

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Datum vydání: Datum poslední revize: 13. 08. 2018

Název výrobku: Oxid uhličitý tuhý / Suchý led

1. Identifikace látky / přípravku a společnosti / podniku

1.1 Identifikátor výrobku

Obchodní název : Oxid uhličitý tuhý / Suchý led

Popis chemikálie : Č. CAS: 00124-38-9

Č. ES: 204-696-9

Chemický vzorec : CO₂

Registrace č. : Uvedeno v příloze IV/V Nařízení 1907/2006/EC (REACH),
nepodléhá registraci

1.2 Použití látky:

Identifikované použití: Průmyslové a profesionální. Provádět hodnocení rizik před použitím provedte vyhodnocení rizik. Použití pro: tryskání, chlazení, zmrazování potravin. Zvláštní efekty (zábavní průmysl).

1.3 Identifikace společnosti nebo podniku se sídlem v EU:

Identifikace společnosti nebo podniku odpovědné za uvedení látky nebo přípravku na trh v ČR:

SPEKTRO CZ, spol. s r.o.

Masarykova 118

664 42 Modřice Česká Republika

IČ: 25502565

Tel.: +420545244040; Fax: +420545212919

e-mail: info@spektro.cz

Telefonní číslo pro naléhavé situace:

Lékařská záchraná služba: **155, 112**

Hasiči: **150**

Policie ČR: **158**

Toxikologické informační středisko (TIS): Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, telefon (24 hodin denně)

+420224919293, +420224915402, +420224914575

2. Identifikace nebezpečnosti

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

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

Neklasifikováno

Klasifikace EC 67/548 nebo EC 1999/45 : Není klasifikován jako nebezpečný přípravek ani jako nebezpečná látka. Značení "EC" se nepožaduje.

2.2 Prvky označení

Výstražné symboly nebezpečnosti: Nejsou

Signální slova : varování

Věty o nebezpečnosti: EIGA-As: Při vysokých koncentracích působí dusivě.

Věty o bezpečném zacházení

Pokyny pro bezpečné zacházení pro prevenci

Pokyny pro bezpečné zacházení pro reakci

Pokyny pro bezpečné zacházení pro skladování : P403 Skladujte na dobře větraném místě.

2.3 Další nebezpečnost

Při vysokých koncentracích působí dusivě.

Zmrazený tuhý plyn. Styk s produktem může mít za následek popálení anebo vznik omrzlin!

3. Složení / informace o složkách:	
3.1 Látky Chemický název	Oxid uhličitý
Identifikační číslo EU:	-
Č. CAS:	124-38-9
ES-číslo:	204-696-9
Registrační č. REACH:	Uvedeno v příloze IV/V Nařízení 1907/2006/EC (REACH), nepodléhá registraci.
Čistota:	100% Čistota látky je v tomto oddílu použita pouze pro účely klasifikace a nepředstavuje skutečnou čistotu, ve které je látka dodávána. Tento údaj je uveden v jiné dokumentaci.
4. Pokyny pro první pomoc	
Obecně:	Ve vysokých koncentracích může způsobovat dušení. Možnými příznaky může být ztráta pohyblivosti případně bezvědomí. Postižený si nemusí vůbec uvědomovat, že se dusí. Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamořené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání.
4.1 Popis první pomoc Inhalování:	Nízké koncentrace CO ₂ působí zvýšenou dýchavičností a bolestí hlavy. Ve vysokých koncentracích může způsobovat dušení. Možnými příznaky může být ztráta pohyblivosti případně bezvědomí. Postižený si nemusí vůbec uvědomovat, že se dusí. Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamořené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání.
4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky:	Zástava dechu
4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření Nebezpečí:	Zástava dechu. Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamořené místo. Udržujte ji v teple a nechte ji odpočívat. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání.
5. Opatření pro hašení požáru.	
5.1 Vhodná hasiva:	Nehořlavý. Lze použít všechna známá hasiva.
Hasiva, která nesmějí být použita z bezpečnostních důvodů:	Neuvádí se.
5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi:	Žádný.
5.3 Pokyny pro hasiče Speciální postupy při hašení:	Žádné zvláštní nebezpečí ohně nebo výbuchu není zaznamenáno.

Speciální ochranné prostředky pro hasiče:

Hasiči musí používat standardní ochranné zařízení, včetně protipožárního oděvu, přilbu s obličejovým štítem, rukavice, gumové holínky a samostatný dýchací přístroj v uzavřených prostorech.
 Směrnice: EN 469:2005: Ochranné oděvy pro hasiče. Požadavky na provedení ochranných oděvů pro hasiče. EN 15090 Ochranná obuv pro hasiče. EN 659 Ochranné rukavice pro hasiče. EN 443 Přilby pro hašení ve stavbách a dalších objektech. EN 137 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Nezávislý dýchací přístroj s celobličejovou maskou. Požadavky, zkoušení, značení.

6. Opatření v případě náhodného úniku

6.1 Opatření na ochranu osob: Evakuovat prostor. Zajistit dostatečné větrání. Do prostoru vstupovat pouze s nezávislým dýchacím přístrojem a v ochranném oděvu, pokud není prokázána nezávadnost atmosféry. Zajistit intenzivní větrání. Zamezte úniku do kanalizace, sklepů a šachet nebo jinam kde by mohla být akumulace nebezpečná.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí: Zastavit únik plynu. Zabránit vniknutí do prostorů, kde by se mohla vytvořit nebezpečná koncentrace.

6.3 Čistící metody: Vyvětrat prostor nejlépe nucenou ventilací.

7. Zacházení a skladování

7.1 Zacházení: Odběrová zařízení musí být určena pro předpokládaný tlak a teplotu látky. V případě pochybnosti je nutná konzultace s výrobcem látky. Manipulace s kontejnerem dle pokynů jeho výrobce.

7.2 Skladování: Nepoužívat plynotěsně uzavřené zásobníky, skladovat v dobře větraných prostorech při teplotě pod 30°C.

7.3 Specifické použití: Neuvádí se.

8. Omezování expozice / osobní ochranné prostředky**8.1 Kontrolní parametry**

Chemický název	druh	Mezní Hodnoty Expozice	Pramen
Oxid uhličitý	NPK-P	45.000 mg/m3	Česká republika. PEL. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (12 2007)
	PEL	9.000 mg/m3	Česká republika. PEL. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (12 2007)
TWA	5.000 ppm	9.000 mg/m3	EU. Orientační hodnoty expozičních limitů ve směrnících 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU (12 2009)

8.2 Omezování expozice

Ochrana osob : Zajistěte dostatečné větrání!

Omezování expozice pracovníků: Zajistit přiměřené větrání. Při manipulaci se suchým ledem používat pracovní rukavice a ochrannou obuv. Pokožku, oči a sliznice chránit před stykem s látkou. Zajistit větrání. Při manipulaci používat pracovní rukavice a ochrannou obuv.

Individuální ochranná opatření, včetně osobních ochranných prostředků

Obecné informace: Za účelem stanovení rizik spjatých s použitím produktu, a za účelem volby vhodných prostředků osobní ochrany, by měla být na všech pracovních místech zhodnocena relevantní rizika. Následující doporučení by měla být vzata v potaz. Mějte stále po ruce samostatný dýchací přístroj pro nouzové použití. Osobní ochranné prostředky by měly být vybrány podle prováděné činnosti a rizika.

Ochrana očí a obličeje: Aby se zabránilo zasažení rozstříknutou kapalinou, měly by být použity ochranné brýle nebo obličejový štít (EN166). Při práci s plyny používejte ochranné brýle dle EN 166 . Směrnice: EN 166: Ochrana očí.

Ochrana kůže

Prostředky na ochranu rukou: Používejte ochranné rukavice proti chladu. Směrnice: EN 511 Ochranné rukavice před chladem.

Ochrana těla: V případě přímého kontaktu noste zástěru nebo ochranný oděv.

Jiné: Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte ochrannou obuv. Směrnice: EN ISO 20345 Osobní ochranné prostředky - ochranná obuv.

Ochrana dýchacích cest: Nevyžaduje se.

Tepelné nebezpečí: Nepoužitelné.

Hygienická opatření: Specifická opatření k řízení rizik nejsou vyžadována při procesech spadajících pod principy správné hygienické a výrobní praxe. Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte.

Omezování expozice životního

prostředí: Pro likvidaci odpadu viz oddíl 13 Bezpečnostního listu.

9. Fyzikální a chemické vlastnosti

Fyzikální stav při 20 °C :	Plyn
Fyzikální stav :	Pevné skupenství plynné látky / Refrigerated solidified gas. {EN}
Barva :	Bezbarvý.
Zápach :	Bez zápachu. Výstraha podle zápachu není možná.
Molekulová hmotnost :	44
Bod tání [°C] :	-56,6
Bod varu [°C] :	-78,5 (s)
Kritická teplota [°C] :	30
Tlak par [20°C] :	57,3 bar
Relativní hustota, plyn (vzduch=1) :	1,52
Relativní hustota, kapalina (voda=1) :	1,03
Rozpustnost ve vodě [mg/l] :	2000
Rozsah hořlavosti [% objemu ve vzduchu] :	Nehořlavý
Další údaje :	Sublimací suchého ledu vzniká plyn anebo pára těžší než vzduch. V uzavřených prostorech se může shromažďovat buď na úrovni dna anebo pod touto úrovní.

10. Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita: Bez nebezpečných reakcí, kromě efektů popsaných v dalších oddílech.

10.2 Chemická stabilita : Za normálních podmínek stabilní

10.3 Možnost nebezpečných reakcí: -

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit: -

10.5 Neslučitelné materiály: -

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu-

11. Toxikologické informace

Obecné informace: Ve vysokých koncentracích může způsobit i při normální koncentraci kyslíku prudkou oběhovou nedostatečnost. Příznaky jsou bolesti hlavy, nevolnost a zvracení vedoucí k bezvědomí a dokonce i smrt.

11.1 Informace o toxikologických účincích: Tento produkt nemá žádný známý toxikologický účinek.

Akutní toxicita : Působí dusivé tím, že vytěsňuje z atmosféry kyslík. Koncentrace nad 8% CO₂ může způsobit náhlou poruchu krevního oběhu. Symptomy bolení hlavy, nevolnosti a zvracení, může vést k bezvědomí.

Primární dráždivé účinky:

Na kůži: Nejsou známy

Na oči: Nejsou známy

Senzibilizace:	Neuvedeno
Subakutní / chronická toxicita:	Neuvedeno
Narkotické účinky:	Žádné.
Karcinogenita:	Nemá karcinogenní účinky.
Mutagenita:	Nemá mutagenní účinky.
Toxicita pro reprodukci:	Neuvedeno
Dlouhodobé, okamžité a chronické účinky na člověka: Nejsou známy	

12. Ekologické informace

12.1 Toxicita

Akutní toxicita: Tento produkt je ekologicky bezpečný.

12.2 Perzistence a rozložitelnost: Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.

12.3 Bioakumulační potenciál: U tohoto výrobku se předpokládá biodegradace a nepředpokládá se přetrvání ve vodním prostředí po dlouhou dobu.

12.4 Mobilita v půdě: Vzhledem k vysoké nestálosti výrobku je nepravděpodobné znečištění vody nebo půdy.

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB: Není klasifikováno jako PBT nebo vPBT.

12.6 Jiné nežádoucí účinky:

Potenciál globálního oteplování: Potenciál přispívat ke globálnímu oteplování: 1. Při likvidaci ve velkém množství může přispívat ke skleníkovému efektu.

Oxid uhličitý Číslo UN/IPCC: Potenciály globálního oteplování skleníkových plynů (Čtvrtá hodnotící zpráva IPCC, změna klimatu, tabulka TS.2

-Potenciál přispívat ke globálnímu oteplování: 1 100 let

13. Pokyny k odstraňování

Informace o bezpečném zacházení s odpady:

Nevypouštějte a nesypat v jakémkoliv místě, kde by akumulace plynu mohla být nebezpečná.

Nepřipusťte uvolnění většího objemu plynu do atmosféry! V případě pochybností je nutná konzultace s výrobcem látky.

Právní předpisy o odpadech: Přípravek je nutné odstraňovat v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

14. Informace pro přepravu

IMDG

14.1 Číslo UN: UN 1845

14.2 Pojmenování a popis: CARBON DIOXIDE, SOLID

14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro přepravu

Třída: 9

Označení: 9

Č. EmS: F-C, S-V

14.3 Obalová skupina: –

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:

IATA

14.1 Číslo UN: UN 1845

14.2 Správný název pro přepravu: Carbon dioxide, solid

14.3 Třída/Třídy Nebezpečnosti pro přepravu:

Třída: 9

Označení: 9MI

14.4 Obalová skupina: –

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí: Nepoužitelné

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: –

DALŠÍ INFORMACE

Osobní a nákladní letadlo: Povolený.

Pouze nákladní letadlo: Povolený.

14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL a předpisu IBC: Nepoužitelné

Dodatečná identifikace:

Nepřeppravujte na prostředcích, kde nákladní prostor není oddělen od místa řidiče. Zajistěte, aby si řidič dopravního prostředku byl vědom potenciálního nebezpečí nákladu a věděl, co má dělat v nouzovém případě nehody nebo nouze. Před přepravou kontejnerů s výrobkem dbejte na to, aby byly dobře zajištěny.

15. Informace o předpisech

15.1 Na látku se vztahují následující české státní právní předpisy:

Zákon c. 350/2011 Sb. o chem. látkách a chemických směsích v platném znění včetně platných vyhlášek a nařízení, zákon c. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění včetně platných vyhlášek a nařízení, zákon c. 111/1994 Sb. o silniční dopravě v platném znění, včetně platných vyhlášek a nařízení zákon c. 185/2001 o odpadech v platném znění včetně platných vyhlášek a nařízení

Na látku se vztahují následující právní předpisy EU:

Nařízení EU

**Směrnice 96/61/ES o integrované prevenci a omezování znečištění (IPPC):
článek 15, Evropský registr emisí znečišťujících látek (EPER): Chemický název**

Č. CAS

Koncentrace

Oxid uhličitý

124-38-9

100%

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:

Nebylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti.

16. Další informace

Zajistěte, aby byly dodržovány všechny národní / místní předpisy. Riziko dušení je často přehlíženo a musí být zdůrazněno během instrukcí operátoru. Před použitím tohoto výrobku v jakémkoli novém procesu či pokusu proveďte důkladnou studii kompatibility a bezpečnosti materiálu

Pokyny pro školení: Školení pracovníků nakládajících s přípravkem není vyžadováno zákonem č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění. Při zaškolování pracovníků klást důraz na nebezpečí udušení.

Doporučená omezení použití: neuvádí se

Další informace a zdroje údajů:

Při vysokých koncentracích působí dusivě.

Může způsobit omrzliny.

Uchovávejte obal na dobře větraném místě.

Nevdechujte plyny/dýmy/páry/ aerosoly (příslušný výraz specifikuje výrobce).

Často je přehlíženo reálné nebezpečí udušení a při školení pracovníků je třeba je zdůraznit

Tento bezpečnostní list byl sestaven podle platných směrnic EU a platí pro všechny státy, které tyto směrnice převzaly do své národní legislativy.

Klíčové reference a zdroje z literatury pro získání údajů:

Pro sestavení tohoto bezpečnostního listu byla použita data z různých zdrojů:
Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).
Evropská agentura pro chemické látky: Pokyny pro sestavení bezpečnostních listů.
Evropská agentura pro chemické látky: Informace o registrovaných látkách:
<http://apps.echa.europa.eu/regi>
Evropská asociace technických plynů (EIGA) Doc. 169/11 Classification and Labelling guide.
Mezinárodní program pro chemickou bezpečnost (<http://www.inchem.org/>)
ISO 10156:2010 Plyny a plynné směsi - Stanovení hořlavosti a oxidační schopnosti při výběru výstupů ventilu lahve.
Matheson Gas Data Book, 7.vydání
National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard Reference Database Number 69.
ESIS (European chemical Substances 5 Information System) základna Evropského úřadu pro chemické látky (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).
The European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.
Datová síť Národní knihovny Lékařské toxikologie Spojených států amerických TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)
Mezní hodnoty (TLV) z Americké konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH).
Informace od dodavatelů pro konkrétní látky.
Podrobnosti udávané v tomto dokumentu jsou v době předání do tisku pokládány za správné.

Právní výhrada:

Údaje uvedené v tomto bezpečnostním listu odpovídají současnému stavu našich vědomostí a Zkušeností a nevztahuje se na ně žádná záruka. Informace a doporučení byly sestaveny dle našich poznatků, dle poznatků našich dodavatelů, na základě testů provedených specializovanými institucemi a s využitím výsledků publikovaných v odborné literatuře. Přesto údaje nemusí být zcela vyčerpávající. Údaje zde obsažené nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci. Údaje nejsou jakostní specifikací výrobku.
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

