

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 2.2

Dátum revízie 07.02.2022

Nahrádza verziu: 2.1

Číslo KBÚ 300000000648

Dátum vydania 05.03.2022

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

1.1. Identifikátor produktu : G27.1

Jednoznačný identifikátor : UFI: ANS1-30T6-D00F-G47R  
vzorca

Pozrite Časť 3, kde nájdete informácie REACH

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

Použitie látky/zmesi : Priemyselné a profesionálne použitie. Pred použitím vykonajte analýzu rizík.  
Obmedzenie použitia : Spotrebiteľské použitie.1.3. Údaje o dodávateľovi : Air Products Slovakia, s.r.o.  
karty bezpečnostných Pribinova 4  
údajov 811 09 Bratislava, Slovenská republika  
IČ pre daň/VAT No: SK2020254005  
IČO: 35755326Emailová adresa – : GASTECH@airproducts.com  
Technické informácie

Telefón : 800 100 700

1.4. Núdzové telefónne : 0800 100 700  
číslo Toxikologické Informačné Centrum +421 254774166

## ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

2.1. Klasifikácia látky alebo zmesi

Horľavé plyny - Kategória 1A H220:Mimoriadne horľavý plyn.

Plyny pod tlakom - Stlačený plyn. H280:Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.

2.2. Prvky označovania

Výstražné piktogramy



Výstražné slovo: Nebezpečenstvo

Výstražné upozornenie

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 2.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000648  
Dátum vydania 05.03.2022

H220:Mimoriadne horľavý plyn.  
H280:Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.

## Bezpečnostné upozornenia

Prevenca : P210:Uchovávať mimo dosahu tepla, horúcich povrchov, iskier, otvoreného ohňa a iných zdrojov zapálenia. Nefajčiťe.

Odozva : P377 :Požiar unikajúceho plynu: Nehaste, pokiaľ unikne možno bezpečne zastaviť.  
P381 :V prípade úniku odstráňte všetky zdroje zapálenia.

Uchovávanie : P403:Uchovávať na dobre vetranom mieste.

## 2.3. Iná nebezpečnosť

Vysokotlakový plyn.  
Môže zapríčiniť rýchle udusenie.  
Extrémne horľavý.  
So vzduchom môže vytvárať výbušné zmesi.  
Nebezpečenstvo zapálenia a výbuchu, keď sa zmieša so vzduchom pri koncentráciách nad najnižším stupňom horľavosti (LFL).  
Vysoké koncentrácie, ktoré môžu zapríčiniť rýchle zadusenie, sú v rozsahu horľavosti a nemali by byť dosiahnuté.  
Vyhnite sa vdychovaniu plynu.  
Môže sa vyžadovať použitie samostatného dýchacieho prístroja (SCBA).  
Zmes nespĺňa kritériá pre PBT alebo vPvB podľa prílohy XIII k nariadeniu (ES) č. 1907/2006.

## ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

3.1. Látky : Nepoužiteľné.

### 3.2. Zmesi

Zložky	EINECS / ELINCS Číslo	CAS Číslo	Koncentrácia (Objemový podiel)
Oxid uhličitý (zkvapalnený)	204-696-9	124-38-9	18 %
Metán	200-812-7	74-82-8	82 %

Zložky	Klasifikácia (CLP)	Reg. č. REACH
Oxid uhličitý (zkvapalnený)	Press. Gas (Liq.) ;H280	*1
Metán	Flam. gas 1A ;H220 Press. Gas (Comp.) ;H280	*1

\*1:Uvedené v Prílohe IV / V REACH, vyňaté z registrácie.

\*2:Registrácia sa nevyžaduje: látka je vyrábaná alebo dovážaná < 1t/r.

\*3:Registrácia sa nevyžaduje: látka je vyrábaná alebo dovážaná < 1t/r pre nemedziproduktové použitia.

Úplný text výstražných upozornení (H) nájdete v sekcii 16.

Koncentrácia je približná. Informácie o presnom zložení výrobku sú v technickej špecifikácii.

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 2.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000648  
Dátum vydania 05.03.2022

## ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

### 4.1. Opis opatrení prvej pomoci

- Všeobecné pokyny : Preneste postihnutého do nekontaminovaného priestoru, pričom sa chráňte nezávislým dýchacím prístrojom. Udržiavajte postihnutého v teple a klade. Pri zástave dýchania dávajte umelé dýchanie a zavolajte lekára.
- Zasiahnutie očí : V prípade priameho kontaktu s očami vyhľadajte lekársku pomoc.
- Styk s kožou : Škodlivé účinky sa od tohto produktu neočakávajú. Po expozícii alebo podozrení z nej: Vyhľadajte lekársku pomoc/starostlivosť.
- Požitie : Ingescia sa nepovažuje za možnú cestu expozície.
- Vdýchnutie : Pri nedostatočnom dýchaní dajte vdychovať kyslík. Chodte na čerstvý vzduch. V prípade, že došlo k zástave dýchania alebo dýchanie je namáhavé, dávajte umelé dýchanie. Môže byť odporúčané použitie kyslíkového prístroja. V prípade, že došlo k zástave srdca, je potrebná okamžitá resuscitácia. Vyhľadať lekársku pomoc.

### 4.2. Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

- Príznaky : Triaška. Potenie. Porucha videnia. Bolesť hlavy. Zrýchlený pulz. Lapanie po dychu. Zrýchlené dýchanie. Expozícia v atmosfére s nedostatkom kyslíka môžu zapríčiniť nasledovné symptómy: Závrat. Slinenie. Nevoľnosť. Zvracanie. Strata pohyblivosti/vedomia.

### 4.3. Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrenia

- Postupy pre manipuláciu : V prípade vystavenia pôsobeniu alebo ak máte obavy: vyhľadajte lekársku pomoc.

## ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

### 5.1. Hasiace prostriedky

- Vhodné hasiace prostriedky : Uprednostňovaný spôsob regulácie je uzatváranie prívodu plynu. Zabezpečte ochranu pred rizikom tvorby statickej elektriny pri použití hasiacich prístrojov snehových (CO<sub>2</sub>). Nepoužívajte ich na miestach, kde by sa mohla vyskytnúť horľavá atmosféra.

- Hasiace prostriedky nevhodné z bezpečnostných dôvodov : Nehaste prúdom vody.

### 5.2. Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

- : Vedľajšie produkty horenia môžu byť toxické. Pri expozícii intenzívnemu teplu alebo ohňu sa môže tlaková fľaša rýchlo vyprázdniť alebo prudko prasknúť. Obaly a okolie ochladzovať prúdom vody. Haste oheň len ak je prúd plynu zastavený. Ak je to možné, vypnite zdroj plynu a nechajte oheň samovoľne dohoriť. Nehaste unikajúci horiaci plyn, iba ak to je nevyhnutné. Môže nastať spontánne/ explozívne opätovné vznietenie. Haste akýkoľvek požiar okolo. Vzdialiť sa od nádoby a z bezpečného miesta chladiť vodou. Susedné tlakové fľaše ochladzujte striekaním veľkého množstva vody, pokiaľ oheň sám nezhasne. Ak sa plamene náhodne uhasia, môže nastať výbušné opätovné vznietenie; preto treba vykonať vhodné opatrenia (napr. celková evakuácia ľudí pred toxickými výparmi a úlomkami z fľaše v prípade, že by došlo k jej roztrhnutiu).

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 2.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000648  
Dátum vydania 05.03.2022

- 5.3. Rady pre požiarnikov : V uzavretom priestore použite samostatný dýchací prístroj. Štandardný ochranný odev a prostriedky (autonómny dýchací prístroj) pre hasičov. Norma EN 137 - Autonómne dýchacie prístroje na stlačený vzduch s otvoreným okruhom s celotvárovou maskou. EN 469: Ochranný odev pre hasičov. EN 659: Ochranné rukavice pre hasičov.

## ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

- 6.1. Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy : Monitorujte koncentráciu CO<sub>2</sub>. Personál odveďte do bezpečia. Odstráňte všetky zápalné zdroje. Nikdy nevstupujte do ohraničených priestorov alebo iných miest, kde je koncentrácia plynu väčšia ako 10% dolného limitu horľavosti. Vyvetrať priestor.
- 6.2. Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie : Nevyprázdňujte na miesto, kde by mohlo byť hromadenie/ akumulácia nebezpečné. Nedovoľte vniknúť do okolitého životného prostredia. Zabráňte ďalšiemu úniku alebo rozliatiu, ak to nie je spojené s rizikom.
- 6.3. Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie : Vyvetrať priestor. K miestam, ktoré sú podozrivé z úniku pristupujte opatrne.
- Ďalšie pokyny : Zvýšte intenzitu ventilácie v priestore kde došlo k úniku a monitorujte koncentráciu. Ak nastane únik z tlakovej fľaše alebo z ventilu bomby, volajte núdzové číslo. Ak nastane únik v užívateľskom systéme, uzatvorte ventil tlakovej fľaše, bezpečne uvoľnite tlak a vyčistite inertným plynom pred začiatkom opravy.
- 6.4. Odkaz na iné oddiely : Ďalšie informácie nájdete v častiach 8 a 13

## ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

### 7.1. Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

Tlakové fľaše chrániť pred fyzickým poškodením; neťahať ich, nekotúľať, nešmýkať a zabrániť ich spadnutiu. Zabrániť, aby teplota skladovacieho priestoru presiahla 50°C (122°F). So stlačenými plynmi/kryogenickými kvapalinami môžu manipulovať len skúsené a riadne zaškolené osoby. Pred použitím produktu ho identifikujte, tak že si prečítate etiketu. Pred použitím produktu je potrebné poznať a pochopiť vlastnosti a nebezpečenstvá súvisiace s produktom. Ak máte pochybnosti o správnom postupe zaobchádzania s určitým plynom, kontaktujte dodávateľa. Z dôvodu identifikácie obsahu tlakových fliaš neodstraňovať alebo nepoškodzovať etikety poskytnuté dodávateľom. Na presun tlakových fliaš, dokonca aj na krátke vzdialenosti, používať káru (vozík, ručný vozík, atď.) určený na prepravu tlakových fliaš. Nechajte ochranné uzávery ventilu na ventile, kým nie je nádoba zabezpečená uchytením na stene alebo konštrukcii alebo umiestnená do stojanu a pripravená na použitie. Na odstránenie príliš zatiahnutých alebo hrdzavých viek používať posuvný páskový kľúč. Pred pripojením nádoby skontrolovať vhodnosť celého ho plynového systému, najmä pre menovitý tlak plynu a používané materiály. Pred pripojením použitím nádrže k použitiu, uistite sa či je zabránené spätnému toku zo systému do nádrže. Uistite sa, či je celý plynový systém vhodný pre tlakovú úroveň a konštrukčné materiály. Pred použitím sa uistite, či bola skontrolovaná tesnosť celého plynového systému. Pri vpúšťaní plynu do systémov používať na všetkých nádobách vhodné zariadenia na reguláciu tlaku s nižším menovitým tlakom plynu ako v nádobe. Nikdy nevkladať predmety (napr. kľúč, skrutkovač, páčidlo, atď.) do otvorov veka ventilu. Môže dôjsť k poškodeniu ventilu, čo môže spôsobiť únik. Ventil otvárať pomaly. Ak má užívateľ ťažkosti s ovládaním ventilu tlakovej fľaše, nepokračovať v jej

používaní a kontaktovať dodávateľa. Po každom použití a keď je bomba prázdna, zatvorte ventil bomby aj keď je stále pripojená k zariadeniu. Nikdy sa nesnažiť opravovať alebo upravovať ventily nádob alebo bezpečnostných poistných zariadení. Poškodenie ventilov ihneď oznámiť dodávateľovi. Ventil uzavrieť po každom použití a po vyprázdnení. Len čo je nádoba odpojená od zariadenia, vymeniť výpustné uzávery alebo hlavice a uzávery nádob. Obaly nesmú byť vystavené silným mechanickým nárazom. Nikdy sa nesnažiť zdvíhať tlakovú fľašu pomocou jeho ochranného veka alebo krytu ventilu. Nepoužívať nádoby ako valce alebo podpory alebo na iný účel, než boli dodané (zásobník plynu). Nikdy nedovoliť, aby bola tlaková fľaša so stlačeným plynom prepojená elektrickým oblúkom alebo aby sa tlaková fľaša stala súčasťou elektrického obvodu. Nefajčíte, keď manipulujete s produktom alebo s tlakovou fľašou. Nikdy znovu nestláčať plyn alebo zmes plynov bez prvej konzultácie s dodávateľom. Nikdy sa nesnažiť premiestniť plyny z jednej tlakovej fľaše/nádoby do druhej. V potrubí vždy používať zariadenie zabráňujúce spätnému toku. Pred vpustením plynu odstráňte zo systému vzduch. Pri vracaní tlakovej fľaše tesne namontovať uzáver výpustného alebo uzatváracieho ventilu. Nikdy nepoužívať priamy plameň alebo elektrické vyhrievanie na zvýšenie tlaku v nádobe. Nádoby by nemali byť vystavené teplotám vyšším ako 50°C (122°F). Zabezpečiť, aby bolo zariadenie dostatočne uzemnené.

## 7.2. Podmienky bezpečného skladovania vrátane akejkoľvek nekompatibility

Nádoby majú byť skladované v ohradených dobre vetraných priestoroch vybudovaných na tento účel, pokiaľ možno v otvorenom priestore. Dodržiavať všetky nariadenia a miestne požiadavky na skladovanie nádob. Skladované nádoby by mali byť pravidelne kontrolované na všeobecnú kvalitu a na tesnosť. Nádoby skladované vonku chrániť pred hrdzavením a extrémnym počasím. Nádoby nemajú byť skladované v podmienkach priaznivých pre hrdzavenie. Nádoby je potrebné skladovať vo vertikálnej pozícii a je potrebné riadne zabezpečenie pred prevrátením. Ventily nádob majú byť pevne uzatvorené a kde je to možné, nainštalovať zátku. Nádoba musí mať kryt ventilu alebo ochranný golier. Nádoby skladujte dobre uzatvorené na chladnom, dobre vetranom mieste. Skladovať nádoby na miestach bez rizika vzniku požiaru a mimo zdrojov tepla a zapálenia. Plné a prázdne tlakové fľaše majú byť oddelené. Teplota skladovania nesmie presiahnuť 50°C (122°F). V skladovacích priestoroch alebo počas manipulácie s produktom alebo nádobami je zakázané fajčiť. Zobrazenie "Nefajčíte a nepracujte s otvoreným ohňom" umiestnené v skladovacích priestoroch. Skladované množstvá zápalných alebo toxických plynov majú byť minimálne. Pravidelne vracajte prázdne nádoby.

### Technické opatrenia/preventívne opatrenia

Nádoby treba oddeliť v skladovacom priestore podľa kategórií (napr. horľavé, toxické atď.) a v súlade s miestnymi predpismi. Nenechávajú v blízkosti horľavých látok. Všetky elektrické zariadenia v skladovacích priestoroch by mali byť kompatibilné s horľavosťou skladovaných materiálov. Nádoby obsahujúce zápalné plyny majú byť skladované mimo iných horľavých materiálov. Podľa potreby oddeliť nádoby obsahujúce kyslík a oxidačné činidlá od zápalných plynov protipožiarnou prepážkou.

## 7.3. Špecifické konečné použitie, resp. použitia

V prípade relevantnosti je uvedené v časti 1 bezpečnostného listu.

---

## ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

### 8.1. Kontrolné parametre

Medzné hodnot(a)y expozície

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 2.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000648  
Dátum vydania 05.03.2022

Oxid uhličitý (zkapalnený)	Časovo vážený priemer (TWA)	5.000 ppm	9.000 mg/m <sup>3</sup>	EÚ. Indikatívne limitne hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, 2017/164/EÚ, v znení neskorších predpisov
Oxid uhličitý (zkapalnený)	Časovo vážený priemer (TWA)	5.000 ppm	9.000 mg/m <sup>3</sup>	Slovensko. NPEL. Chemikálie s toxickým účinkom na pracovisku (Nariadenie č. 355/2006, príloha 1, tabuľky 1-6), v znení neskorších predpisov

Ďalšie informácie o posúdení chemického nebezpečia je možné nájsť v prílohe bezpečnostného listu (v prípade, že je k dispozícii).

DNEL: odvodené hladiny, pri ktorých nedochádza k žiadnym účinkom (Pracovníci)  
Nie je k dispozícii.

PNEC: predpokladaná koncentrácia, pri ktorej nedochádza k žiadnym účinkom  
Nie je k dispozícii.

## 8.2. Kontroly expozície

Technické opatrenia za účelom zníženia expozície

Zabezpečiť prirodzené vetranie alebo proti výbušnú ventiláciu, ktorá dostatočne zabezpečí, aby zápalný plyn nedosiahol svoju dolnú hranicu výbušnosti.

Osobné ochranné prostriedky

- |   |  |
|---|--|
| Ochrana dýchacích orgánov               | : Vysoké koncentrácie, ktoré môžu zapríčiniť rýchle zadusenie, sú v rozsahu horľavosti a nemali by byť dosiahnuté.   |
| Ochrana rúk                             | : Pri manipulácii s plynovými fľašami používajte pracovné rukavice. Štandardizované ochranné rukavice podľa EN 388 proti mechanickému nebezpečenstvu.  |
| Ochrana očí/tváre                       | : Pri manipulácii s tlakovými fľašami sa odporúča používať ochranné okuliare. Norma EN 166 - Osobné prostriedky na ochranu očí.  |
| Ochrana kože a tela                     | : Zvážte použitie nehorľavého antistatického bezpečnostného odevu. Norma EN ISO 14116 - Materiály, na ktoré pôsobí obmedzený účinok plameňa. Norma EN ISO 1149-5 - Ochranné odevy. Elektrostatické vlastnosti. Pri manipulácii s tlakovými fľašami sa odporúča používať bezpečnostnú obuv. Norma EN ISO 20345 Osobné ochranné pracovné prostriedky. Bezpečnostná obuv. |
| Zvláštne pokyny pre ochranu a hygienu.  | : Zaistite dostatočné vetranie, najmä v uzatvorených priestoroch.  |
| Regulácia vystavenia vplyvom prostredia | : Ďalšie informácie o posúdení chemického nebezpečia je možné nájsť v prílohe bezpečnostného listu (v prípade, že je k dispozícii).  |

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 2.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000648  
Dátum vydania 05.03.2022

## ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

### 9.1. Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

(a/b) skupenstvo/farba	: Stlačený plyn. Bezfarebný plyn
(c) Pach	: Nestanovený.
(c) Pach	: Zmes obsahuje jeden alebo viac komponent(ov), ktoré majú nasledovný zápach: Bez varovného zápachu.
(d) Hustota	: 0,0009 g/cm <sup>3</sup> (0,056 lb/ft <sup>3</sup> )Poznámka: (ako pary)
(e) Relatívna merná hmotnosť	: 1,1721 (voda = 1)
(f) Bod topenia / tuhnutia	: Údaje nie sú dostupné.
(g) Bod varu/rozpätie bodu varu	: -169 °F (-111,89 °C)
(h) Tenzia par	: Údaje nie sú dostupné.
(i) Rozpustnosť vo vode	: Nie je známa, ale považuje sa za slabo rozpustný.
(j) Rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda [log Kow]	: Neznámy.
(k) pH	: Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov.
(l) Viskozita	: Spoľahlivé údaje nie sú k dispozícii.
(m) vlastnosti častíc	: Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov.
(n) Hornej a dolnej medze výbušnosti / horľavosť	: Údaje nie sú dostupné.
(o) Bod vzplanutia	: Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov.
(p) Bod samovznietenia	: Neznámy.
(q) Bod rozkladu	: Nepoužiteľné.

### 9.2. Iné informácie

Nebezpečenstvo výbuchu	: Nepoužiteľné.
Oxidačné vlastnosti	: Údaje nie sú dostupné.
Molekulová hmotnosť	: 21,1 g/mol
Medza zápachu	: Prahová hodnota zápachu je subjektívna a neadekvátne pre varovanie na pre

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 2.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000648  
Dátum vydania 05.03.2022

	expozíciu.
Rýchlosť odparovania	: Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov.
Horľavosť (pevné látky, plyny)	: Vzťahuje sa na klasifikáciu produktu v Časti 2
Merný objem	: 18,25 m <sup>3</sup> /kg (292,37 ft <sup>3</sup> /lb)
Relatívna hustota par	: 0,73 (vzduch = 1) Ľahší alebo podobný ako vzduch.

## ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

10.1. Reaktivita	: Žiadne iné nebezpečenstvo reakcie ako účinky opísané v pododdieloch nižšie.
10.2. Chemická stabilita	: Za normálnych podmienok stabilný
10.3. Možnosť nebezpečných reakcií	: Údaje nie sú dostupné.
10.4. Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť	: Teplo, plameň a iskry. Môžu vznikajúť výbušné zmesi so vzduchom s oxidačnými činidlami.
10.5. Nekompatibilné materiály	: kyslík oxidujúce látky
10.6. Nebezpečné produkty rozkladu	: Pri nedokonalom spaľovaní môže vznikajúť oxid uhoľnatý. Za normálnych podmienok skladovania a používania by nemalo dôjsť k vzniku nebezpečných produktov spôsobených rozpadom.

## ODDIEL 11: Toxikologické informácie

### 11.1. Informácie o toxikologických účinkoch

#### Pravdepodobný spôsob explózie

Účinky na oči	: V prípade priameho kontaktu s očami vyhľadajte lekársku pomoc.
Účinky na pokožku	: Škodlivé účinky sa od tohto produktu neočakávajú.
Účinky pri vdychovaní	: Koncentrácia viac ako 10% CO <sub>2</sub> a viac môže spôsobiť bezvedomie alebo smrť. Na rozdiel od plynov ktoré majú iba dusivý účinok je CO <sub>2</sub> schopný spôsobiť smrť i pri normálnej koncentrácii kyslíku (20-21%). Oxid uhličitý je fyziologicky aktívny, ovplyvňuje krvný obeh a dýchanie. Pri koncentráciách 2% až 10% môže spôsobiť zvracanie, závrat, nevoľnosť, bolesti hlavy, zmätenosť a zvýšený krvný tlak a rýchlosť dýchania. Pri vysokých koncentráciách môže zapríčiniť dusenie. Príznaky predstavujú stratu pohyblivosti a vedomia. Postihnutý si nemusí dusenie uvedomovať! Dusenie môže bez varovania spôsobiť bezvedomie a to tak, že postihnutý sa



# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 2.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000648  
Dátum vydania 05.03.2022

nestihne ochrániť.

- Účinky pri požití : Ingescia sa nepovažuje za možnú cestu expozície.
- Príznaky : Expozícia v atmosfére s nedostatkom kyslíka môžu zapríčiniť nasledovné symptómy: Závrat. Slinenie. Nevoľnosť. Zvracanie. Strata pohyblivosti/vedomia. Triaška. Potenie. Porucha videnia. Bolesť hlavy. Zrýchlený pulz. Lapanie po dychu. Zrýchlené dýchanie.

## Akútna toxicita

- Akútna orálna toxicita : O výrobku nie sú k dispozícii žiadne údaje.
- Akútna toxicita pri vdýchnutí : O výrobku nie sú k dispozícii žiadne údaje.  
Na rozdiel od plynov ktoré majú iba dusivý účinok je CO<sub>2</sub> schopný spôsobiť smrť i pri normálnej koncentrácii kyslíku (20-21%). 5% CO<sub>2</sub> má synergický efekt a zvyšuje toxicitu niektorých ďalších plynov (CO, NO<sub>2</sub>). CO<sub>2</sub> zvyšuje produkciu karboxy- alebo met- hemoglobínu týmito plynmi zrejme z dôvodu stimulačného efektu na krv a dýchací systém.
- Akútna dermálna toxicita : O výrobku nie sú k dispozícii žiadne údaje.
- Žieravosť/dráždivosť pre kožu : Údaje nie sú dostupné.
- Vážne poškodenie očí/dráždivosť pre oči : Údaje nie sú dostupné.
- Senzibilizácia : Údaje nie sú dostupné.

## Chronická toxicita alebo účinky v dôsledku dlhodobej expozície

- Karcinogenita : Údaje nie sú dostupné.
- Reprodukčná toxicita : O výrobku nie sú k dispozícii žiadne údaje.
- Mutagenita zárodočných buniek : O výrobku nie sú k dispozícii žiadne údaje.
- Toxicita pre špecifický cieľový orgán – jednorazová expozícia : Údaje nie sú dostupné.
- Toxicita pre špecifický cieľový orgán – opakovaná expozícia : Údaje nie sú dostupné.
- Aspiračná nebezpečnosť : Údaje nie sú dostupné.

## ODDIEL 12: Ekologické informácie

### 12.1. Toxicita

- Toxicita pre vodnú zložku : O výrobku nie sú k dispozícii žiadne údaje.

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 2.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000648  
Dátum vydania 05.03.2022

životného prostredia

Toxicita pre ryby - Zložky		
Oxid uhličitý (zkvapalnený)	LC50 (1 h) : 240 mg/l	Druh : Pstruh dúhový (Oncorhynchus mykiss).
Oxid uhličitý (zkvapalnený)	LC50 (96 h) : 35 mg/l	Druh : Pstruh dúhový (Oncorhynchus mykiss).
Metán	LC50 (96 h) : 147,5 mg/l	Druh : Ryba.
Toxicita pre dafnie - Zložky		
Metán	EC50 (48 h) : 69,4 mg/l	Druh : Daphnia magna.
Toxicita na riasách - Zložky		
Metán	EC50 (72 h) : 19,4 mg/l	Druh : Riasy.
Toxicita pre iné organizmy.	: O výrobku nie sú k dispozícii žiadne údaje.	

## 12.2. Perzistencia a degradovateľnosť

Údaje nie sú dostupné.

## 12.3. Bioakumulačný potenciál

Pozrite sekciu 9 „Rozdeľovací koeficient (n-oktanol/voda)“.

## 12.4. Mobilita v pôde

Z dôvodu vysokej prchavosti je nepravdepodobné, že by produkt spôsobil znečistenie pôdy.

## 12.5. Výsledky posúdenia PBT a vPvB

Ďalšie informácie o posúdení chemického nebezpečia je možné nájsť v prílohe bezpečnostného listu (v prípade, že je k dispozícii).

## 12.6. Iné nepriaznivé účinky

Pri vypustení veľkých množstiev môže prispievať k skleníkovému efektu. Pri vypustení veľkých množstiev môže prispievať k skleníkovému efektu.

Vplyv na ozónovú vrstvu	:	Žiadne známe účinky tohto produktu.
Faktor spotreby ozónu	:	Žiaden
Vplyv na globálne otepľovanie	:	Pri vypustení veľkých množstiev môže prispievať k skleníkovému efektu.
Faktor globálneho oteplenia	:	
Zložky	:	
Oxid uhličitý (zkvapalnený)	:	1
Metán	:	25

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 2.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000648  
Dátum vydania 05.03.2022

## ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

**13.1. Metódy spracovania odpadu** : Ak potrebujete poradiť, kontaktujte dodávateľa. Nepoužitý produkt vrátiť dodávateľovi v pôvodnej tlakovej fľaši. Nevypúšťať do priestorov, v ktorých existuje riziko tvorby výbušnej zmesi so vzduchom. Odpadový plyn spáliť vhodným horákom s ochranou proti spätnému plameni. Pre viac informácií o vhodných metódach likvidácie plynov pozri Code of practice EIGA Doc. 30 "Disposal of Gases" k stiahnutiu na [www.eiga.org](http://www.eiga.org). Zoznam nebezpečných odpadov: 16 05 04\*: plyny v tlakových nádobách (vrátane halónov) obsahujúce nebezpečné látky.

**Znečistený obal** : Tlakovú fľašu vráťte dodávateľovi.

## ODDIEL 14: Informácie o doprave

### 14.1. Číslo OSN

Kód OSN/ID : UN1954

### 14.2. Správne expedičné označenie OSN

Cestná/železničná preprava (ADR/RID) : STLAČENÝ PLYN, HORLAVÝ, I. N., (Metán, Oxid uhličitý (zkvapalnený))  
Letecká preprava (ICAO-TI / IATA-DGR) : Compressed gas, flammable, n.o.s., (Methane, Carbon dioxide)  
Námorná preprava (IMDG) : COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S., (Methane, Carbon dioxide)

### 14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu

Štítok(y) : 2.1

Cestná/železničná preprava (ADR/RID)  
Skupina alebo oddiel : 2  
ADR/RID ID č. nebezpečnosti : 23  
Kód tunelu : (B/D)

Letecká preprava (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Skupina alebo oddiel : 2.1

Námorná preprava (IMDG)  
Skupina alebo oddiel : 2.1

### 14.4. Obalová skupina

Cestná/železničná preprava (ADR/RID) : Nepoužiteľné.  
Letecká preprava (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nepoužiteľné.  
Námorná preprava (IMDG) : Nepoužiteľné.

### 14.5. Nebezpečnosť pre životné prostredie

Cestná/železničná preprava (ADR/RID)  
Látka znečisťujúca more : Ne

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 2.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000648  
Dátum vydania 05.03.2022

Letecká preprava (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Látka znečisťujúca more : Ne

Námorná preprava (IMDG)  
Látka znečisťujúca more : Ne  
Segregačná skupin : Žiaden

## 14.6. Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa

Letecká preprava (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Dopravné a nákladné lietadlo : Transport zakázané  
Len nákladné lietadlá : Doprava povolená

### Ďalšie údaje

Vyhnuť sa preprave vo vozidlách, v ktorých nie je nákladný priestor oddelený od kabíny vodiča. Zabezpečiť, aby bol vodič vozidla informovaný o potenciálnych nebezpečenstvách nákladu a vedel, čo robiť v prípade nehody alebo v stave núdze. Informácie o preprave nemusia zahŕňať všetky potrebné informácie. Úplné informácie o preprave vám poskytne naše centrum služieb zákazníkom.

## 14.7. Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL a Kódexu IBC

Nepoužiteľné.

## ODDIEL 15: Regulačné informácie

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

Krajina	Zákonný zoznam	Oznámenie
Spojené štáty	TSCA	Zahrnutý do zoznamu.
EU	EINECS	Zahrnutý do zoznamu.
Kanada	DSL	Zahrnutý do zoznamu.
Austrália	AICS	Zahrnutý do zoznamu.
Japonsko	ENCS	Zahrnutý do zoznamu.
Južná Kórea	ECL	Zahrnutý do zoznamu.
Čína	SEPA	Zahrnutý do zoznamu.
Filipíny	PICCS	Zahrnutý do zoznamu.

#### Právne predpisy

NARIADENIE EUROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1907/2006 z 18. decembra 2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH) a o zriadení Európskej chemickej agentúry, o zmene a doplnení smernice 1999/45/ES a o zrušení nariadenia Rady (EHS) č. 793/93 a nariadenia Komisie (ES) č. 1488/94, smernice Rady 76/769/EHS a smerníc Komisie 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES.

NARIADENIE EUROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (ES) č. 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí, o zmene a zrušení smerníc 67/548/EHS a 1999/45/ES a o zmene nariadení (ES) č. 1907/2006.

NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2015/830 z 28. mája 2015, ktorým sa mení nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH).

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 2.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000648  
Dátum vydania 05.03.2022

SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY 2008/68/ES z 24. septembra 2008 o vnútrozemskej preprave nebezpečného tovaru (ADR) v znení neskorších predpisov.

ZÁKON č.67/2010 Z.z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon) v znení neskorších predpisov.

ZÁKON č.95/2007 Z.z. - ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

ZÁKON č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

ZÁKON č.367/2001 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov.

ZÁKON č.514/2001 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov.

NARIADENIE VLÁDY SR č.300/2007 Z.z. - ktorým sa mení nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov.

STN 07 8304 Kovové tlakové nádoby k doprave plynov.

STN EN 1089 Prepravné fľaše na plyny – označovanie fliaš.

## 15.2. Hodnotenie chemickej bezpečnosti

CSA nemusí byť pre tento produkt vytvorená.

---

## ODDIEL 16: Iné informácie

Zabezpečiť, aby boli dodržané všetky národné/miestne predpisy.

Výstražné upozornenie

H220 Mimoriadne horľavý plyn.

H280 Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.

Označenie metódy:

Horľavé plyny Kategória 1A Mimoriadne horľavý plyn. Výpočtová metóda

Plyny pod tlakom Stlačený plyn. Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť. Na základe údajov z testov.

Skratky a akronymy:

ATE - Odhad akútnej toxicity

CLP - Nariadenie o klasifikácii, označovaní a balení; nariadenie (ES) č. 1272/2008

REACH - Registrácia, hodnotenie, autorizácia a obmedzovanie chemických látok Nariadenie (ES) č. 1907/2006

EINECS - Európsky zoznam existujúcich komerčných chemických látok

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 2.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000648  
Dátum vydania 05.03.2022

ELINCS - Európsky zoznam nových chemických látok  
CAS# - Chemical Abstract Service číslo  
PPE - Osobné ochranné prostriedky  
Kow - rozdeľovací koeficient oktanol/voda  
DNEL - Odvozené hladiny, pri ktorých nedochádza k žiadnym účinkom  
LC50 - Smrteľná koncentrácia pre 50 % testovanej populácie  
LD50 - Smrteľná dávka pre 50% testovanej populácie (stredná smrteľná dávka)  
NOEC - koncentrácia bez pozorovaného účinku  
PNEC - Predpokladané koncentrácie, pri ktorých nedochádza k žiadnym účinkom  
RMM - Opatrenie manažmentu rizík  
OEL - Expozičný limit v pracovnom prostredí  
PBT - Perzistentné, bioakumulatívne a toxické látky  
vPvB - Veľmi perzistentné a veľmi bioakumulatívne látky  
STOT - Toxicita pre špecifický cieľový orgán  
CSA - Hodnotenie chemickej bezpečnosti  
EN - Európska norma  
UN - Organizácia Spojených národov  
ADR - Európska dohoda o medzinárodnej preprave o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí  
IATA - Medzinárodné združenie leteckých dopravcov  
IMDG - Medzinárodná námorná preprava nebezpečného tovaru  
RID - Predpisy týkajúce sa medzinárodnej železničnej prepravy nebezpečných tovarov  
WGK - Triedy nebezpečnosti pre vodu

Hlavné odkazy na literatúru a zdroje údajov:

ECHA - Usmernenie k zostavovaniu kariet bezpečnostných údajov  
ECHA - Usmernenia o uplatňovaní kritérií nariadenia CLP  
ECHA - Databáza registrovaných látok <https://echa.europa.eu>  
Databáza ARIEL

Pripravil : Air Products and Chemicals, Inc. Odbor EH&S

Ďalšie informácie sú na našej internetovej stránke <http://www.airproducts.com>.

Táto karta bezpečnostných údajov bola vypracovaná v súlade s príslušnými európskymi smernicami a vzťahuje sa na všetky krajiny, ktoré tieto smernice prijali. NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2015/830 z 28. mája 2015, ktorým sa mení nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH).

V čase zadania do tlače veríme tomu, že informácie uvedené v tomto dokumente sú správne. Napriek tomu, že príprave tohto dokumentu bola venovaná náležitá starostlivosť, nemôže byť akceptovaná žiadna zodpovednosť za zranenie alebo poškodenie vyplývajúce z jeho použitia.