

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 2.3

Datum revize 02.10.2020

Předchozí verze: 2.2

Číslo bezpečnostního listu 300000000022

Datum vydání 05.02.2022

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

1.1 Identifikátor výrobku : Oxid uhličitý (suchý led) 16mm

Číslo CAS : 124-38-9

Chemické složení : CO<sub>2</sub>

Registrační číslo REACH: Uvedeny v příloze IV/V REACH, vyňaty z registrace.

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

Použití látky/směsi : Průmyslové a profesionální použití. Provádět hodnocení rizik před použitím.  
Potravinářský průmysl

Omezení použití : V nápojích kvůli mlžnému efektu, kvůli riziku požití.

1.3 Podrobné údaje o  
dodavateli  
bezpečnostního listu : AIR PRODUCTS spol. s r.o.  
J. Š. Baara 2063/21  
405 02 Děčín V-Rozbělesy  
Česká republika  
DIČ/VAT No: CZ41324226

Emailová adresa -  
Technické informace : GASTECH@airproducts.com

Telefonní : 800 100 700

1.4 Telefonní číslo pro  
naléhavé situace : 800 100 700  
Toxikologické informační středisko +420 224919293, +420 224915402

## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

### 2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Není nebezpečná látka/směs dle nařízení CLP

### 2.2 Prvky označení

Signální slovo: Nepoužitelné.

Standardní věty o nebezpečnosti

Nepoužitelné.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 2.3  
Datum revize 02.10.2020

Číslo bezpečnostního listu 300000000022  
Datum vydání 05.02.2022

## 2.3 Další nebezpečnost

Chladírenský solidifikovaný plyn. Kontakt s produktem může způsobit omrzliny nebo omrznutí.  
Nevdechujte výpary a/nebo aerosoly.  
Látka nesplňuje kritéria pro PBT a vPvB podle nařízení (ES) č. 1907/2006, příloha XIII.

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

### 3.1 Látky

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

Složky	Klasifikace (CLP)	Reg. č. REACH
Oxid uhličitý		*1

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

\*2: Registrace není požadována: látka vyráběná nebo dovážená < 1 t/r.

\*3: Registrace není požadována: látka vyráběná nebo dovážená < 1 t/r pro použití pokud se nejedná o meziprodukt.

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

3.2 Směsi : Nepoužitelné.

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

### 4.1 Popis první pomoci

- Všeobecné pokyny : Zajištěte lékařskou pomoc. 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.
- Zasažení očí : Při zasažení očí ihned pečlivě vyplachujte velkým množstvím vody a konzultujte s lékařem.
- Styk s kůží : V případě omrznutí stříkejte vodu nejméně 15 minut. Aplikujte sterilní oděv. Zajištěte lékařskou pomoc.
- Požiti : Ihned přivolejte lékaře. Zabraňte zvracení. Natočte hlavu postiženého na stranu.
- Vdechnutí : Přeneste na čerstvý vzduch.

### 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

- Symptomy : Zimnice. Pocení. Porucha vidění. Bolesti hlavy. Zrychlený pulz. Dušnost. Zrychlené dýchání. Omrzliny

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

Data neudána.

## ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

### 5.1 Hasiva

- Vhodná hasiva : Použijte hasící látku vhodnou k okolí požáru. oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>) suchý hasící prostředek

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 2.3  
Datum revize 02.10.2020

Číslo bezpečnostního listu 300000000022  
Datum vydání 05.02.2022

- Suchý písek.  
práškový vápenec
- Hasiva, která nesmějí být použita z bezpečnostních důvodů : Nepoužitelné.
- 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi : Nepoužitelné.
- 5.3 Pokyny pro hasiče : Používejte osobní ochranné prostředky. Při požáru použijte v případě nutnosti izolační dýchací přístroj .

---

## ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

- 6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy : Personál odveďte do bezpečí.
- 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí : Data neudána.
- 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění : Větrejte prostory. Umístěte vhodnou nádobu na chemický odpad.
- Další pokyny : Pokud možno zastavte tok produktu.
- 6.4 Odkaz na jiné oddíly : Další informace v oddílech 8 a 13

---

## ODDÍL 7: Zacházení a skladování

### 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Zajistěte přiměřené větrání. Používejte osobní ochranné pomůcky Nedotýkejte se očí a pokožky. Chraňte před teplem. Používejte osobní ochranné prostředky. Při používání nejezte, nepijte a nekuřte.

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

Držte kontejner pod 50 °C (122 °F) v dobře větraném prostoru. Uchovávejte pouze v původním obalu. Mezi doporučené vhodné materiály na nádoby patří plasty, nerezavějící a uhlíkové oceli. Chraňte před teplem.

### 7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití

Pokud je relevantní je uvedeno v části 1 bezpečnostního listu.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 2.3  
Datum revize 02.10.2020

Číslo bezpečnostního listu 300000000022  
Datum vydání 05.02.2022

## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

### 8.1 Kontrolní parametry

Expoziční limit

Oxid uhličitý	Časově vážený průměr (TWA)	-	9.000 mg/m <sup>3</sup>	Česká republika, OELs - Pracovní expoziční limit. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění
Oxid uhličitý	Krátkodobý expoziční limit (STEL)	-	45.000 mg/m <sup>3</sup>	Česká republika, OELs - Pracovní expoziční limit. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění

Další informace o posouzení chemického nebezpečí lze nalézt v příloze bezpečnostního listu (pokud je k dispozici).

DNEL: odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům (Pracovníci)  
Neobsazeno.

PNEC: odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům  
Neobsazeno.

### 8.2 Omezování expozice

Technická opatření ke snížení expozice

Vybavte dobrou ventilaci a /nebo místním odtahem, aby se předešlo nahromadění koncentrací nad hranici expozice.

Osobní ochranné prostředky

- Ochrana rukou : Chemicky odolné, nepropustné rukavice odpovídající příslušným normám musí být použity při každé manipulaci s chemickými látkami, pokud to vyplývá ze závěrů analýzy rizik.  
Volné tepelně izolované nebo kožené rukavice.  
Standard EN 511 - Ochranné rukavice proti chladu.
- Ochrana očí/obličeje : Ochranné brýle
- Opatření k ochraně životního prostředí : Další informace o posouzení chemického nebezpečí lze nalézt v příloze bezpečnostního listu (pokud je k dispozici).

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

- (a/b) Skupenství/barva : Solid. Zmrazený tuhý plyn. bílý
- (c) Pach : Bez varovného zápachu.
- (d) Hustota : 0,0018 g/cm<sup>3</sup> (0,112 lb/ft<sup>3</sup>) při 21 °C ( 70 °F)  
Poznámka: (jako pára)
- (e) Relativní měrná hmotnost : 1,5 (voda = 1)
- (f) Bod tání / tuhnutí : -70 °F (-56,6 °C)

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 2.3  
Datum revize 02.10.2020

Číslo bezpečnostního listu 300000000022  
Datum vydání 05.02.2022

- (g) Teplota varu/rozmezí bodu varu : Data neudána.
- (h) Tenze par : 831,04 psia (57,30 bara) při 68 °F (20 °C)
- (i) Rozpustnost ve vodě : 2,000 g/l
- (j) Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda [log Kow] : 0,83
- (k) pH : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
- (l) Viskozita : Spolehlivá data nejsou k dispozici.
- (m) vlastnosti částic : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
- (n) Horní a dolní meze výbušnosti / hořlavost : Nehořlavý.
- (o) Teplota vzplanutí : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
- (p) Teplota samovznícení : Nehořlavý.
- (q) Teplota rozkladu :  
Nepoužitelné.

## 9.2 Další informace

- Nebezpečí výbuchu : Nepoužitelné.
- Oxidační vlastnosti : Nepoužitelné.
- Molekulová hmotnost : 44,01 g/mol
- Mez zápachu : Prahová hodnota zápachu je subjektivní a neadekvátní pro varování na přeexponování.
- Rychlost odpařování : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
- Hořlavost (pevné látky, plynu) : Viz klasifikace výrobku v oddíle 2
- Sublimační teplota : -78,5 °C
- Relativní hustota par : 1,519 (vzduch = 1) Těžší než vzduch.

## ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

- 10.1 Reaktivita : Žádné nebezpečné reakce než účinky popsané níže.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 2.3  
Datum revize 02.10.2020

Číslo bezpečnostního listu 300000000022  
Datum vydání 05.02.2022

10.2 Chemická stabilita : Za normálních podmínek stabilní.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí : Data neudána.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit : Přímé zdroje tepla.

10.5 Neslučitelné materiály : Zásady

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu : Data neudána.

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

### 11.1 Informace o toxikologických účincích

#### Pravděpodobné cesty expozice

Účinky na oči : Data neudána.

Účinky na kůži : Data neudána.

Účinky inhalace : Koncentrace od 10% CO<sub>2</sub> nebo vyšší mohou způsobit bezvědomí nebo smrt.

Účinky požití : Data neudána.

Symptomy : Zimnice. Pocení. Porucha vidění. Bolesti hlavy. Zrychlený pulz. Dušnost. Zrychlené dýchání. Omrzliny

#### Akutní toxicita

Akutní orální toxicita : O výrobku nejsou k dispozici žádné údaje.

Akutní inhalační toxicita : Ve vysokých koncentracích způsobí prudké selhání krevního oběhu. Symptomy jsou bolest hlavy, zvedání žaludku a zvracení, které může vést do bezvědomí. Na rozdíl od plynů které mají pouze dusivý účinek je CO<sub>2</sub> schopen způsobit smrt i při normální koncentraci kyslíku (20-21%). 5% CO<sub>2</sub> má synergický efekt a zvyšuje toxicitu některých dalších plynů (CO, NO<sub>2</sub>). CO<sub>2</sub> zvyšuje produkci karboxy- nebo met- hemoglobinu těmito plyny zřejmě díky stimulačnímu efektu na krev a dýchací systém.

Akutní dermální toxicita : O výrobku nejsou k dispozici žádné údaje.

Žíravost/dráždivost pro kůži : Data neudána.

Vážné poškození očí / podráždění očí : Data neudána.

Senzibilizace : Data neudána.

#### Chronická toxicita nebo účinky v důsledku dlouhodobé expozice

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 2.3  
Datum revize 02.10.2020

Číslo bezpečnostního listu 300000000022  
Datum vydání 05.02.2022

Karcinogenita	:	Data neudána.
Toxicita pro reprodukci	:	O výrobku nejsou k dispozici žádné údaje.
Mutagenita v zárodečných buňkách	:	O výrobku nejsou k dispozici žádné údaje.
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice	:	Data neudána.
Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice	:	Data neudána.
Nebezpečnost při vdechnutí	:	Data neudána.

## ODDÍL 12: Ekologické informace

### 12.1 Toxicita

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

### 12.2 Perzistence a rozložitelnost

Data neudána.

### 12.3 Bioakumulační potenciál

O výrobku nejsou k dispozici žádné údaje.

### 12.4 Mobilita v půdě

Data neudána.

### 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Další informace o posouzení chemického nebezpečí lze nalézt v příloze bezpečnostního listu (pokud je k dispozici).

### 12.6 Jiné nepříznivé účinky

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

Vliv na ozonovou vrstvu	:	Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Potenciál poškození ozonové vrstvy	:	Žádné
Vliv na globální oteplování	:	Je-li vypouštěn ve velkých množstvích, může přispět ke skleníkovému efektu.
Potenciál globálního oteplování	:	1

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 2.3  
Datum revize 02.10.2020

Číslo bezpečnostního listu 300000000022  
Datum vydání 05.02.2022

## ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1 Metody nakládání s odpady : Odstraňte jako ostatní pevný odpad. Požadujete-li poradenskou službu, kontaktujte dodavatele.

Kontaminovaný obal : Nádobu a nepoužitý obsah zlikvidujte v souladu s federálními, státními a místními předpisy.

## ODDÍL 14: Informace pro přepravu

### 14.1 UN číslo

### 14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

Letecká přeprava (ICAO-TI / IATA-DGR) : Carbon dioxide, solid  
Námořní přeprava (IMDG) : CARBON DIOXIDE, SOLID

### 14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

Letecká přeprava (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Třída nebo Divize : 9

Námořní přeprava (IMDG)  
Třída nebo Divize : 9

### 14.4 Obalová skupina

Silniční/železniční přeprava (ADR/RID) : Nepoužitelné.  
Letecká přeprava (ICAO-TI / IATA-DGR) : III  
Námořní přeprava (IMDG) : III

### 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

Silniční/železniční přeprava (ADR/RID)  
Látka znečišťující moře : Ne

Letecká přeprava (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Látka znečišťující moře : Ne

Námořní přeprava (IMDG)  
Látka znečišťující moře : Ne  
Segregační skupiny : Žádné

### 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Silniční/železniční přeprava (ADR/RID)  
Není nebezpečným zbožím

Letecká přeprava (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Osobní a nákladní letadla : Doprava povolena  
Pouze nákladní letadlo : Doprava povolena



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 2.3

Datum revize 02.10.2020

Číslo bezpečnostního listu 300000000022

Datum vydání 05.02.2022

## 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 neposkytuje všechny legislativní informace k tomuto materiálu. Pro získání úplných informací kontaktujte zákaznickou podporu.

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

Nepoužitelné.

## ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

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

#### Jiné předpisy

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) 2015/830 ze dne 28. května 2015, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek.

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.

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.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 2.3  
Datum revize 02.10.2020

Číslo bezpečnostního listu 300000000022  
Datum vydání 05.02.2022

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.

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

Zajistěte dodržování všech státních nebo místních předpisů.

Použitelná metoda:  
Výpočtová metoda

Zkratky a akronymy:

ATE - Odhad akutní toxicity  
CLP - Nařízení o klasifikaci, označování a balení; nařízení (ES) č. 1272/2008  
REACH - Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek  
EINECS - Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek  
ELINCS - Evropský seznam oznámených chemických látek  
CAS# - Číslo „Chemical Abstracts Service“  
PPE - Prostředky osobní ochrany  
Kow - Rozdělovací koeficient oktanol/voda  
DNEL - Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům  
LC50 - Letální koncentrace, která způsobí smrt u 50 % testované populace  
LD50 - Letální dávka, která způsobí smrt u 50 % testované populace (střední letální dávka)  
NOEC - koncentrace bez pozorovaných účinků  
PNEC - Odhad koncentrace, při které nedochází k nežádoucím účinkům  
RMM - Opatření k řízení rizik  
OEL - Limitní hodnota expozice na pracovišti  
PBT - Perzistentní, bioakumulativní a toxická látka  
vPvB - vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní  
STOT - Toxicita pro specifické cílové orgány  
CSA - Posouzení chemické bezpečnosti  
EN - Evropská norma  
UN - Organizace spojených národů  
ADR - Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečného zboží  
IATA - Mezinárodní sdružení leteckých dopravců  
IMDG - Mezinárodní námořní přeprava nebezpečných věcí  
RID - Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí  
WGK - třída nebezpečnosti pro vodu

Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat:

ECHA - Pokyny pro sestavení bezpečnostních listů  
ECHA - Pokyny k uplatňování kritérií CLP  
Databáze ARIEL

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 2.3

Datum revize 02.10.2020

Číslo bezpečnostního listu 300000000022

Datum vydání 05.02.2022

---

Připravil : Air Products and Chemicals, Inc. Oddělení pro globální 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. NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2015/830 ze dne 28. května 2015, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek.

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

---