

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 1.2  
Datum revize 13.05.2008

Číslo bezpečnostního listu 30000000020  
Datum vydání 08.03.2009

## 1. IDENTIFIKACE LÁTKY / PŘÍPRAVKU A SPOLEČNOSTI / PODNIKU

Identifikace látky/přípravku	: Carbon Dioxide
Chemické složení	: CO <sub>2</sub>
Použití látky/přípravku	: Všeobecné průmyslové použití
Výrobce/Dovozce/Distributor	: AIR PRODUCTS spol. s r.o. Ústecká 30 405 30 Děčín Česká republika DIČ/VAT No: CZ41324226
Emailová adresa - Technické informace	: GASTECH@airproducts.com
Telefonní	: 800 100 700
Telefonní číslo pro nouzové volání (24h)	: + 420 356 1634

## 2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

### Klasifikace

Látka ani přípravek nejsou nebezpečné ve smyslu s měřnic ES 67/548/EHS nebo 1999/45/ES.  
Č. EC požadované označení.

### Nouzové instrukce

Může způsobit rychlé udušení.  
Stlačený, zkapalněný plyn.  
Nevdechujte plyn.  
Přímý kontakt s roztokem může způsobit omrzliny.  
Může být požadován nezávislý dýchací přístroj.

### Potenciální dopady na zdraví

Vdechnutí	: Koncentrace od 10% CO <sub>2</sub> nebo vyšší mohou způsobit bezvědomí nebo smrt. Při vysokých koncentracích může způsobit udušení. Příznaky zahrnují ztrátu pohyblivosti a bezvědomí. Oběť si dušení nemusí být vědoma. Dušení může bez varování způsobit bezvědomí, a to tak rychle, že postižený může být neschopný se ochránit.
Zasažení očí	: Kontakt s roztokem může způsobit puchýře z chladu /omrzliny.
Styk s kůží	: Kontakt s roztokem může způsobit puchýře z chladu /omrzliny.
Požítí	: Polknutí není považováno za možnou cestu expozice .
Riziko chronického ohrožení zdraví	: Nepoužitelné.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 1.2

Datum revize 13.05.2008

Číslo bezpečnostního listu 300000000020

Datum vydání 08.03.2009

- Cílové orgány : Žádné(ý).
- Symptomy : Zimnice Pocení porucha vidění Bolesti hlavy Zrychlený pulz dušnost zrychlené dýchání Vystavení se nedostatku kyslíku v atmosféře může způsobit následující příznaky: Závrať Slinění Nevolnost zvracení Ztráta pohyblivosti/vědomí.

## 3. SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH

Látka/Přípravek : Látka

Složky	EINECS / ELINCS Číslo	CAS Číslo	Koncentrace (Objemový podíl)	Klasifikace
Oxid uhličitý	204-696-9	124-38-9	100 %	

Koncentrace je nominální. Pro přesné složení produktu odkazujeme na technické údaje Air Products.

## 4. Pokyny pro první pomoc

- Všeobecné pokyny : Odneste postiženého ze zamořené oblasti, sami se chraňte nezávislým dýchacím přístrojem. Udržujte postiženého v klidu a v teple. Při zástavě dýchání aplikujte umělé dýchání.
- Zasažení očí : Při zasažení očí ihned pečlivě vyplachujte velkým množstvím vody a konzultujte s lékařem. Široce otevřete oči a vyplachujte. Zajistěte lékařskou pomoc.
- Styk s kůží : Při omrzlinách oplachujte velkým množstvím vody. Neodkládejte oděv. Ránu zakryjte sterilní rouškou.
- Požítí : Polknutí není považováno za možnou cestu expozice .
- Vdechnutí : Přeneste na čerstvý vzduch. Pokud došlo k zástavě dýchání nebo je dýchání obtížné, provádějte asistovanou respiraci. Může být indikováno podávání dodatečného kyslíku. Pokud došlo k zástavě srdce musí být provedena resuscitace školeným pracovníkem. Při dýchacích potížích dejte vdechovat kyslík.

## 5. Opatření pro hašení požáru

- Vhodná hasiva : Mohou být použity všechny známé hasicí přístroje.
- Zvláštní nebezpečí : Při vystavení intenzivnímu teplu nebo ohni lze láhev rychle vypustit a nebo násilně prorazit. Výrobek je nehořlavý a nepodporuje hoření. Vzdalte se od nádrže a chlaďte ji vodou z bezpečného místa. Pokud možno zastavte tok produktu. Chlaďte okolní láhve sprchováním velkým množstvím vody dokud oheň nedohoří.
- Speciální ochranné vybavení pro hasiče : Při požáru použijte v případě nutnosti izolační dýchací přístroj .

## 6. Opatření v případě náhodného úniku

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 1.2

Datum revize 13.05.2008

Číslo bezpečnostního listu 300000000020

Datum vydání 08.03.2009

- Opatření na ochranu osob : Personál odveďte do bezpečí. Noste dýchací přístroj, když vstupujete do oblasti, pokud nebyla atmosféra vyzkoušena, zda je bezpečná. Větrejte prostory. Sledování hladiny kyslíku.
- Opatření na ochranu životního prostředí : Nenechejte vniknout do okolního životního prostředí. Nevyprázdňujte na místo, kde by akumulace této látky mohla být nebezpečná. Výstražný symbol, R věty a jiné informace Zabraňte vstupu do kanálů, suterénu a pracovních šachet nebo jiných míst, kde může být nebezpečné nahromadění plynu.
- Čistící metody : Větrejte prostory.
- Další pokyny : Pokud možno zastavte tok produktu. Zvyšte odvětrávání v oblasti vypuštění a sledujte hladinu kyslíku. Pokud je únik z láhve nebo z ventilu láhve zavolejte telefonní číslo pohotovosti Air Products. Pokud dojde k úniku v zákaznickém systému, zavřete ventil lahve, bezpečně odtlakujte a před zahájením opravy propláchněte inertním plynem.

## 7. Zacházení a skladování

### Zacházení

Jen zkušené a řádně poučené osoby by měly zacházet se stlačeným plynem. Chraňte láhve před fyzickým poškozením, netahejte je, nekutálejte, neklouzejte s nimi a neupouštějte je. Nepřipusťte aby teplota přesáhla 50 stupňů (122°F). Před použitím produktu určete jeho totožnost tím, že si přečtete nálepku. Před začátkem práce se seznamte a pochopte pokyny a nebezpečí produktu. V případě pochybností o správném postupu manipulace u některého plynu kontaktujte dodavatele. Neodstraňujte nebo neničte etikety dodané dodavatelem pro identifikaci obsahu láhve. Když přemísťujete láhve, dokonce i na krátkou vzdálenost, použijte vozík (káru, ruční vozík, apod.) zkonstruovaný pro přepravu láhví. Ponechte ochranné kryty ventilu na místě dokud ne bude obal zajištěn proti pádu přichycením ke zdi, konstrukci nebo umístěním do stojanu pro lahve a nebude připraven k použití. Pro odstranění přetažených nebo zarezlých uzávěrů použijte nastavitelný páskový klíč. Před připojením obalu zkontrolujte celý systém z hlediska vhodnosti, a to především z hlediska dimenzovanosti tlaku a materiálů. Před připojením nádrže k použití se ujistěte, že je zabráněno zpětnému toku ze systému do nádrže. Ověřte, že celý plynový systém vhodný pro úroveň tlaku a konstrukční materiály. Před použitím ověřte, že celý plynový systém byl prověřen proti únikům. Používejte vhodná regulační zařízení tlaku u všech nádob, když je plyn vypouštěn do systémů s nižším jmenovitým tlakem než v nádobě. Do otvorů pro uzávěr ventilu nikdy nevkládejte předměty (např. klíč, šroubovák, páčidlo). Tento postup by mohl poškodit ventil a způsobit netěsnost. Otvírejte ventil pomalu. Pokud se uživatel setká s potížemi při provozu ventilu válce, je třeba použití přerušit a kontaktovat dodavatele. Zavřete ventil nádoby po každém použití a když je nádoba prázdná, i když je stále připojena k zařízení. Nikdy nezkoušejte opravovat či měnit ventily obalu nebo bezpečnostní pojistné přístroje. Poškození ventilů by mělo být okamžitě oznámeno dodavateli. Po každém použití a je-li obal prázdný, uzavřete ventil. Ihned po odpojení obalu od zařízení vložte na příslušná místa výpustní uzávěry či ucpávky. Nevystavujte nádoby abnormálním mechanickým nárazům, které by mohly poškodit jejich ventily nebo bezpečnostní zařízení. Nikdy se nesnažte zvedat láhev za ochranný kryt ventilu nebo ochranný límec. V potrubí vždy používejte zpětné ochranné zařízení. Při vracení válce nainstalujte kryt výpustí ventilu nebo pevně ucpěte netěsnost. Nikdy nepoužívejte přímý oheň nebo elektrická ohřívací zařízení pro zvýšení tlaku v nádobě. Nádoby by neměly být vystaveny teplotám nad 50°C (122°F). Dlouhé vystavení teplotám pod -30°C (-20°F) není vhodné. Nikdy se ne pokoušejte zvýšit rychlost vypouštění natlakováním nádoby bez předchozí domluvy s dodavatelem. Nikdy nedovolte zkapalnělému plynu, aby zůstal zachycený v systému, protože by to mohlo vést k prasklinám vlivem hydrauliky.

### Skladování

Plné nádrže mají být uloženy tak, že nejstarší jsou použity jako první. Nádoby musí být uloženy nastojato a správně zabezpečeny proti pádu. Ventily lahví musí být pevně uzavřeny, a kde je to vhodné mít instalovanou zátku. Láhev musí být vybaveny krytem ventilu nebo ochranným límcem. Zachovejte všechny vyhlášky a místní požadavky týkající se uskladnění nádob. Úložné nádoby by měly být pravidelně zkoušeny na všeobecnou kvalitu a úniky. Chraňte nádoby uložené venku před rzí a velkým množstvím vody. Nádrže by neměly být ukládány v podmínkách příznivých pro korozi. Nádrže musí být uskladněny v budovách vybraných k tomuto účelu, které musí být dobře větrané nejlépe čerstvým vzduchem. Nádoby skladujte dobře uzavřené na

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 1.2

Datum revize 13.05.2008

Číslo bezpečnostního listu 300000000020

Datum vydání 08.03.2009

chladném, dobře větraném místě. Udržujte nádoby na místě, kde nehrozí požár a ve vzdálenosti od zdrojů tepla a ohně. Plné a prázdné láhve musí být odděleny. Nedovolte, aby skladovací teplota přesáhla 50 °C (122 °F). Pravidelně vračejte prázdné nádoby.

## Technická opatření/preventivní opatření

Láhve musí být ve skladu uloženy odděleně podle v lastností (např. hořlavé, toxické atd.) a také v souladu s místní legislativou. Neponechávejte v blízkosti hořlavých látek.

## 8. Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

### Technická opatření ke snížení expozice

Umožněte přirozené nebo mechanické větrání, které zajistí, že nevznikne atmosféra s nedostatkem kyslíku pod 19,5%.

### Osobní ochranné prostředky

Ochrana dýchacích orgánů : V prostředí s nedostatkem kyslíku použijte samoobslužný dýchací přístroj (SCBA) nebo přívod stlačeného vzduchu s maskou. Respirátory čistící vzduch neposkytnou ochranu. Uživatel dýchacího přístroje musí být vyškolen.

Ochrana rukou : Pro práci s tlakovými lahvemi jsou doporučeny masivní pracovní rukavice. Čas do protržení první rukavice (rukavic) musí být delší než předpokládaná doba jejího (jejich) používání.

Ochrana očí : Při manipulaci s láhví je doporučeno používat bezpečnostní brýle.

Ochrana kůže a těla : Při manipulaci s válci jsou doporučeny bezpečnostní obuv.

Zvláštní pokyny pro ochranu a hygienu. : Zajistěte dostatečné větrání, zvláště v uzavřených prostorách.

### Expoziční limit

Oxid uhličitý	Časově vážený průměr (TWA): EU ELV	5.000 ppm	9.000 mg/m3
Oxid uhličitý	Časově vážený průměr (TWA): CZ OEL	-	9.000 mg/m3
Oxid uhličitý	Krátkodobý expoziční limit (STEL): CZ OEL	-	45.000 mg/m3

## 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

Forma	: Zkapalněný plyn.
Barva	: Bezbarvý plyn.
Pach	: Bez varovného zápachu.
Molekulová hmotnost	: 44,01 g/mol
Relativní hustota par	: 1,519 (vzduch = 1)
Relativní měrná hmotnost	: 0,82 (voda = 1)
Tenze par	: 57,30 bar (831,04 psia) při 20 °C
Hustota	: 0,0018 g/cm3 (0,112 lb/ft3) při 21 °C ( 70 °F) Poznámka: (jako pára)

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 1.2

Datum revize 13.05.2008

Číslo bezpečnostního listu 300000000020

Datum vydání 08.03.2009

---

Specifický objem	: 0,5456 m <sup>3</sup> /kg (8,74 ft <sup>3</sup> /lb) při 21 °C ( 70 °F)
Teplota varu/rozmezí bodu varu	: -88,1 °C ( -127 °F)
Kritická teplota	: 31,1 °C ( 88 °F)
Teplota tání/rozmezí bodu tání	: -56,6 °C
Rozpustnost ve vodě	: 2,000 g/l

---

## 10. Stálost a reaktivita

Stabilita : Za normálních podmínek stabilní.

---

## 11. TOXIKOLOGICKÉ ÚDAJE

### Riziko akutního ohrožení zdraví

Požítí	: O výrobku nejsou k dispozici žádné údaje.
Vdechnutí	: O výrobku nejsou k dispozici žádné údaje.
Pokožka	: O výrobku nejsou k dispozici žádné údaje.

---

## 12. EKOLOGICKÉ INFORMACE

### Ekotoxické účinky

Toxicita pro vodní organismy.	: O výrobku nejsou k dispozici žádné údaje.
Toxicita pro jiné organismy.	: Data neudána.

### Persistence a rozložitelnost

Mobilita	: Data neudána.
Bioakumulace	: O výrobku nejsou k dispozici žádné údaje.

### Další údaje

Je-li vypouštěn ve velkých množstvích, může přispět ke skleníkovému efektu.

---

## 13. Pokyny pro odstraňování

Zbytky produktu jako odpad/nepoužitě výrobky	: Vraťte nepoužitý produkt v originální láhvi dodavateli. Požadujete-li poradenskou službu, kontaktujte dodavatele.
Kontaminovaný obal	: Vraťte tlakovou láhev dodavateli.

---

## 14. Informace pro přepravu

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 1.2

Datum revize 13.05.2008

Číslo bezpečnostního listu 300000000020

Datum vydání 08.03.2009

## ADR

Název látky pro přepravu : OXID UHLIČITÝ  
Třída : 2.2  
Kód OSN/ID : UN1013  
ADR/RID identifikační číslo : 20  
nebezpečí

## IATA

Název látky pro přepravu : Carbon dioxide  
Třída : 2.2  
Kód OSN/ID : UN1013

## IMDG

Název látky pro přepravu : CARBON DIOXIDE  
Třída : 2.2  
Kód OSN/ID : UN1013

## RID

Název látky pro přepravu : OXID UHLIČITÝ  
Třída : 2.2  
Kód OSN/ID : UN1013

### Další údaje

Nepřepravujte na vozidle, které nemá oddělený nákladový prostor od prostoru řidiče. Ujistěte se, že řidič vozidla si je vědom možných nebezpečí souvisejících s nákladem, a ví co dělat v případě nehody nebo nebezpečí. Informace o dopravě nemusí zahrnovat všechny potřebné zákonné informace. Pokud chcete získat další informace obraťte se na zástupce AIR PRODUCTS spol. s r.o.

## 15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH

### Označení štítky podle směrnice EHS

R-věty : Látka ani přípravek nejsou nebezpečné ve smyslu s měřnic ES 67/548/EHS nebo 1999/45/ES.  
Č. EC požadované označení.

Země	Zákonný seznam	Upozornění
Spojené státy	TSCA	je na seznamu.
EU	EINECS	je na seznamu.
Kanada	DSL	je na seznamu.
Australie	AICS	je na seznamu.
Japonsko	ENCS	je na seznamu.
Jižní Korea	ECL	je na seznamu.
Čína	SEPA	je na seznamu.
Philippines	PICCS	je na seznamu.

Identifikační číslo WGK : Neohrožující vody

### Jiné předpisy

Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb.

Chemický zákon č. 356/2003Sb.

Zákon o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb. v platném znění

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 1.2

Datum revize 13.05.2008

Číslo bezpečnostního listu 300000000020

Datum vydání 08.03.2009

---

ČSN 07 8304 Tlakové nádoby pro plyny. Provozní pravidla

---

## 16. Další informace

Zajistěte dodržování všech státních nebo místních předpisů.

Připravil : Air Products and Chemicals, Inc. Oddělení pro globální bezpečnost produktů  
EH&S

Další informace naleznete na našich stránkách Správy Produktu: <http://www.airproducts.com/productstewardship/>

Tento bezpečnostní list byl vytvořen v souladu s platnými evropskými direktivami a platí ve všech zemích, které tyto direktivy přijaly.

Věříme, že skutečnosti uvedené v tomto dokumentu jsou pravdivé ke dni předání do tisku. I když byla přípravě tohoto dokumentu věnována do statečná péče, nelze přijmout žádnou zodpovědnost za zranění nebo škody vyplývající z jeho použití.

---