

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022  
Nahrádza verziu: 4.1

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022

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

1.1. Identifikátor produktu : Amoniak

č. CAS : 7664-41-7

Chemický vzorec : NH<sub>3</sub>

Registračné číslo REACH: 01-2119488876-14

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 karty bezpečnostných údajov : Air Products Slovakia, s.r.o.  
Pribinova 4  
811 09 Bratislava, Slovenská republika  
IČ pre daň/VAT No: SK2020254005  
IČO: 35755326

Emailová adresa – Technické informácie : GASTECH@airproducts.com

Telefón : 800 100 700

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

## ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

2.1. Klasifikácia látky alebo zmesi

Horľavé plyny - Kategória 2 H221:Horľavý plyn.  
Plyny pod tlakom - Skvapalnený plyn. H280:Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.  
Akútna toxicita - Vdýchnutie Kategória 3 H331:Toxický pri vdýchnutí.  
Žieravosť pre kožu - Kategória 1B H314:Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.  
Vážne poškodenie zraku - Kategória 1 H318:Spôsobuje vážne poškodenie očí.  
Akútna vodná toxicita - Kategória 1 H400:Veľmi toxický pre vodné organizmy.  
Chronická vodná toxicita - Kategória 2 H411:Toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.

2.2. Prvky označovania

Výstražné piktogramy

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022



Výstražné slovo: Nebezpečenstvo

Výstražné upozornenie

H221:Horľavý plyn.  
H280:Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.  
H314:Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.  
H331:Toxický pri vdýchnutí.  
H410:Veľmi toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.  
EUH071:Žieravé pre dýchacie cesty.

Bezpečnostné upozornenia

Prevenca	: P210:Uchovávať mimo dosahu tepla, horúcich povrchov, iskier, otvoreného ohňa a iných zdrojov zapálenia. Nefajčite. P260:Nevdychujte prach, dym, plyn, hmlu, pary, aerosóly. P273:Zabráňte uvoľneniu do životného prostredia. P280:Noste ochranné rukavice, ochranný odev, ochranné okuliare, ochranu tváre.
Odozva	: P303+P361+P353 :PRI KONTAKTE S POKOŽKOU (alebo vlasmi): Odstráňte /vyzlečte všetky kontaminované P304+P340 :PO VDÝCHNUTÍ: Presuňte postihnutého na čerstvý vzduch a nechajte ho oddychovať v polohe, ktorá mu umožní pohodlné dýchanie. P305+P351+P338 :PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní. P315 :Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc/starostlivosť. P377 :Požiar unikajúceho plynu: Nehaste, pokiaľ únikne možno bezpečne zastaviť. P381 :V prípade úniku odstráňte všetky zdroje zapálenia.
Uchovávanie	: P403:Uchovávať na dobre vetranom mieste. P405:Uchovávať uzamknuté.

## 2.3. Iná nebezpečnosť

Horľavý.  
Pary môžu vytvoriť výbušnú zmes so vzduchom  
Nebezpečenstvo zapálenia a výbuchu, keď sa zmieša so vzduchom pri koncentráciách nad najnižším stupňom horľavosti (LFL).  
Majte pripravený dýchací prístroj a ochranný chemicky odolný odev.  
Priamy kontakt s kvapalinou môže zapríčiniť omrzliny.  
Môže prudce reagovať s vodou.  
Nevdychujte plyn.  
Žieravý na oči, dýchacie ústroje a pokožku.  
Stlačený skvapalnený plyn.  
Látka nespĺňa kritériá pre PBT a vPvB podľa prílohy XIII k nariadeniu (ES) č. 1907/2006.

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022

## Účinky na životné prostredie

Nebezpečný pre životné prostredie.

## ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

### 3.1. Látky

Zložky	EINECS / ELINCS Číslo	CAS Číslo	Koncentrácia (Objemový podiel)
Amoniak	231-635-3	7664-41-7	100 %

Zložky	Klasifikácia (CLP)	Reg. č. REACH
Amoniak	Flam. gas 2 ;H221 Press. Gas (Liq.) ;H280 Acute Tox. Inha 3 ;H331 Eye Dam. 1 ;H318 Skin Corr. 1B ;H314 Aquatic Acute 1 ;H400 Aquatic Chronic 2 ;H411 Acute M = 1 Chronic M = 1	01-2119488876-14

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

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

3.2. Zmesi : Nepoužiteľné.

## 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. Používať chemický ochranný odev.
- Zasiahnutie očí : Pri zasiahnutí očí ihneď dôkladne vyplachujte veľkým množstvom vody a konzultujte s lekárom. Široko otvorte oči a vyplachujte.
- Styk s kožou : Vyplachujte veľkým množstvom vody pokiaľ nepríde odborná pomoc. Je potrebné neodkladné lekárske ošetrenie, nakoľko o neošetrené poleptanie spôsobuje špatné hojenie rán.
- Požitie : Ingescia sa nepovažuje za možnú cestu expozície.
- Vdýchnutie : 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. Dýchanie z úst do úst sa neodporúča. Použite ochranné zariadenia. Pri bezvedomí uložiť do bezpečnej polohy a vyhľadajte lekársku pomoc. Pri nedostatočnom dýchaní dajte vdychovať kyslík. Konzultujte s lekárom.

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

Príznaky : Aspirácia môže spôsobiť pľúcny edém a pneumóniu. Kašľanie, dráždenie v hrdle a nosových cestách. Môže spôsobiť ťažké chemické popáleniny pokožky a rokavky. Okamžite by mala byť dostupná primeraná prvá pomoc. Vyhľadajte lekársku pomoc. Kašeľ Bolesť hlavy. Nevoľnosť.

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

Postupy pre manipuláciu : Ak sa vyskytne, liečte bronchospazmálny a laryngálny edém. Dajte pozor na chemický zápal pľúc, krvácanie do pľúc alebo edém. Vyhľadajte lekársku pomoc. V prípade vystavenia pôsobeniu alebo ak máte obavy: vyhľadajte lekársku pomoc.

## ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

### 5.1. Hasiace prostriedky

Vhodné hasiace prostriedky : Vodná sprcha alebo hmla.  
penaVýrobok samostatne nehorí.  
Použite vhodné hasiace médium pre obkolesenie požiaru.

Hasiace prostriedky nevhodné : Nehaste prúdom vody.  
z bezpečnostných dôvodov

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

: Haste oheň len ak je prúd plynu zastavený. Ak je to možné, vypnite zdroj plynu a nechajte oheň samovoľne dohoriť. Zamestnanci, ktorí sa nachádzajú v smere vetra môžu byť evakuovaní. Keď sa čpavok zlúči s ortuťou, môžu vzniknúť výbušné zlúčeniny. Pri expozícii intenzívnemu teplu alebo ohňu sa môže tlaková fľaša rýchlo vyprázdniť alebo prudko prasknúť. Produkt je nehorľavý a nepodporuje horenie. Použitie vody môže mať za následok vznik veľmi toxických vodných roztokov. Vzdialiť sa od nádoby a z bezpečného miesta chladiť vodou. Obaly a okolie ochladzovať prúdom vody. Zabrániť odtečeniu zvyškov po hasení požiaru do kanalizácie alebo vodných tokov. Ak je to možné, zastavte tok produktu.

### 5.3. Rady pre požiarnikov

: Pri požiari použite nezávislý dýchací prístroj. Používať samostatný dýchací prístroj a chemický ochranný odev. Norma EN 137 - Autonómne dýchacie prístroje na stlačený vzduch s otvoreným okruhom s celotvárovou maskou. EN 943-2: Ochranné odevy proti kvapalným a plyným chemikáliám vrátane aerosólov a pevných častíc. Protichemické ochranné obleky pre záchranné zbory.

### Ďalšie údaje

: Použitie vody môže mať za následok vznik veľmi toxických vodných roztokov., Vedľajšie produkty horenia môžu byť toxické., 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 fliaš) v prípade, že by došlo k jej roztrhnutiu., Pri požiari chlaďte nádrže striekaním vodou.

## ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

### 6.1. Osobné bezpečnostné opatrenia,

: Odstráňte všetky zápalné zdroje. Personál odvedte do bezpečia. Vyvetrať priestor. K miestam, ktoré sú podozrivé z úniku pristupujte opatrne. Použite samostatný dýchací prístroj alebo vedenie stlačeného vzduchu s maskou a

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022

ochranné vybavenie a  
núdzové postupy

únikový balíček v oblastiach, kde je neznáma koncentrácia

6.2. Bezpečnostné  
opatrenia pre životné  
prostredie

: Nedovoľte vniknúť do okolitého životného prostredia. Zabráňte ďalšiemu úniku alebo rozliatiu, ak to nie je spojené s rizikom. Zabráňte vstupu do kanálov, suterénov a pracovných šácht alebo na miesta kde môže byť jeho akumulácia nebezpečná.

6.3. Metódy a materiál na  
zabránenie šíreniu a  
vyčistenie

: Vyvetrať priestor. Umyte kontaminované zariadenie alebo miesta úniku veľkým množstvom vody. Obmedzte paru zahmlením alebo jemnou vodnou sprcou.

Ďalšie pokyny

: Ak je to možné, zastavte tok produktu. 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

Používať zariadenie predpísané pre tlak tlakovej fľaše. Tlakové fľaše sa majú skladovať vertikálne s pevným zaisteným vhodným ochranným uzáverom ventilu, aby sa zabránilo pádu alebo zvaleniu. Tlakové fľaše chrániť pred fyzickým poškodením; neťaháť 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 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 nádoby 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 nedovoľiť, aby bola tlaková fľaša so stlačeným plynom prepojená elektrickým obľúkom alebo aby sa tlaková fľaša stala súčasťou elektrického obvodu. Výpustný ventil nádoby udržiavať čistý a bez kontaminantov, obzvlášť oleja a vody. Nefajčiť, keď manipulujete s produktom alebo s tlakovou fľašou. Nikdy znovu nestláčať plyn alebo zmes plynov bez prvej konzultácie s dodávateľom. Nikdy sa

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022

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. Pred tým, ako je plyn vpustený a systém uvedený do prevádzky, premyť systém suchým inertným plynom (napr. héliom alebo dusíkom). Zabrániť spätnému nasávaniu vody, kyselín a zásad. Odporúča sa zavedenie priečnej čistiacej jednotky medzi tlakovú fľašu a regulátor. 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). Nikdy sa nesnažiť o zvýšenie rýchlosti odberu kva paliny natlakovaním nádoby bez počítačovej kontroly dodávateľom. Nikdy nedovoliť, aby sa skvapalnený plyn zachytil v častiach systému, pretože to môže spôsobiť hydraulické poškodenie v systéme.

## 7.2. Podmienky bezpečného skladovania vrátane akejkoľvek nekompatibility

Zápalné skladovacie priestory majú byť od kyslíka a iných oxidačných činidiel oddelené minimálne vzdialenosťou 20 stôp (6.1 m) alebo bariérou. V skladovacích priestoroch vyveste štítok "Zákaz fajčiť a vstupovať s otvoreným ohňom". Naplnené nádoby skladujte tak, aby sa najstaršia nádoba použila ako prvá. 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. Miestne predpisy môžu mať zvláštne požiadavky na skladovanie toxických plynov. 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. Plné a prázdne tlakové fľaše majú byť oddelené. Teplota skladovania nesmie presiahnuť 50°C (122°F). Pravidelne vracajte prázdne nádoby.

### Technické opatrenia/preventívne opatrenia

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. V pracovných priestoroch je treba zaistiť dostatočnú výmenu vzduchu a/alebo odsávanie. Nádoby treba oddeliť v skladovacom priestore podľa kategórií (napr. horľavé, toxické atď.) a v súlade s miestnymi predpismi.

## 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 hodnoty(a) expozície

Amoniak	Časovo vážený priemer (TWA)	20 ppm	14 mg/m <sup>3</sup>	EÚ. Indikatívne limitné hodnoty v smerniciach 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EÚ, 2017/164/EÚ, v znení neskorších predpisov
---------	-----------------------------	--------	----------------------	--

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022

Amoniak	Limit krátkodobej expozície (STEL)	50 ppm	36 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
Amoniak	Časovo vážený priemer (TWA)	20 ppm	14 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
Amoniak	Horná limitná hodnota	-	36 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
Amoniak	Limit krátkodobej expozície (STEL)	50 ppm	36 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
Amoniak	Časovo vážený priemer (TWA)	20 ppm	14 mg/m <sup>3</sup>	EÚ. Vedeckí výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci (SCOEL), Európska komisia - SCOEL, v znení neskorších predpisov
Amoniak	Limit krátkodobej expozície (STEL)	50 ppm	36 mg/m <sup>3</sup>	EÚ. Vedeckí výbor pre najvyššie prípustné hodnoty vystavenia chemickým faktorom pri práci (SCOEL), Európska komisia - SCOEL, 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)

Akútne systematicke účinky pri vdýchnutí : 47,6 mg/m<sup>3</sup>

Akútne lokálne účinky pri vdýchnutí : 36 mg/m<sup>3</sup>

Akútne systematicke dermálne : 6,8 mg/kg

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022

účinky  
Dlhodobé lokálne účinky pri vdýchnutí : 14 mg/m<sup>3</sup>  
Dlhodobé systematicke dermálne účinky : 6,8 mg/kg  
Dlhodobé systematicke účinky pri vdýchnutí : 47,6 mg/m<sup>3</sup>

PNEC: predpokladaná koncentrácia, pri ktorej nedochádza k žiadnym účinkom

Voda (pitná voda) : 0,0011 mg/l  
Voda (morská voda) : 0,0011 mg/l

## 8.2. Kontroly expozície

Technické opatrenia za účelom zníženia expozície

S produktom manipulujte iba v uzatvorenom systéme alebo dbajte na dobré vetranie a odťah u mechanizmov. Používajte prirodzené alebo nútné vetranie aby ste zabránili zvýšenej koncentrácii nad medzu výbušnosti. Zabezpečiť ľahko prístupné zariadenia na výplach očí a bezpečnostné sprchy.

Osobné ochranné prostriedky

- Ochrana dýchacích orgánov : V prípade núdze majte samostatný dýchací prístroj ihneď dostupný. Užívateľ dýchacieho prístroja musí byť vyškolený. V prípade, že by mohlo dôjsť k prekročeniu expozičných limitov v priebehu krátkeho časového úseku, tj. pri zapájaní alebo odpájajú fliaš, použite protiplynový filter a celú tvárovú masku. Protiplynové filtre nechránia pri kyslíkovom deficite. Protiplynové filtre je možné použiť v prípade, že sú známe všetky okolité podmienky, napr. typ a koncentrácia kontaminujúcej látky a doba ich používania. Norma EN 14387 - protiplynové a kombinované filtre a EN 136 - tvárové masky. Informácie o výrobku na účely výberu vhodného prístroja poskytne výrobca ochranných prostriedkov dýchacích orgánov. Autonómny dýchací prístroj sa odporúča vtedy, ak predpokladáte, že rozsah expozície nebude známy, napr. počas údržby na zariadení. Norma EN 137 - Autonómne dýchacie prístroje na stlačený vzduch s otvoreným okruhom s celotvárovou maskou.
- Ochrana rúk : Pri manipulácii s plynovými fľašami používajte pracovné rukavice. Štandardizované ochranné rukavice podľa EN 388 proti mechanickému nebezpečenstvu. Použite ochranné rukavice odolné proti chemickým látkam. Štandardizované ochranné rukavice podľa EN 374 odolné proti chemickým látkam. Informácie o vhodnom materiáli a hrúbke materiálu rukavíc poskytne výrobca. Čas, za ktorý látka prenikne materiálom vhodných rukavíc, musí byť dlhší než stanovená doba používania.
- Ochrana očí/tváre : Používajte bezpečnostné okuliare s bočnými ochrannými štítkami. Pri prečerpávaní alebo poruche prepravných prípojk používajte ochranné okuliare a obličajový štít. Norma EN 166 - Osobné prostriedky na ochranu očí.
- Ochrana kože a tela : Používať chemický ochranný odev. Pri manipulácii s tlakovými fľašami sa odporúča používať bezpečnostnú obuv. Norma EN ISO 20345 Osobné ochranné pracovné prostriedky. Bezpečnostná obuv. Pre núdzové situácie majte ihneď k dispozícii vho dné ochranné odevy odolné



# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022

	proti chemikáliám. Norma EN943-1 - Ochranné odevy proti kvapalným a plyným chemikáliám vrátane aerosólov a pevných častíc.
Zvláštne pokyny pre ochranu a hygienu.	: Zaistite dostatočné vetranie, najmä v uzatvorených priestoroch. Zabezpečiť dobré vetranie a/alebo lokálne odsávanie, aby sa zabránilo akumulácii koncentrácií nad expozičné limity.
Regulácia vystavenia vplyvom prostredia	: Ďalšie informácie o posúdení chemického nebezpečia je možné nájsť v prílohe bezpečnostného listu (v prípade, že je k dispozícii).

## ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

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

(a/b) skupenstvo/farba	: Skvapalnený plyn. Bezfarebný plyn
(c) Pach	: amoniakálny
(d) Hustota	: 0,0007 g/cm <sup>3</sup> (0,044 lb/ft <sup>3</sup> ) pri 21 °C ( 70 °F) Poznámka: (ako pary)
(e) Relatívna merná hmotnosť	: 0,7 (voda = 1)
(f) Bod topenia / tuhnutia	: -108 °F (-77,7 °C)
(g) Bod varu/rozpätie bodu varu	: -27 °F (-33 °C)
(h) Tenzia par	: 124,73 psia (8,60 bara) pri 68 °F (20 °C)
(i) Rozpustnosť vo vode	: 517 g/l hydrolyzuje
(j) Rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda [log Kow]	: Nevzťahuje sa na anorganické plyny.
(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	: 33,6 %(V) / 15,4 %(V)
(o) Bod vzplanutia	: Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov.
(p) Bod samovznietenia	: 630 °C
(q) Bod rozkladu	: Nepoužiteľné.

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022

## 9.2. Iné informácie

Nebezpečenstvo výbuchu	: Nepoužiteľné.
Oxidačné vlastnosti	: Nepoužiteľné.
Molekulová hmotnosť	: 17,03 g/mol
Medza zápachu	: Prahová hodnota zápachu je subjektívna a neadekvátne pre varovanie na pre expozíciu.
Rýchlosť odparovania	: Nevzťahuje sa na plyny a zmesi plynov.
Horľavosť (pevné látky, plyny)	: Vzťahuje sa na klasifikáciu produktu v Časti 2
Merný objem	: 1,4040 m <sup>3</sup> /kg (22,49 ft <sup>3</sup> /lb) pri 21 °C ( 70 °F)
Horná hranica zápalnosti	: 33,6 %(V)
Dolná hranica zápalnosti	: 15,4 %(V)
Relatívna hustota par	: 0,588 (vzduch = 1)

## 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	: Pary môžu vytvoriť výbušnú zmes so vzduchom
10.4. Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť	: Teplo, plameň a iskry.
10.5. Nekompatibilné materiály	: Meď, striebro, kadmium a zinok a ich zliatiny; or tuť, cín, kyseliny, alkoholy, aldehydy, halogény a oxidačné činidlá. Pri zlučovaní amoniaku s ortuťou môžu vznikať výb ušné zlúčeniny. Môže prudko reagovať s oxidačnými činidlami. Môže prudko reagovať s kyselinami. Reaguje s vodou za vzniku žieravých zásad. Nadmerná expozícia do atmosféry má za následok ab sorpciu vody.
10.6. Nebezpečné produkty rozkladu	: Pri normálnom skladovaní sa nerozkladá.

## ODDIEL 11: Toxikologické informácie

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022

## 11.1. Informácie o toxikologických účinkoch

### Pravdepodobný spôsob explózie

Účinky na oči	:	Spôsobuje popáleniny očí. Môže zapríčiniť slepotu. Spôsobuje ťažké popáleniny očí. Môže trvale poškodiť oči.
Účinky na pokožku	:	Spôsobuje popáleniny kože. Kontakt s kvapalinou môže spôsobiť omrzliny. Spôsobuje popáleniny kože.
Účinky pri vdychovaní	:	Toxický pri vdychovaní. Môže zapríčiniť ťažké popáleniny očí, pokožky a respiračného traktu. Dráždí dýchacie orgány. Môže zapríčiniť ťažké poškodenie pľúc. Ak sa vdychne, môže byť smrteľný. Možné oneskorené nepriaznivé účinky. Dlhodobá expozícia môže mať za následok pľúcny edém. Možnosť oneskoreného smrteľného pľúcneho edému.
Účinky pri požití	:	Ingescia sa nepovažuje za možnú cestu expozície.
Príznaky	:	Aspirácia môže spôsobiť pľúcny edém a pneumóniu. Kašľanie, dráždenie v hrdle a nosových cestách. Môže spôsobiť ťažké chemické popáleniny pokožky a rokvy. Okamžite by mala byť dostupná primeraná prvá pomoc. Vyhľadajte lekársku pomoc. Kašeľ Bolesť hlavy. Nevoľnosť.

### Akútna toxicita

Akútna orálna toxicita	:	O výrobku nie sú k dispozícii žiadne údaje.
Akútna toxicita pri vdýchnutí	:	LC50 (1 h) : 4000 ppm Druh : Potkan.
Akútna dermálna toxicita	:	O výrobku nie sú k dispozícii žiadne údaje.
Žieravosť/dráždivosť pre kožu	:	Spôsobuje popáleniny kože.
Vážne poškodenie očí/dráždivosť pre oči	:	Nebezpečenstvo vážneho poškodenia očí.
Senzibilizácia	:	Údaje nie sú dostupné.

### Chronická toxicita alebo účinky v dôsledku dlhodobej expozície

Karcinogenita	:	Tento produkt obsahuje nezaradené karcinogény podľa IARC, ACGIH, NTP a/alebo OSHA v koncentráciách 0.1% a viac.
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.

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022

Aspiračná nebezpečnosť : Údaje nie sú dostupné.

## ODDIEL 12: Ekologické informácie

### 12.1. Toxicita

Toxicita pre vodnú zložku : LC50 (96 h) : 0,89 mg/l Druh : Ryba.  
životného prostredia EC50 (48 h) : 101 mg/l Druh : Daphnia magna.  
Môže spôsobiť zmeny pH vo vodných ekologických systémoch.

Toxicita pre iné : O výrobku nie sú k dispozícii žiadne údaje.  
organizmy.

### 12.2. Perzistencia a degradovateľnosť

Biologická odbúrateľnosť : Ľahko biologicky odbúrateľný

### 12.3. Bioakumulačný potenciál

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

### 12.4. Mobilita v pôde

Údaje nie sú dostupné.

### 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

Tento výrobok nemá žiadne známe ekotoxikologické účinky.

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 : Žiaden

## ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

13.1. Metódy spracovania : V súlade s miestnymi a národnými predpismi Nepoužitý produkt vrátiť  
odpadu dodávateľovi v pôvodnej tlakovej fľaši. Ak potrebujete poradiť, kontaktujte  
dodávateľa. Nesmie byť vypúšťaný do vzduchu. 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.

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022

Znečistený obal : Tlakovú fľašu vráťte dodávateľovi.

## ODDIEL 14: Informácie o doprave

### 14.1. Číslo OSN

Kód OSN/ID : UN1005

### 14.2. Správne expedičné označenie OSN

Cestná/železničná preprava (ADR/RID) : ČPAVOK (AMONIAK), BEZVODÝ  
Letecká preprava (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ammonia, anhydrous  
Námorná preprava (IMDG) : AMMONIA, ANHYDROUS

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

Štítok(y) : 2.3 (8)

Cestná/železničná preprava (ADR/RID)  
Skupina alebo oddiel : 2  
ADR/RID ID č. nebezpečnosti : 268  
Kód tunelu : (C/D)

Námorná preprava (IMDG)  
Skupina alebo oddiel : 2.3

### 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 : Áno

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

Námorná preprava (IMDG)  
Látka znečisťujúca more : Áno  
Segregačná skupin : Alkalis

### 14.6. Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa

Cestná/železničná preprava (ADR/RID)

\*\* POZNÁMKA: Tento produkt obsahuje látku, ktorá: 1) sa považuje za látku znečisťujúca moria alebo 2) spĺňa definíciu toxickéj látky pre vodné prostredie.

Letecká preprava (ICAO-TI / IATA-DGR)

Dopravné a nákladné lietadlo : Transport zakázané

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022

Len nákladné lietadlá : Transport zakázané

## Námorná preprava (IMDG)

\* POZNÁMKA: Tento produkt obsahuje látku, ktorá sa v nariadeniach USDOT označuje ako nebezpečná, a v objeme definovanom v časti 49CFR 172.101 a Dodatku A spĺňa definíciu množstva, ktoré je potrebné pri preprave z, do a v rámci Spojených štátov amerických nahlásiť.

\*\* POZNÁMKA: Tento produkt obsahuje látku, ktorá: 1) sa považuje za látku znečisťujúca moria alebo 2) spĺňa definíciu toxického látky pre vodné prostredie.

## 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.
	TCSI	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).

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

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022

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 bola vytvorená. Možné SCENÁRE PRI VYSTAVENÍ látke nájdete na nasledujúcej stránke:  
[www.airproducts.com/esds/7664-41-7](http://www.airproducts.com/esds/7664-41-7)

## ODDIEL 16: Iné informácie

Zabezpečiť, aby boli dodržané všetky národné/miestne predpisy.

Výstražné upozornenie

H221 Horľavý plyn.

H280 Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.

H314 Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.

H318 Spôsobuje vážne poškodenie očí.

H331 Toxický pri vdýchnutí.

H400 Veľmi toxický pre vodné organizmy.

H411 Toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.

Označenie metódy:

Horľavé plyny Kategória 2 Horľavý plyn. Výpočtová metóda

Plyny pod tlakom Skvapalnený plyn. Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť. Výpočtová metóda

Akútna toxicita Kategória 3 Toxický pri vdýchnutí. Výpočtová metóda

Žieravosť pre kožu Kategória 1B Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí. Výpočtová metóda

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2  
Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003  
Dátum vydania 05.03.2022

Vážne poškodenie zraku Kategória 1 Spôsobuje vážne poškodenie očí. Výpočtová metóda

Akútna vodná toxicita Kategória 1 Veľmi toxický pre vodné organizmy. Výpočtová metóda

Chronická vodná toxicita Kategória 2 Toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami. Výpočtová metóda

## 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  
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



# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

Verzia 4.2

Dátum revízie 07.02.2022

Číslo KBÚ 300000000003

Dátum vydania 05.03.2022

---

príprave tohto dokumentu bola venovaná náležitá starostlivosť, nemôže byť akceptovaná žiadna zodpovednosť za zranenie alebo poškodenie vyplývajúce z jeho použitia.

---