

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2

Datum revize 07.02.2022

Předchozí verze: 4.1

Číslo bezpečnostního listu 300000000003

Datum vydání 05.03.2022

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku : Amoniak

Číslo CAS : 7664-41-7

Chemické složení : NH₃

Registrační číslo REACH: 01-2119488876-14

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Použití látky/směsi : Průmyslové a profesionální použití. Provádět hodnocení rizik před použitím.
Omezení použití : Zákaznické užití.

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

Hořlavé plyny - Kategorie 2 H221:Hořlavý plyn.

Plyny pod tlakem - Zkapalněný plyn. H280:Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

Akutní toxicita - Vdechnutí Kategorie 3 H331:Toxický při vdechování.

Žíravost pro kůži - Kategorie 1B H314:Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

Vážné poškození očí - Kategorie 1 H318:Způsobuje vážné poškození očí.

Akutní toxicita pro vodní prostředí - Kategorie 1 H400:Vysoce toxický pro vodní organismy.

Chronická toxicita pro vodní prostředí - Kategorie 2 H411:Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

2.2 Prvky označení

Výstražné symboly nebezpečnosti

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2
Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003
Datum vydání 05.03.2022



Signální slovo: Nebezpečí

Standardní věty o nebezpečnosti

H221: Hořlavý plyn.
H280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.
H314: Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H331: Toxický při vdechování.
H410: Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
EUH071: Způsobuje poleptání dýchacích cest.

Opatření pro bezpečné zacházení

Prevence	: P210: Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření. P260: Nevdechujte prach, dým, plyn, mlhu, páry, aerosoly. P273: Zabraňte uvolnění do životního prostředí. P280: Používejte ochranné rukavice, ochranný oděv, ochranné brýle, obličejový štít.
Reakce	: P303+P361+P353 : PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. P304+P340 : PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání. P305+P351+P338 : PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. P315 : Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření. P377 : Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit. P381 : V případě úniku odstraňte všechny zdroje zapálení.
Skladování	: P403: Skladujte na dobře větraném místě. P405: Skladujte uzamčené.

2.3 Další nebezpečnost

Hořlavý.
Páry mohou tvořit se vzduchem výbušnou směs.
Nebezpečí vzplanutí a výbuchu existuje, pokud koncentrace směsi se vzduchem přesahuje nejnižší limit hořlavost (LFL).
Mějte připraven izolací dýchací přístroj a ochranný chemický oděv.
Přímý kontakt s roztokem může způsobit omrzliny.
Může prudce reagovat s vodou.
Nevdechujte plyn.
Žíravý pro oči, dýchací trakt a pokožku.
Stlačený, zkapalněný plyn.
Látka nesplňuje kritéria pro PBT a vPvB podle nařízení (ES) č. 1907/2006, příloha XIII.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2
Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003
Datum vydání 05.03.2022

Má vliv na životní prostředí

Nebezpečný pro životní prostředí.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1 Látky

Složky	EINECS / ELINCS Číslo	CAS Číslo	Koncentrace (Objemový podíl)
Amoniak	231-635-3	7664-41-7	100 %

Složky	Klasifikace (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 standardních vět o nebezpečnosti (H) naleznete v sekci 16.

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	: Odneste/odved'te postiženého do nezamořeného prostoru a použijte přitom autonomní (samostatně ovladatelný) dýchací přístroj. Udržujte postiženého v teple a klidu. Přivolejte lékaře. V případě zástavy dechu použijte umělé dýchání. Používejte chemický ochranný oděv.
Zasažení očí	: Při zasažení očí ihned pečlivě vyplachujte velkým množstvím vody a konzultujte s lékařem. Široce otevřete oči a vyplachujte.
Styk s kůží	: Oplachujte hojným množstvím vody, dokud není dostupná odborná pomoc. Je nutné okamžité lékařské ošetření, protože neošetřené poleptání vede ke vzniku špatně se hojících ran.
Požití	: Polknutí není považováno za možnou cestu expozice.
Vdechnutí	: Přeneste na čerstvý vzduch. Pokud došlo k zástavě dýchání nebo je dýchání obtížné, provádějte asistovanou respiraci. Může být indikováno podávání dodatečného kyslíku. Pokud došlo k zástavě srdce musí být provedena resuscitace školeným pracovníkem. Resuscitace z úst do úst se nedoporučuje. Použijte resuscitační roušku. Je-li postižený v bezvědomí, uložte jej do stabilizované polohy a zajistěte lékařskou pomoc. Při dýchacích potížích dejte

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2
Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003
Datum vydání 05.03.2022

vdechovat kyslík. Poradte se s lékařem.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Symptomy : Aspirace může vést k plicnímu edému a pneumonii. Kašlání, podráždění sliznice v krku a v nose. Může způsobit těžké chemické spáleniny kůže a rohovky. Přiměřená první pomoc by měla být okamžitě dosažitelná. Před použitím vyhledejte lékařskou radu. Kašel Bolesti hlavy. Nevlnost.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Ošetření : Léčte bronchospazmální otok nebo otok hrtanu, je-li přítomen. Dejte pozor na opožděnou chemickou pneumonitidu, pulmonální hemoragii. Vyhledejte lékařskou pomoc. Pokud jste vystaveni látce nebo máte dotazy vyhledejte lékařskou radu nebo pomoc.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1 Hasiva

Vhodná hasiva : Vopdní spray nebo mlha.
pěnaVýrobek jako takový nehoří.
Použijte hasicí látku vhodnou k okolí požáru.

Hasiva, která nesmějí být použita z bezpečnostních důvodů : Nepoužívat proud vody k hašení.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

: Haste oheň jen když může být proud plynu zastaven. Je-li to možné, vypněte zdroj plynu a nechte oheň samovolně dohořet. Lidé nacházející se směrem po větru musí být evakuováni. V kombinaci se rtutí může čpavek vytvořit výbušné sloučeniny. Při vystavení intenzivnímu teplu nebo ohni lze láhev rychle vypustit a nebo násilně prorazit. Výrobek je nehořlavý a nepodporuje hoření. Použití vody může způsobit vytvoření velmi toxických vodných roztoků. Vzdalte se od nádrže a chlaďte ji vodou z bezpečného místa. Ochlazujte obaly a okolí proudem vody. Zabraňte úniku z místa požáru a vniknutí do kanalizace nebo vodního toku. Pokud možno zastavte tok produktu.

5.3 Pokyny pro hasiče

: Při požáru použijte izolační dýchací přístroj. Používejte nezávislé dýchací zařízení a protichemické ochranné oblečení. Standard EN 137 - Dýchací přístroj se samostatným otevřeným okruhem na tlakový vzduch s celoobličejovou maskou. EN 943-2: Ochranné oděvy proti kapalným a plyným chemikáliím, aerosolům a pevným částicím. Plynotěsné ochranné obleky pro zachranné týmy.

Další údaje : Použití vody může způsobit vytvoření velmi toxických vodných roztoků., Vedlejší produkty spalování mohou být toxické., Jsou-li plameny náhodně uhašeny, může dojít k výbušnému vznícení, proto by měla být přijata vhodná opatření (např. úplná evakuace k ochraně osob před střepinami lahve a toxickými výpary) v případě, že by došlo k roztržení., Při požáru ochlazujte nádrže stříkáním vodou.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné : Odstraňte všechny zápalné zdroje. Personál odveďte do bezpečí. Větrejte prostory. Přistupujte k místům s podezřením úniku s opatrností. V prostorech, kde není koncentrace známa, nebo se pohybuje nad limity expozice použijte

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2
Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003
Datum vydání 05.03.2022

- prostředky a nouzové postupy : samostatně ovladatelný dýchací přístroj nebo masku s přívodem vzduchu s přetlakem.
- 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí : Nenechejte vniknout do okolního životního prostředí. Zabraňte dalšímu unikání nebo rozlití, není-li to spojeno s rizikem. Zabraňte vstupu do kanálů, suterénu a pracovních šachet nebo jiných míst, kde může být nebezpečné nahromadění plynu.
- 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění : Větrejte prostory. Omyjte kontaminované zařízení nebo místa úniku hojným množstvím vody. Odstraňte páru mlžením nebo jemnou vodní sprchou.
- Další pokyny : Pokud možno zastavte tok produktu. Zvyšte intenzitu ventilace v místě úniku a monitorujte koncentraci. Pokud je únik z láhve nebo z ventilu láhve zavolejte telefonní číslo pohotovosti. Pokud dochází k úniku v uživatelském systému, uzavřete ventil láhve, bezpečně uvolněte tlak a předtím, než se pokusíte o opravu, jej vyčistěte inertním plynem.
- 6.4 Odkaz na jiné oddíly : Další informace v oddílech 8 a 13

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Používejte zařízení dimenzované pro tlak ve válci. Válce by měly být skladovány ve svislé poloze s ochranným krytem ventilu na svém místě a měly by být pevně zajištěny předpádem nebo převrnutím. Chraňte láhve před fyzickým poškozením, netahejte je, nekutálejte, neklouzejte s nimi a neupouštějte je. Nepřipusťte aby teplota přesáhla 50 stupňů (122°F). Se stlačenými plyny/kryogenními kapalinami by měly pracovat pouze zkušené a řádně vyškolené osoby. Před použitím produktu určete jeho totožnost tím, že si přečtete nálepku. Před začátkem práce se seznámte a pochopte pokyny a nebezpečí produktu. V případě pochybností o správném postupu manipulace u některého plynu kontaktujte dodavatele. Neodstraňujte nebo neničte etikety dodané dodavatelem pro identifikaci obsahu láhve. Když přemísťujete láhve, dokonce i na krátkou vzdálenost, použijte vozík (káru, ruční vozík, apod.) zkonstruovaný pro přepravu láhví. Ponechte ochranné kryty ventilu na místě dokud ne bude obal zajištěn proti pádu přichycením ke zdi, konstrukci nebo umístěním do stojanu pro lahve a nebude připraven k použití. Pro odstranění přetažených nebo zarezlých uzávěrů použijte nastavitelný páskový klíč. Před připojením obalu zkontrolujte celý systém z hlediska vhodnosti, a to především z hlediska dimenzovanosti tlaku a materiálů. Před připojením nádrže k použití se ujistěte, že je zabráněno zpětnému toku ze systému do nádrže. Ověřte, že je celý plynový systém vhodný pro úroveň tlaku a konstrukční materiály. Před použitím ověřte, že celý plynový systém byl prověřen proti únikům. Používejte vhodná regulační zařízení tlaku u všech nádob, když je plyn vypouštěn do systémů s nižším jmenovitým tlakem než v nádobě. Do otvorů pro uzávěr ventilu nikdy nevkládejte předměty (např. klíč, šroubovák, páčidlo). Tento postup by mohl poškodit ventil a způsobit netěsnost. Otvírejte ventil pomalu. Pokud se uživatel setká s potížemi při provozu ventilu válce, je třeba použití přerušit a kontaktovat dodavatele. Zavřete ventil nádoby po každém použití a když je nádoba prázdná, i když je stále připojena k zařízení. Nikdy nezkoušejte opravovat či měnit ventily obalu nebo bezpečnostní pojistné přístroje. Poškození ventilů by mělo být okamžitě oznámeno dodavateli. Po každém použití a je-li obal prázdný, uzavřete ventil. Ihned po odpojení obalu od zařízení vložte na příslušná místa výpustní uzávěry či ucpávky. Obaly nesmí být vystaveny silným mechanickým nárazům. Nikdy se nesnažte zvedat láhev za ochranný kryt ventilu nebo ochranný límec. Nepoužívejte nádoby jako válce nebo podpěry nebo na jiné účely než k zadržení dodávaného plynu. Nikdy nedělejte elektrický oblouk na bombu se stlačeným plynem nebo nedělejte bombu částí elektrického obvodu. Udržujte ventil láhve čistý a zbavený kontaminace, zvláště oleje a vody. Nekuřte, když manipulujete s produktem nebo s bombou. Nikdy znovu plyn nestlačujte nebo ho nemíchejte dříve než se poradíte s dodavatelem. Nikdy se nesnažte přepouštět plyn z jedné láhve/nádoby do jiné. V potrubí vždy používejte zpětné ochranné zařízení. Před zavedením plynu vyčistěte vzduch ze systému. Před vpuštěním plynu a po ukončení provozu systém u jej

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2
Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003
Datum vydání 05.03.2022

vyčistěte suchým inertním plynem (např. heliem či dusíkem). Dejte pozor na zpětné sání vody, kyseliny nebo zá-
sad. Je doporučeno nainstalovat křížový adaptér pro proplach mezi tlakovou láhev a redukční ventil. Při vracení
válců nainstalujte kryt výpusti ventilu nebo pevně ucpěte netěsnost. Nikdy nepoužívejte přímý oheň nebo
elektrická ohřívací zařízení pro zvýšení tlaku v nádobě. Nádoby by neměly být vystaveny teplotám nad 50°C
(122°F). Nikdy se nepokoušejte zvýšit rychlost vypouštění natlakováním nádoby bez předchozí domluvy s
dodavatelem. Nikdy nedovolte zkapalnělému plynu, aby zůstal zachycený v systému, protože by to mohlo vést
k prasklinám vlivem hydrauliky.

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

Skladovací prostory hořavin by měly být odděleny od kyslíku a ostatních oxidačních činidel na minimální
vzdálenost 20 stop (6,1 m) nebo zábranou nehořlavého materiálu, která je vysoká nejméně 5 stop (1,5 m) a má
požární odolnost nejméně 1/2 hodiny. Ve skladovacích prostorách umístěte tabulky s nápisem "Zákaz kouření
nebo otevřeného ohně". Plné nádrže mají být uloženy tak, že nejstarší jsou použity jako první. Nádrže musí být
uskladněny v budovách vybraných k tomuto účelu, které musí být dobře větrané nejlépe čerstvým vzduchem.
Zachovejte všechny vyhlášky a místní požadavky týkající se uskladnění nádob. Úložné nádoby by měly být
pravidelně zkoušeny na všeobecnou kvalitu a úniky. Místní zákony mohou mít specifické požadavky na s-
kladování toxických plynů. Chraňte nádoby uložené venku před rzí a velkým množstvím vody. Nádrže by neměly
být ukládány v podmínkách příznivých pro korozi. Nádoby musí být uloženy nastojato a správně zabezpečeny
proti pádu. Ventily lahví musí být pevně uzavřeny, a kde je to vhodné mít instalovanou zátku. Láhev musí být
vybaveny krytem ventilu nebo ochranným límcem. Nádoby skladujte dobře uzavřené na chladném, dobře
větraném místě. Plné a prázdné láhve musí být odděleny. Nedovolte, aby skladovací teplota přesáhla 50 °C (122
°F). Pravidelně vracejte prázdné nádoby.

Technická opatření/preventivní opatření

Obaly obsahující hořlavé plyny by měly být skladovány odděleně od ostatních hořlavých materiálů. V případě
nutnosti by měly být obaly obsahující kyslík a oxidanty odděleny od hořlavých plynů pomocí ohnivzdorné
přepážky. V pracovních prostorách je nutno zajistit dostatečnou výměnu vzduchu a/nebo odsávání. Nádrže by
měly být ve skladišti odděleny podle různých kategorií (např. hořlaviny, toxické látky, atd.) a v souladu s místními
předpisy.

7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití

Pokud je relevantní je uvedeno v části 1 bezpečnostního listu.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1 Kontrolní parametry

Expoziční limit

Amoniak	Časově vážený průměr (TWA)	20 ppm	14 mg/m ³	EU. Směrné limitní hodnoty expozice na pracovišti ve smyslu Směrnic komise (EU) 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU, 2017/164/EU, v platném znění
---------	-------------------------------	--------	----------------------	--

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2

Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003

Datum vydání 05.03.2022

Amoniak	Krátkodobý expoziční limit (STEL)	50 ppm	36 mg/m3	EU. Směrné limitní hodnoty expozice na pracovišti ve smyslu Směrnic komise (EU) 91/322/EHS, 2000/39/ES, 2006/15/ES, 2009/161/EU, 2017/164/EU, v platném znění
Amoniak	Časově vážený průměr (TWA)	-	14 mg/m3	Česká republika, OELs - Pracovní expoziční limit. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění
Amoniak	Krátkodobý expoziční limit (STEL)	-	36 mg/m3	Česká republika, OELs - Pracovní expoziční limit. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění
Amoniak	Časově vážený průměr (TWA)	20 ppm	14 mg/m3	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemických činitelů při práci (SCOEL), Evropská komise SCOEL, v platném znění
Amoniak	Krátkodobý expoziční limit (STEL)	50 ppm	36 mg/m3	EU. Vědecký výbor pro limitní hodnoty expozice chemických činitelů při práci (SCOEL), Evropská komise SCOEL, 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)

Akutní systémové účinky při : 47,6 mg/m3

vdechování

Akutní lokálními účinky při : 36 mg/m3

vdechování

Akutní systémové účinky, : 6,8 mg/kg

dermální

Dlouhodobé lokálními účinky : 14 mg/m3

při vdechování

Dlouhodobé systémové účinky, : 6,8 mg/kg

dermální

Dlouhodobé systémové účinky : 47,6 mg/m3

při vdechování

PNEC: odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům

Voda (pitná voda) : 0,0011 mg/l

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2
Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003
Datum vydání 05.03.2022

Voda (mořská voda) : 0,0011 mg/l

8.2 Omezování expozice

Technická opatření ke snížení expozice

S produktem manipulujte pouze v uzavřeném systému nebo dbejte na dobré větrání a odtah u zpracovatelských strojů.

Používejte přirozené nebo nucené větrání aby jste zabránili zvýšení koncentrace nad mez výbušnosti.

Zajistěte přístup k zařízení na výplach očí a k bezpečnostním sprchám.

Osobní ochranné prostředky

Ochrana dýchacích orgánů : Mějte nezávislý dýchací přístroj k dispozici pro případ havárie. Uživatel dýchacího přístroje musí být vyškolen. Používejte plynové filtry a obličejové masky, jestliže expoziční limity mají být krátkodobě přerušeny, např. při připojování nebo odpojování kontejneru s plyny. Plynové filtry nechrání před nedostatkem kyslíku. Protiplynové filtry mohou být použity pouze tehdy, pokud jsou známy podmínky prostředí, jako například typ a koncentrace / znečišťující látky a předpokládaná doba trvání. Standard EN 14378 - plynové filtry, kombinované filtry a celobličejové masky - EN 136. Při výběru vhodného ochranného vybavení si vyžádejte informace u výrobce vybavení. Samostatný dýchací přístroj je doporučován při očekávání neznámých expozic, např. při provádění údržby instalačních systémů. Standard EN 137 - Dýchací přístroj se samostatným otevřeným okruhem na tlakový vzduch s celobličejovou maskou.

Ochrana rukou : Při manipulaci s nádobami na plyn používejte pracovní rukavice. Standard EN 388 - ochranné rukavice proti mechanickému riziku. Noste chemicky odolné ochranné rukavice. Standard EN 374 - Ochranné rukavice proti chemikáliím. Žádejte od výrobce rukavic informace o produktu, vhodnosti a síle materiálu. Doba průniku vybraných rukavic musí být větší než zamýšlené doby použitelnosti.

Ochrana očí/obličeje : Noste bezpečnostní brýle s bočními štíty. Při přepouštění a rozpojování spojů používejte ochranné brýle a obličejový štít. Standard EN 166 - Osobní ochrana očí.

Ochrana kůže a těla : Používejte chemický ochranný oděv. Při manipulaci s válci jsou doporučeny bezpečnostní obuv. Standard EN ISO 20345 - Osobní ochranné prostředky - Bezpečnostní obuv. Pro případ nouze mějte vždy připravené odpovídající chemicky odolné ochranné oděvy. Standard EN 943-1 Úplně ochranné oděvy proti kapalným, pevným a plyným chemikáliím.

Zvláštní pokyny pro ochranu a hygienu. : Zajistěte dostatečné větrání, zvláště v uzavřených prostorách. Vybavte dobrou ventilaci a /nebo místním odtahem, aby se předešlo nahromadění koncentrací nad hranici expozice.

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

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2
Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003
Datum vydání 05.03.2022

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

- (a/b) Skupenství/barva : Zkapalněný plyn. Bezbarvý plyn.
- (c) Pach : po amoniaku
- (d) Hustota : 0,0007 g/cm³ (0,044 lb/ft³) při 21 °C (70 °F)
Poznámka: (jako pára)
- (e) Relativní měrná hmotnost : 0,7 (voda = 1)
- (f) Bod tání / tuhnutí : -108 °F (-77,7 °C)
- (g) Teplota varu/rozmezí bodu varu : -27 °F (-33 °C)
- (h) Tenze par : 124,73 psia (8,60 bara) při 68 °F (20 °C)
- (i) Rozpustnost ve vodě : 517 g/l hydrolyzuje
- (j) Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda [log Kow] : Nevhodné pro anorganické plyny.
- (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 : 33,6 %(obj) / 15,4 %(obj)
- (o) Teplota vzplanutí : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.
- (p) Teplota samovznícení : 630 °C
- (q) Teplota rozkladu :
Nepoužitelné.

9.2 Další informace

- Nebezpečí výbuchu : Nepoužitelné.
- Oxidační vlastnosti : Nepoužitelné.
- Molekulová hmotnost : 17,03 g/mol
- Mez zápachu : Prahová hodnota zápachu je subjektivní a neadekvátní pro varování na přeexponování.
- Rychlost odpařování : Nevhodné pro plyny a směsi plynů.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2
Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003
Datum vydání 05.03.2022

Hořlavost (pevné látky, plynu)	: Viz klasifikace výrobku v oddíle 2
Specifický objem	: 1,4040 m ³ /kg (22,49 ft ³ /lb) při 21 °C (70 °F)
Horní hranice hořlavosti	: 33,6 %(obj)
Spodní hranice hořlavosti	: 15,4 %(obj)
Relativní hustota par	: 0,588 (vzduch = 1)

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita	: Žádné nebezpečné reakce než účinky popsané níže.
10.2 Chemická stabilita	: Za normálních podmínek stabilní.
10.3 Možnost nebezpečných reakcí	: Páry mohou tvořit se vzduchem výbušnou směs.
10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit	: Horko, plameny a jiskry.
10.5 Neslučitelné materiály	: Měď, stříbro, kadmium, zinek a jejich slitiny; rtuť, cín, kyseliny, alkoholy, aldehydy, halogeny a okysličovadla. Čpavek v kombinaci s rtutí může vytvořit výbušnou sloučeninu. Může prudce reagovat s oxydanty. Může prudce reagovat s kyselinami. Reaguje s vodou a vytváří žíravé zásady. Přílišné vystavení atmosféře vede k absorpci vody .
10.6 Nebezpečné produkty rozkladu	: Při normálním skladování nedochází k rozkladu.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1 Informace o toxikologických účincích

Pravděpodobné cesty expozice

Účinky na oči	: Způsobuje popáleniny očí. Může způsobit slepotu. Způsobuje vážné popálení očí. Může způsobit trvalé poškození očí.
Účinky na kůži	: Způsobuje popáleniny kůže. Kontakt s roztokem může způsobit puchýře z chladu /omrzliny. Způsobuje popáleniny kůže.
Účinky inhalace	: Toxický při vdechování. Může způsobit vážné popáleniny očí, kůže a dýchacího traktu. Dráždí dýchací orgány. Může způsobit vážné poškození plic. Při vdechnutí může způsobit smrt. Jsou možné opožděné nežádoucí

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2
Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003
Datum vydání 05.03.2022

účinky. Dlouhotrvající expozice i při malých koncentracích může způsobit otok plic. Může způsobit závažný otok plic.

- Účinky požití : Polknutí není považováno za možnou cestu expozice.
- Symptomy : Aspirace může vést k plicnímu edému a pneumonii. Kašláním, podráždění sliznice v krku a v nose. Může způsobit těžké chemické spáleniny kůže a rohovky. Přiměřená první pomoc by měla být okamžitě dosažitelná. Před použitím vyhledejte lékařskou radu. Kašel Bolesti hlavy. Nevolnost.

Akutní toxicita

- Akutní orální toxicita : O výrobku nejsou k dispozici žádné údaje.
- Akutní inhalační toxicita : LC50 (1 h) : 4000 ppm Druh : Potkan.
- Akutní dermální toxicita : O výrobku nejsou k dispozici žádné údaje.
- Žíravost/dráždivost pro kůži : Způsobuje popáleniny kůže.
- Vážné poškození očí / podráždění očí : Nebezpečí vážného poškození očí.
- Senzibilizace : Data neudána.

Chronická toxicita nebo účinky v důsledku dlouhodobé expozice

- Karcinogenita : Tento produkt neobsahuje žádnou z karcinogenních látek uvedených na seznamu IARC, ACGIH a/nebo NTP v koncentraci 0,1 procenta nebo vyšší.
- 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. : LC50 (96 h) : 0,89 mg/l Druh : Ryby.
EC50 (48 h) : 101 mg/l Druh : Daphnia magna.
Může způsobit změnu pH ve vodních ekologických systémech.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2
Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003
Datum vydání 05.03.2022

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

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Biologická odbouratelnost : Snadno biologicky odbouratelný

12.3 Bioakumulační potenciál

Zkontrolujte část 9 "Rozdělovací koeficient (n-oktanol/voda)".

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

U tohoto výrobku nejsou známy žádné ekotoxikologické účinky.

Vliv na ozonovou vrstvu	:	Žádné známé vlivy tohoto produktu.
Potenciál poškozování ozonové vrstvy	:	Žádné

Vliv na globální oteplování	:	Je-li vypouštěn ve velkých množstvích, může přispět ke skleníkovému efektu.
Potenciál globálního oteplování	:	Žádné

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1 Metody nakládání s odpady : V souladu s místními a národními předpisy. Vraťte nepoužitý produkt v originální láhvi dodavateli. Požadujete-li poradenskou službu, kontaktujte dodavatele. Nesmí být vypouštěn do vzduchu. Uvedeno v příručce EIGA Doc. 30 "Disposal of Gases". Více informací o hodných metodách na www.eiga.org. Seznam nebezpečných odpadů: 16 05 04*: Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky.

Kontaminovaný obal : Vraťte tlakovou láhev dodavateli.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1 UN číslo

UN číslo/ID : UN1005

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2
Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003
Datum vydání 05.03.2022

14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

Silniční/železniční přeprava (ADR/RID) : AMONIAK (ČPAVEK), BEZVODÝ
Letecká přeprava (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ammonia, anhydrous
Námořní přeprava (IMDG) : AMMONIA, ANHYDROUS

14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

Štítek (štítky) : 2.3 (8)

Silniční/železniční přeprava (ADR/RID)
Třída nebo Divize : 2
ADR/RID identifikační číslo nebezpečí : 268
Kód tunelu : (C/D)

Námořní přeprava (IMDG)
Třída nebo Divize : 2.3

14.4 Obalová skupina

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

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

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

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

Námořní přeprava (IMDG)
Látka znečišťující moře : Ano
Segregační skupiny : Alkalis

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Silniční/železniční přeprava (ADR/RID)

*POZNÁMKA: Produkt obsahuje látku která buď 1) znečišťuje moře nebo 2) splňuje definici látky toxické pro vodní prostředí.

Letecká přeprava (ICAO-TI / IATA-DGR)

Osobní a nákladní letadla : Přeprava zakázána
Pouze nákladní letadlo : Přeprava zakázána

Námořní přeprava (IMDG)

*POZNÁMKA: Produkt obsahuje látku splňující definici nebezpečné látky dle pravidel legislativy USDOT a bude splňovat podmínky povinného ohlášení při transportu z, do či uvnitř Spojených Států v množství uvedeném v 49CFR 172.101 Příloha A.

*POZNÁMKA: Produkt obsahuje látku která buď 1) znečišťuje moře nebo 2) splňuje definici látky toxické pro vodní prostředí.

Další údaje

Nepřepravujte na vozidle, které nemá oddělený nákladový prostor od prostoru řidiče. Ujistěte se, že řidič vozidla si

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2
Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003
Datum vydání 05.03.2022

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.
	TCSI	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.

Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci č.

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2
Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003
Datum vydání 05.03.2022

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 byla provedena. Expoziční scénáře jsou dostupné na tomto odkaze: www.airproducts.com/esds/7664-41-7

ODDÍL 16: Další informace

Zajistěte dodržování všech státních nebo místních předpisů.

Standardní věty o nebezpečnosti

H221 Hořlavý plyn.

H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

H318 Způsobuje vážné poškození očí.

H331 Toxický při vdechování.

H400 Vysoce toxický pro vodní organismy.

H411 Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Použitelná metoda:

Hořlavé plyny Kategorie 2 Hořlavý plyn. Výpočtová metoda

Plyny pod tlakem Zkapalněný plyn. Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout. Výpočtová metoda

Akutní toxicita Kategorie 3 Toxický při vdechování. Výpočtová metoda

Žíravost pro kůži Kategorie 1B Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. Výpočtová metoda

Vážné poškození očí Kategorie 1 Způsobuje vážné poškození očí. Výpočtová metoda

Akutní toxicita pro vodní prostředí Kategorie 1 Vysoce toxický pro vodní organismy. Výpočtová metoda

Chronická toxicita pro vodní prostředí Kategorie 2 Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky. 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

BEZPEČNOSTNÍ LIST

Verze 4.2

Datum revize 07.02.2022

Číslo bezpečnostního listu 300000000003

Datum vydání 05.03.2022

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

ECHA - databáze registrovaných látek <https://echa.europa.eu>

Databáze ARIEL

Připravil

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

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

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.