN: UN 2187  
 14.2 Príslušný prepravný názov: Carbon dioxide, refrigerated liquid  
 14.3 Trieda(-y) Nebezpečnosti pre Dopravu:  
 Trieda: 2.2  
 Etiketa (etikety): 2.2, 74C  
 14.4 Obalová Skupina: -  
 14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie: Nepoužiteľný  
 14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa: -  
 DALŠIE INFORMÁCIE  
 Osobné a nákladné lietadlá: Povolené.  
 Len leteckou nákladnou dopravou: Povolené.

**14.7 Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL a Kódexu IBC: Nepoužiteľný**

**Ďalšia identifikácia:** Zákaz prepravy na dopravných prostriedkoch, kde nákladný priestor nie je oddelený od miesta vodiča. Zabezpečte, aby si vodič dopravného prostriedku bol vedomý potencionálneho nebezpečenstva nákladu a v núdzovom prípade vedel, ako má postupovať. Pred prepravou kontajnerov s výrobkom dbajte na to, aby boli dobre zabezpečené. Dbajte na to, aby bol ventil fľaše uzavretý a aby dobre tesnil. Chrániče ventilov nádob musia byť nasadené. Zaisťte primerané vetranie.



## KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

### Oxid uhličitý, kvapalný

Dátum Vydania: 16.01.2013  
Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
14/16

#### ODDIEL 15: Regulačné informácie

15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia:

##### Nariadenia EÚ

EÚ. Smernica 2012/18/EÚ (SEVESO III) o kontrole nebezpečenstiev závažných havárií s prítomnosťou nebezpečných látok v znení neskorších predpisov:  
Nepoužiteľný

##### Vnútroštátne nariadenia

Smernica Rady 89/391/EHS o zavádzaní opatrení na podporu zlepšenia bezpečnosti a ochrany zdravia pracovníkov pri práci Smernica 89/686/EHS o osobných ochranných prostriedkoch. Ako potravinárske prídavné látky sa môžu použiť len výrobky, ktoré sú v súlade s nariadeniami o potravinách (ES) č. 1333/2008 a (EÚ) č. 231/2012 a sú označené ako také.

Táto karta bezpečnostných údajov bola vytvorená v súlade s predpisom (EU) 2015/830.

Zákon č. 67/2010 NR SR o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon). Nariadenie vlády SR č. 355/2006 o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci. Zákon č. 79/2015 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti:

Nebolo vykonané hodnotenie chemickej bezpečnosti.

#### ODDIEL 16: Iné informácie

Informácie o revízií:

Nepodstatné.



## KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

### Oxid uhličitý, kvapalný

Dátum Vydania: 16.01.2013  
Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných údajov č.): 000010021823  
15/16

#### Kľúčové odkazy na literatúru a zdroje údajov:

Rôzne zdroje dát, ktoré boli použité pri zostavovaní tohto bezpečnostného listu, ktoré zahŕňajú, ale neobmedzujú sa iba na:  
Agentúra pre toxické látky a register ochorení (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>)  
Európska agentúra pre chemické látky: Pokyny pre zostavenie bezpečnostných listov.  
Európska agentúra pre chemické látky: Informácie o registrovaných látkach <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>  
Európske združenie priemyselných plynov (EIGA) Doc. 169 „Sprievodca klasifikáciou a označovaním“, v znení neskorších predpisov.  
Medzinárodný program pre chemickú bezpečnosť (<http://www.inchem.org/>)  
ISO 10156:2010 plynov a zmesí plynov - Stanovenie potenciálu požiaru a oxidačných schopností pre výber ventilu na fľaše.  
Matheson Gas Data Book, 7 vydanie.  
Národný inštitút pre štandardy a technológie (NIST), štandardné referenčné databázy číslo 69.  
Platforma ESIS (European chemical Substances Information System) bývalého Európskeho úradu pre chemické látky (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).  
Európska rada chemického priemyslu (CEFIC) ERICards.  
Sieť toxikologických údajov TOXNET Národnej knižnice medicíny USA (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)  
Prahové limitné hodnoty (TLV) z americkej konferencie vládných priemyselných hygienikov (ACGIH).  
Informácie o konkrétnych látkach od dodávateľov.  
Podrobnosti uvádzané v tomto dokumente sú v čase predávania do tlače považované za správne.

#### Znenie H-viet v časti 2 a 3

H280	Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.
H281	Obsahuje schladený plyn; môže spôsobiť kryogénne popáleniny alebo poranenia.

#### Informácie o vzdelávaní:

Používatelia dýchacích prístrojov musia byť preškolení. Riziko dusenia je často prehliadané a musí byť zdôrazňované pri školení operátorov. Zaistite, aby operátori pochopili riziko.

#### Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 v znení zmien a doplnení.

Press. Gas Refrig. Liq. Gas, H281





## KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

### Oxid uhličitý, kvapalný

Dátum Vydania: 16.01.2013  
Dátum poslednej revízie: 02.03.2021

Verzia: 2.2

KBÚ č. (karta bezpečnostných  
údajov č.): 000010021823  
16/16

#### DALŠIE INFORMÁCIE:

Pred použitím tohto výrobku v akomkoľvek novom procese alebo experimente, je potrebné urobiť dôkladnú štúdiu o kompatibilitate materiálov. Zaistite primerané vetranie. Zaistite, aby boli dodržané všetky národné/miestne predpisy. Aj napriek tomu, že bola venovaná veľká pozornosť príprave tohoto dokumentu, nemôže byť prijatá žiadna zodpovednosť za zranenia alebo škody spôsobené jeho použitím.

Dátum poslednej revízie:  
Odmietnutie zodpovednosti:

02.03.2021

Tieto informácie poskytujeme bez záruky. Sme však presvedčení, že sú správne. Tieto informácie by sa mali použiť na nezávislé stanovenie metód na ochranu pracovníkov a životného prostredia.