

# Oxid uhličitý (kapalný)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve změně nařízení (EU) 2020/878  
Datum vydání: 10.2.2021 Datum revize: 13.2.2023 Verze: 2.0

### Varování:



## ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

### 1.1. Identifikátor výrobku

Forma výrobku :  
Obchodní název : Oxid uhličitý ( kapalný )

### 1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená závažná použití : Průmyslové a profesionální použití. Provádět hodnocení rizik před použitím  
Testovací plyn/Kalibrační plyn.  
**Ochranný plyn pro svařování**  
Proplachovací plyn, ředěný plyn, inertní plyn.  
Čištění.  
Hasicí prostředek.  
Použití jako biocid.

Nedoporučená použití : Zákaznické užití.  
Použití, které není výše uvedené, se nedoporučuje, kontaktujte dodavatele pro více informací ohledně jiného použití.

### 1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

SVARMETAL s.r.o.  
Skotnice 265  
742 59 Skotnice - Česká Republika  
T +420 556 722 265 - F +420 556 722 265  
[info@svarmetal.cz](mailto:info@svarmetal.cz)

### 1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Země	Organizace/společnost	Adresa	Telefonní číslo pro naléhavé situace	Komentář
Česká republika	Toxikologické informační středisko Klinika pracovního lékařství VFN a 1. LF UK	Na Bojišti 1 120 00 Praha 2	+420 224 919 293 +420 224 915 402	Nonstop

## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

### 2.1. Klasifikace látky nebo směsi

#### Klasifikace podle nařízení (ES) č.1272/2008 (CLP)

Fyzikální nebezpečnost Plyn pod tlakem : Zchlazený zkapalněný plyn H281

### 2.2. Prvky označení

#### Označení podle nařízení (ES) č.1272/2008 [CLP]

Výstražné symboly nebezpečnosti (CLP) :



GHS04

Signální slovo (CLP) : Varování  
Standardní věty o nebezpečnosti (CLP) : H281 - Obsahuje zchlazený plyn; může způsobit omrzliny nebo poškození chladem.  
H229 - Nádoba je pod tlakem: při zahřívání se může roztrhnout  
Pokyny pro bezpečné zacházení (CLP) : - Prevence : P282 - Používejte ochranné rukavice a buď obličejový štít, nebo ochranné brýle ochranné rukavice proti chladu, obličejový štít, ochranné brýle.  
- Reakce : P336+P315 - Omrzlá místa zahřejte vlažnou vodou. Postižené místo netřete. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.  
- Skladování : P403 - Skladujte na dobře větraném místě.

# Oxid uhličitý (kapalný)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve změně nařízení (EU) 2020/878

### 2.3. Další nebezpečnost

Další rizika, která nejsou do klasifikace zahrnuta : Při vysokých koncentracích působí dusivě.  
Při vysokých koncentracích CO<sub>2</sub> způsobuje náhlou dysfunkci krevního oběhu ,i když zůstává normální koncentrace kyslíku. Jejimi příznaky jsou bolesti hlavy, nevolnost a zvracení a může vést až k bezvědomí a k smrti.  
Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu.

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

### 3.1. Látka

Název	Identifikátor výrobku	%	Klasifikace podle nařízení (ES) č.1272/2008 (CLP)
Oxid uhličitý (kapalný)	Číslo CAS) 124-38-9 (Číslo ES) 204-696-9 (Indexové číslo) --- (Registrace č.) *1	100	Press. Gas (Ref. Liq.), H281

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

\*1: Uvedeny v příloze IV/VREACH, vyřaty z registrace.

\*2: Registrační lhůta neuplynula.

\*3: Registrace není požadována, látky vyráběné nebo dovážené < 1t/r.

### 3.2. Směsi

Nepoužito

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

### 3.2. Směsi

Nepoužito

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

### 4.1. Popis první pomoci

- První pomoc při vdechnutí : 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.
- První pomoc při kontaktu s kůží : Případně vzniklé omrzliny oplachujte alespoň po dobu 15 minut vodou. Přiložte sterilní obvaz a vyhledejte lékařskou pomoc.
- První pomoc při kontaktu s okem : Postižené oko či oči okamžitě důkladně vypláchněte vodou a ve výplachu pokračujte po dobu alespoň 15 minut.
- První pomoc při 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 CO<sub>2</sub> způsobují zvýšení dechové frekvence a bolesti hlavy.** Viz část 11.

### 4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Bez význačných příznaků.

## ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

### 5.1. Hasiva

- Vhodné hasicí prostředky : Vodní sprej nebo mlha.  
Produkt nehoří, použijte kontrolní měření vhodné pro okolní požár.
- Nevhodná hasiva : Nepoužívejte silný proud vody.

### 5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

- Zvláštní rizika : Vystavení otevřenému ohni může mít za následek prasknutí nebo výbuch kontejnerů.
- Nebezpečné produkty spalování : Bez význačných příznaků.

### 5.3. Pokyny pro hasiče

- Specifické metody : 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 sprej nebo vytvořte mlhu pomocí požárních plynů, pokud je to možné. Zjistíte-li netěsnost a únik, nestříkejte na kontejner vodu. Z bezpečné vzdálenosti zaplavte okolí vodou, aby v něm nedošlo ke vzniku požáru.  
Přemístěte nádoby od ohně, pokud je to nebezpečné

# Oxid uhličitý (kapalný)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve změně nařízení (EU) 2020/878

Zvláštní ochranné vybavení pro hasiče : V uzavřených prostorech 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

Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze : Jednejte v souladu s místním havarijním plánem.  
Pokuste se zastavit uvolňování.  
Evakuujte celou oblast.  
Pokud se neprokáže, že atmosféra je bezpečná, používejte při každém vstupu do příslušného prostoru samočinný dýchací přístroj!  
Používejte ochranný oděv! Zajistěte dostatečné větrání!  
Zabraňte přístupu do kanalizace, sklepních prostor a (nebo) jakýchkoliv míst, kde může nahromaděná látka být nebezpečná.  
Zůstaňte na návětrné straně.  
Detektory plynu by měly být použity, jestliže se mohou uvolnit oxidační plyny.  
Viz sekce 8 bezpečnostního listu (SDS) pro více informací ohledně osobního ochranného vybavení

Pro pracovníky zasahující v případě nouze : Pokud se neprokáže, že atmosféra je bezpečná, používejte při každém vstupu do příslušného prostoru samočinný dýchací přístroj!  
Detektory plynu by měly být použity, jestliže se mohou uvolnit oxidační plyny.  
Viz sekce 5.3. bezpečnostního listu (SDS) pro více informací.

#### 6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Pokuste se zastavit uvolňování.  
Rozlité kapaliny může mít za následek zkrěhnutí strukturovaných materiálů

#### 6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Další informace : Zajistěte větrání prostoru.

#### 6.4. Odkaz na jiné oddíly

Oddíly 8 a 13.

### ODDÍL 7: Zacházení a skladování

#### 7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Opatření pro bezpečné zacházení : Kontejnery, které obsahují nebo obsahovaly hořlavé nebo výbušné látky, nesmí být inertizovány kapalným oxidem uhličitým. Potenciální produkce pevných částic, oxidu uhličitého musí být vyloučena. Aby nedošlo ke vzniku elektrostatické energie, systém musí být vhodně uzemněn.  
Používejte pouze řádně v specifikovaném zařízení, které je vhodné pro tento produkt a pro teplotu a tlak, při kterém se dodává. Pokud máte jakékoli pochybnosti, poraďte se se svým dodavatelem plynu.  
Při manipulaci s produktem nekuřte!  
Vyhněte se zpětnému nasání vody, kyselin a zásad.  
Pouze zkušené a řádně vyškolené osoby smějí zacházet s plynem pod tlakem.  
Ujistěte se, že celý systém byl (nebo je pravidelně) kontrolován na těsnost před použitím.  
S látkou musí být nakládáno v souladu se správnou výrobní praxí a hygienickými a bezpečnostními postupy.  
Při montáži plynového zařízení použijte bezpečnostní ventil.  
Nevdechujte plyn.  
Zabraňte uvolňování produktu do pracovního ovzduší.  
Ochraňujte se před rizikem vytvoření statické elektřiny použitím CO2 hasicího přístroje.  
Nepoužívejte je na místech kde by se mohla vyskytnout hořlavá atmosféra

# Oxid uhličitý (kapalný)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve změně nařízení (EU) 2020/878

- Bezpečné zacházení s nádobami na plyny : Chraňte láhve před fyzickým poškozením. Nekoulejte, nesmýkejte, neházejte, nevtlačte. S kontejnerem manipulujte podle pokynů jeho výrobce. Zabraňte zpětnému přístupu do kontejneru! Pro přesun láhve, a to i na krátkou vzdálenost, používejte vozík (i ruční), určený pro přepravu lahví. Ponechte kryty ventilů na místě, dokud je kontejner zajištěn a je připraven k použití. Pokud se vyskytnou jakékoli potíže s ventilem při provozu, 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 láhve/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 láhve. Je třeba zabránit zpětnému nasávání vody do kontejneru. Ventil otevírejte pomalu, abyste zabránili tlakovému rázu.

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

- : Další pokyny týkající se bezpečného uskladnění zchlazeného CO<sub>2</sub> najdete v dokumentu EIGA Doc.66 "Skladování zchlazeného CO<sub>2</sub> v prostorech uživatele", ke stažení na adrese <http://www.eiga.eu>. A obraťte se na svého dodavatele. Dodržujte všechny předpisy a místní požadavky týkající se skladování nádob. Nádoby nesmí být skladovány za podmínek, které mohou podpořit korozi. Používejte krytky ventilů nebo lahvové kloboučky. Nádoby musí být skladovány ve svislé poloze a zajištěny proti pádu. U skladovaných nádob by měl být pravidelně kontrolován celkový stav a zda nádoby neunikají. Kontejner udržujte na teplotě pod 50°C na dobře větraném místě. Uchovávejte nádoby na místě bez nebezpečí požáru a mimo dosah zdrojů tepla a vznícení. 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

Oxid uhličitý (kapalný) (124-38-9)		
OEL : Pracovní expoziční limity		
Česká republika	PEL [mg/m <sup>3</sup> ]	9000 mg/m <sup>3</sup>
	NPK-P [mg/m <sup>3</sup> ]	45000 mg/m <sup>3</sup>

DNEL (Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům) : Údaje nejsou k dispozici. PNEC (Odhad koncentrace, při které nedochází k nežádoucím účinkům) : Údaje nejsou k dispozici.

### 8.2. Omezování expozice

- Vhodné technické kontroly : Zajistěte přiměřenou celkovou a místní ventilaci. Systémy pod tlakem by měly být pravidelně kontrolovány. Zajistěte přednostní použití instalací trvale zabezpečených proti prosáknutí (např. svařované potrubí), úniky pod mezními koncentracemi. Detektory plynu by měly být použity, jestliže se mohou uvolnit oxidační plyny. Vezměme si například systém pracovních povolení pro údržbové činnosti. Detektory CO<sub>2</sub> by měla být použity v případě možného výskytu CO<sub>2</sub>.
- 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/obličejů : Používejte ochranné brýle a rukavice při transportu nebo při porušení převodového spojení. Standard EN 166 - Osobní ochrana očí - specifikace
- Ochrana rukou : Noste ochranné rukavice při manipulaci s kontejnery s plyny. Standard EN 388 - ochranné rukavice proti mechanickému riziku. Používejte izolační rukavice při transportu nebo při porušení převodového spojení. Standard EN 511 - Ochranné rukavice proti chladu.
- Jiné : Používejte bezpečnostní obuv při manipulaci s kontejnery. Standard EN ISO 20345 - Osobní ochranné pomůcky - Bezpečnostní obuv.

# Oxid uhličitý (kapalný)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve změně nařízení (EU) 2020/878

Ochrana dýchacích orgánů	: Dýchací přístroj nebo stlačený vzduch s maskou použijte v případě sníženého obsahu kyslíku v atmosféře. Samostatný dýchací přístroj je doporučován při očekávání neznámých expozic, např. při provádění údržby instalačních systémů. Standard EN 137 - Dýchací přístroj se samostatným otevřeným okruhem na tlakový vzduch s celoobličejovou maskou.
Tepelné nebezpečí	: Nic v dodatku k v.u. oddílu

### 8.3. Omezování expozice životního prostředí

: Není nutno nic zajišťovat.

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Vzhled	: Plyn
Fyzikální stav při 20°C / 101.3kPa	: Plyn
Barva	: Bezbarvý.
Zápach	: Výstraha podle zápachu není možná.
Práh zápachu	: Prahová hodnota zápachu je subjektivní a neadekvátní pro varování na přeexponování.
pH	: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
Molekulová hmotnost	: 44 g/mol
Bod tání	: -78,5 °C Při atmosférickém tlaku sublimuje suchý led na plynný oxid uhličitý.
Bod varu	: -56,6 °C
Bod vzplanutí	: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
Hořlavost	: Nehořlavý
Dolní mez výbušnosti	: Není k dispozici
Horní mez výbušnosti	: Není k dispozici
Míra odpařování (éter=1)	: Nevhodné pro plyny a směsi plynů
Tlak par [20°C]	: 57,3 bar(a)
Tlak par [50°C]	: Nepoužito.
Hustota par	: Nepoužito.
Relativní hustota, plyn (vzduch=1)	: 1,52
Relativní hustota, kapalina (voda=1)	: 0,82.
Rozpustnost ve vodě	: 2000 mg/l Zcela rozpustný.
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda [log Kow]	: 0,83
Teplota samovznícení	: Nehořlavý.
Teplota rozkladu [°C]	: Nepoužito.
Viskozita [20°C]	: Spolehlivá data nejsou k dispozici.
Charakteristiky částic	: Nevhodné pro plyny a směsi plynů.

### 9.2. Další informace

#### 9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

Výbušné vlastnosti	: Nepoužito.
Oxidační vlastnosti	: Nepoužito.

#### 9.2.2. Další charakteristiky bezpečnosti

Molekulová hmotnost	: 44 g/mol.
Další údaje	: Plyn anebo pára těžší než vzduch.

## ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

### 10.1. Reaktivita

Žádné nebezpečné reakce, kromě účinků popsaných níže.

### 10.2. Chemická stabilita

Za normálních okolností je stabilní.

### 10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Bez význačných příznaků.

### 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Vyhnete se vlhkosti v instalačních systémech.

### 10.5. Neslučitelné materiály

Přídavné informace slučitelné s ustanoveními ISO 1114.  
Materiály, jako je uhlíková ocel, nízkolegované uhlíkové ocele a plasty křehnou při nízkých

# Oxid uhličitý (kapalný)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve změně nařízení (EU) 2020/878

teplotách a jsou důvodem selhání. Používejte vhodné materiály kompatibilní s kryogenními podmínkami které jsou v chladících systémech se zkapalněným plynem.

### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Bez význačných příznaků.

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

### 11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Akutní toxicita	: Toxikologické účinky se od tohoto produktu neočekávají, nejsou-li překročeny expoziční limity pro pracoviště.
Žíravost/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.
Mutagenita	: Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Karcinogenita	: Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Toxický pro reprodukci: Plodnost	: Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Toxický pro reprodukci: Nenarozené dítě	: 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.

### 11.2. Informace o další nebezpečnosti

Další informace	: 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. Více informací viz "EIGA Bezpečnostní Informace č. 24: Oxid uhličitý, Fyziologické nebezpečí" na <a href="http://www.eiga.eu">www.eiga.eu</a> . Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu
-----------------	---

## ODDÍL 12: Ekologické informace

### 12.1. Toxicita

Posouzení	: Tento produkt nepůsobí ekologické škody.
EC50 48 hodinová dávka - Daphnia magna [mg/l]	: Údaje nejsou k dispozici.
72hodinová dávka EC50 řasy [mg/l]	: Údaje nejsou k dispozici.
96hodinová dávka LC50 - Fyby [mg/l]	: Údaje nejsou k dispozici.

### 12.2. Perzistence a rozložitelnost

Posouzení	: Tento produkt nepůsobí ekologické škody.
-----------	--

### 12.3. Bioakumulační potenciál

Posouzení	: Tento produkt nepůsobí ekologické škody.
-----------	--

### 12.4. Mobilita v půdě

Posouzení	: Vzhledem k vysoké těkavosti produktu, není příčinou znečištění půdy nebo vody. Rozklad v půdě je nepravděpodobné.
-----------	---

### 12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Posouzení	: Není klasifikován jako PBT nebo vPvB.
-----------	---

### 12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Substance / směsi nemají žádné vlastnosti poškozující štítnou žlázu

### 12.7. Jiné nepříznivé účinky

Jiné nepříznivé účinky	: Může způsobit poškození vegetace mrazem.
Účinek na ozónovou vrstvu	: Nemá žádný vliv na ozónovou vrstvu.
Faktor globálního oteplování [CO <sub>2</sub> =1]	: 1
Vliv na globální oteplování	: Vypouští-li se velkým množstvím, může podporovat nárůst skleníkového efektu. Obsahuje skleníkové plyny .

# Oxid uhličitý (kapalný)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve změně nařízení (EU) 2020/878

### ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

#### 13.1. Metody nakládání s odpady

- : Smí být vypouštěn do atmosféry na dobře větraném místě. Nepřipusťte uvolnění většího objemu plynu do atmosféry!
- Nevypouštějte v jakémkoliv místě, kde by akumulace plynu mohla být nebezpečná. Vrátit nepoužitý produkt v původní láhvi dodavatel.

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

#### 13.2. Doplnující informace

- : Externí zpracování a likvidace odpadů by mělo být v souladu s platnými místními a / nebo národními předpisy

### ODDÍL 14: Informace pro přepravu

V souladu s ADR / ADN / RID / IATA / IMDG

#### 14.1. UN kód

Číslo OSN (ADR) : 2187

#### 14.2. Náležitý název OSN pro zásilku

Oficiální název pro přepravu (ADR) : OXID UHLIČITÝ, HLUBOCE ZCHLAZENÝ, KAPALNÝ  
Letecká přeprava : Carbon dioxide, refrigerated liquid  
Námořní přeprava (IMDG) : CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID

#### 14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

##### Označení



2.2 : Nehořlavé, netoxické plyny

##### Silniční přeprava (ADR)

Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu (ADR) : 2  
Klasifikační kód : 3A  
Číslo nebezpečnosti : 22  
Tunel/Omezení : C/E - Přeprava v cisternách: Průjezd zakázán tunely kategorie C, D a E; Jiná přeprava: Průjezd zakázán tunely kategorie E

##### Letecká přeprava

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 přeprava (ADR) : Nepoužije se  
Letecká přeprava : Nepoužije se  
Námořní přeprava (IMDG) : Nepoužije se

#### 14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Silniční přeprava (ADR) : Bez význačných příznaků.  
Letecká přeprava : Bez význačných příznaků.  
Námořní přeprava (IMDG) : Bez význačných příznaků.

#### 14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

##### - Pokyny pro balení

Silniční přeprava (ADR) : P203  
Letecká přeprava  
Osobní a nákladní letadla : 202



# Oxid uhličitý (kapalný)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve změně nařízení (EU) 2020/878

Nákladní letadlo : 202  
Námořní přeprava (IMDG) : P203

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

### 14.7. Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL a předpisu IBC

Nepoužije se

## ODDÍL 15: Informace o předpisech

### 15.1. Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

#### 15.1.1. Předpisy EU

**NAŘÍZENÍ Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise**

**(ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES.**

**NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o**

**registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)**

**NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1272/2008**

**ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006.**

**SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2008/68/ES o pozemní přepravě nebezpečných věcí (ADR), v platném znění.**

Omezení použití : Bez význačných příznaků

Směrnice 2012/18/EU (SEVESO III) : Neobsazeno

#### 15.1.2. Národní předpisy

Česká republika

Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů č. 185/2001 Sb., v platném znění.

Zákon o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon) č. 350/2011 Sb., v platném znění.

Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů č. 258/2000 Sb., v platném znění.

Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci č. 361/2007 Sb., v platném znění.

Zákon o obalech a o změně některých dalších zákonů (zákon o obalech) č. 477/2001 Sb., v platném znění.

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

ČSN 07 8304 Tlakové nádoby pro plyny. Provozní pravidla, v platném znění.

### 15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

CSA nemusí být pro tento produkt provedeny.

## ODDÍL 16: Další informace

Označení změn: Revize bezpečnostních listů v souladu s Nařízením komise (EU) č. 2020/878.



# Oxid uhličitý (kapalný)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) ve změně nařízení (EU) 2020/878

### Zkratky a akronymy

ATE-Acute Toxicity Estimate. Odhad akutní toxicity.  
CLP-Classification Labelling Packaging Regulation; Regulation (EC) No 1272/2008.  
Nařízení o klasifikaci, označování a balení; Nařízení (ES) č. 1272/2008  
REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals Regulation (EC) No 1907/2006. Registrace, hodnocení, autorizace a regulace chemických látek.  
Nařízení (ES) č. 1907/2006.  
EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances. Evropský seznam existujících komerčních chemických látek  
CAS#Chemical Abstract Service number. Registrační číslo CAS  
OOPP - Osobní ochranné pracovní prostředky  
LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population. Smrtelná koncentrace 50% na testované populaci  
RMM - Risk Management Measures. Opatření manažmentu rizik  
PBT - perzistentní, bioakumulativní a toxické  
vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative. Velmi vytrvalý a velmi bioakumulativní  
STOT- SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure. Toxické pro specifický cílový orgán - Jednorázová expozice.  
CSA - Chemical Safety Assessment. Hodnocení chemické bezpečnosti  
EN - Evropská Norma  
UN - United Nations. Organizace Spojených Národů  
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road. Evropská dohoda o přepravě nebezpečných látek  
IATA - International Air Transport Association. Mezinárodní sdružení leteckých přepravců.  
IMDG code - IMDG International Maritime Dangerous Goods. Kód Mezinárodní námořní přepravy nebezpečných věcí  
RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail. Směrnice pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží  
WGK - Water Hazard Class . Třída ohrožení vody  
STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure. Toxické pro specifický cílový orgán - opakovaná expozice  
UFI : Unique Formula Identifier (jedinečný identifikační kód)  
Často je přehlíženo reálné nebezpečí udušení a při školení pracovníků je třeba je zdůraznit.  
Další pokyny najdete v části EIGA SI 01 "Nebezpečí udušení", ke stažení na adrese <http://www.eiga.eu>  
Klasifikace v souladu s výpočetními metodami Regulace (EC) 1272/2008 CLP.  
Klíčové doporučení a zdroj dat jsou obsaženy v EIGA doc. 169 : "Průvodce Klasifikací a Označováním", možné stáhnout na : <http://www.Eiga.eu>

### Doporučení ke školení

### Další informace

### Úplné znění vět H a EUH

H281	Obsahuje zchlazený plyn; může způsobit omrzliny nebo poškození chladem.
Press. Gas (Ref. Liq.)	Plyny pod tlakem : Zchlazený zkapalněný plyn

### POPŘENÍ ODPOVĚDNOSTI

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! Podrobnosti, uvedené v tomto dokumentu, se v době jeho předání do tisku považovaly za správné.  
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.

### bezpečnostní list (dle Přílohy II REACH)

Tyto informace vycházejí z našich současných poznatků a jejich účelem je popsat výrobek výhradně z hlediska požadavků na ochranu zdraví, bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí. Nesmějí být chápány jako záruka jakýchkoli konkrétních vlastností výrobku