

**KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV**  
podľa Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)

Číslo KBÚ: 0002 Dátum vydania: 1.1.2002	Revízia: 01 Dátum revízie: 23.9.2007
1. IDENTIFIKÁCIA LÁTKY/PRÍPRAVKU A SPOLOČNOSTI/PODNIKU 1.1. Identifikácia látky alebo prípravku: amoniak bezvodý/čpavok bezvodý Číslo CAS: 7664-41-7 Číslo ES/EINECS: 231-635-3 Ďalší názov látky: chladiaci plyn R 13 B 1 1.2. Použitie látky/prípravku: chladiivo 1.3. Identifikácia spoločnosti/podniku Dovozca/distribútor: Linde Gas k.s. Adresa: Odborárska 23, 831 02 Bratislava Identifikačné číslo (IČO): 313 738 61 Telefón: 02/49 10 25 53 Fax: 02/49 10 25 46 Spracovateľ KBÚ: <a href="mailto:draqun@chemleg.sk">draqun@chemleg.sk</a> ; tel. +421 918 641 810 1.4. Núdzový telefón: Národné toxikologické informačné centrum, Bratislava, 02/54774166	
2. IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČENSTIEV 2.1. Látka/prípravok je podľa zákona č. 163/2001 Z.z. klasifikovaný ako: T jedovatý, C žieravý, N nebezpečný pre životné prostredie Výstražný symbol nebezpečnosti: T; N R-vety: 10-23-34-50 S-vety: (1/2-)9-16-26-36/37/39-45-61 Úplné znenie R-viet a S-viet je uvedené v bode č. 16 tejto karty bezpečnostných údajov. 2.2. Najzávažnejšie nepriaznivé účinky na zdravie človeka pri používaní látky/prípravku: Jedovatý pri vdýchnutí, pôsobí žieravo na oči, dýchacie ústrojenstvo a kožu. 2.3. Najzávažnejšie nepriaznivé účinky na životné prostredie pri používaní látky/prípravku: Veľmi jedovatý pre vodné organizmy. Môže zmeniť pH vodného prostredia. 2.4. Ďalšie údaje:	
3. ZLOŽENIE/INFORMÁCIE O ZLOŽKÁCH Výrobok obsahuje tieto nebezpečné látky: - Chemický názov: amoniak bezvodý Obsah v (%): > 99 Číslo CAS: 7664-41-7 Číslo ES/EINECS: 231-635-3 Výstražný symbol nebezpečnosti: T; N R-vety: 10-23-34-50 S-vety: (1/2-)9-16-26-36/37/39-45-61 Úplné znenie R-viet a S-viet je uvedené v bode č.16 tejto karty bezpečnostných údajov.	
4. OPATRENIA PRI PRVEJ POMOCI 4.1. Všeobecné pokyny: Jedovatý pri nadýchnutí. Príznakom zasiahnutia je silný dráždivý kašeľ a ťažkosti s dýchaním. 4.2. Pri nadýchnutí: Postihnutého dopraviť za pomoci nezávislého dýchacieho prístroja na čerstvý vzduch. Udržovať v teple a pokoji. Privolať lekára. Pri zastavení dýchania poskytnúť umelé dýchanie. 4.3. Pri styku s kožou: Spôsobuje poleptanie kože. Zasiiahnuté miesto omývať najmenej 15 minút vodou. 4.4. Pri zasiahnutí očí: Oči ihneď vymývať najmenej 15 minút vodou. 4.5. Pri požití: Nie je považovaný za možný spôsob expozície. 4.6. Ďalšie údaje: -	
5. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA 5.1. Vhodné hasiace prostriedky: Je možné použiť všetky hasiace prostriedky a rozprašovanú vodu. 5.2. Nevhodné hasiace prostriedky: - 5.3. Zvláštne nebezpečie: Pôsobenie ohňa môže spôsobiť roztrhnutie/exploziu tlakovej nádoby. 5.4. Zvláštne ochranné prostriedky pre hasičov: Nezávislý dýchací prístroj a protichemický odev. 5.5. Ďalšie údaje: Pôsobením ohňa dochádza k termickému rozkladu na jedovaté a žieravé látky – oxid dusný, oxid dusičitý.	
6. OPATRENIA PRI NÁHODNOM UVOLNENÍ 6.1. Bezpečnostné opatrenia pre ochranu osôb: Opustiť priestor. Použiť nezávislý dýchací prístroj. Zabezpečiť dostatočné vetranie. 6.2. Bezpečnostné opatrenia pre ochranu životného prostredia: Pokúsiť sa zastaviť únik plynu. Pary zrážať vodnou hmlou alebo rozprašovanou vodou. Zabrániť vniknutiu do kanalizácie a vodných tokov. 6.3. Odporúčané metódy čistenia a zneškodnenia: Priestor vyvetrať. Evakuovať osoby, odstrániť horľavé predmety a zápalné zdroje. Priestor postrekovať vodou, pokiaľ nie je skvapalnený plyn odparený a odparená námraza. Predmety, ktoré prišli do styku s plynom a okolie úniku plynu dostatočne opláchnuť vodou. 6.4. Ďalšie údaje: -	
7. MANIPULÁCIA A SKLADOVANIE 7.1. Manipulácia: Použiť iba zariadenia, ktoré sú určené pre tento výrobok pre daný tlak a teplotu. Zabrániť spätnému prúdeniu plynu do nádoby. Zamedziť vniknutiu vody do nádoby. Neumiestňovať do blízkosti zdrojov zapálenia, zabrániť vzniku elektrostatického náboja. Pred zavedením plynu do zariadenia odvzdušniť. 7.2. Skladovanie: Nádobu zabezpečiť proti pádu. Skladovať na dobre vetranom mieste pri teplote nižšej ako 50°C. Skladovať oddelene od oxidujúcich plynov a ostatných látok. 7.3. Osobitné použitie: -	
8. KONTROLA EXPOZÍCIE/OSOBNÁ OCHRANA 8.1. Medzné hodnoty expozície: amoniak (CAS 7664-41-7): NPEL priemerný: 14 mg/m <sup>3</sup> a 20 ml/m <sup>3</sup> (ppm); NPEL krátkodobý: 36 mg/m <sup>3</sup> ; Najvyššie prípustné expozičné limity (NPEL) pre chemické faktory sú stanovené priemernou hodnotou a krátkodobou hodnotou. Najvyššie	

8.2.	<p>prípustný expozičný limit priemerný predstavuje časovo vážený priemer hodnôt koncentrácií nameraných v dýchacej zóne zamestnanca za osemhodinovú pracovnú smenu a 40-hodinový pracovný týždeň. Najvyššie prípustný expozičný limit krátkodobý stanovuje povolené krátkodobé prekročenie hodnôt NPEL v dĺžke 15 minút v priebehu smeny.</p> <p><b>Kontrola expozície:</b> Vykonávať pravidelné kontroly pracovného ovzdušia v miestach, kde sa pracuje s plynom. Zamedziť úniku plynu zabezpečením tesnosti zariadenia.</p> <p>8.2.1. <b>Kontrola expozície na pracovisku:</b> Pri práci nejest' a nefajčiť. Po práci si umyť ruky vodou a mydlom.</p> <p><b>Ochrana dýchacích ciest:</b> Pri práci s produktom nefajčiť. Pre prípad úniku mať pripravený nezávislý dýchací prístroj.</p> <p><b>Ochrana rúk:</b> Vhodné pracovné rukavice.</p> <p><b>Ochrana zraku:</b> Pri manipulácii s nádobou (pripojení a odpojení) použiť ochranné okuliare.</p> <p><b>Ochrana kože:</b> Vhodný pracovný odev a pracovná obuv s pevnou špičkou.</p> <p>8.2.2. <b>Kontrola environmentálnej expozície:</b> -</p>
9.	<p><b>FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI</b></p> <p>9.1. <b>Všeobecné informácie</b>  Skupenstvo (pri 20 °C): plyné  Farba: bezfarebný plyn  Zápach (vôňa): štiplavý po čpavku</p> <p>9.2. <b>Dôležité zdravotné, bezpečnostné a environmentálne informácie</b>  Hodnota pH: nestanovená  Teplota (rozsah teplôt) topenia (°C): - 77,7  Teplota (rozsah teplôt) varu (°C): - 33,4  Teplota vzplanutia (°C): 650  Horľavosť: Napriek tomu, že sú stanovené hodnoty horľavosti je ho možné so vzduchom len ťažko zapáliť.  Samozápalnosť: nie je samozápalný  Medze výbušnosti: horná medza (% obj.): 28  dolná medza (% obj.): 15  Oxidačné vlastnosti: nestanovené  Tlak pár (pri 20 °C): 8,6 bar  Hustota (pri 20 °C): relatívna hustota (vzduch=1): 0,597  Rozpustnosť (pri 20 °C)  - vo vode: 34 %  - v tukoch (vrátane špecifikácie oleja): nestanovená  Rozdeľovací koeficient n-oktanol/voda: nie je stanovený  Viskozita: -  Hustota pár: -  Rýchlosť odparovania: -</p> <p>9.3. <b>Ďalšie informácie:</b> Rozpustnosť v ostatných látkach – v 95% alkohole pri 20°C 15%, pri 30°C 11%, v etanole pri 0°C 20%, pri 25°C 16%, v metanole pri 25°C 16%. Rovnako je rozpustný v chloroforme a v éteri.  Molárna hmotnosť (g/mol): 17,03  Teplota vznietenia (°C): 650  Teplotná trieda: T1  Skupina výbušnosti: II A  Medzná bezpečnostná medzera (mm): 3,17  Výhrevnosť (MJ/kg): 31,3</p>
10.	<p><b>STABILITA A REAKTIVITA</b></p> <p>Podmienky, za ktorých je výrobok stabilný: Za normálnych podmienok stabilný.</p> <p>10.1. Podmienky, ktorých vzniku treba zabrániť: Môže reagovať s oxidujúcimi látkami a kyselinami.</p> <p>10.2. Materiály, ktorým je potrebné sa vyhnúť: -</p> <p>10.3. Nebezpečné produkty rozkladu: Pôsobením ohňa dochádza k vytváraniu toxických a žieravých oxidov dusíka.</p> <p>Ďalšie údaje: -</p>
11.	<p><b>TOXIKOLOGICKÉ INFORMÁCIE</b></p> <p>Akútna toxicita: -  - LD<sub>50</sub>, orálne, potkan (mg.kg<sup>-1</sup>): nie je stanovená  - LD<sub>50</sub>, dermálne, potkan alebo králik (mg.kg<sup>-1</sup>): nie je stanovená  - LC<sub>50</sub>, inhalačne, potkan, pre aerosóly alebo častice (mg.kg<sup>-1</sup>): nie je stanovená  - LC<sub>50</sub>, inhalačne, potkan, pre plyny a pary (mg.kg<sup>-1</sup>): 7338  Subchronická - chronická toxicita: nie je známa  Senzibilita: nie je známa  Karcinogenita: nestanovená  Mutagenita: nestanovená  Toxicita pre reprodukciu: nestanovená</p> <p>Skúsenosti u človeka: Tekutina i plyn veľmi silno dráždi až ťažko leptá oči, dýchacie cesty, pľúca a kožu. Krč alebo edém glottis môže viesť k uduseniu. Vdychnutie vysokej koncentrácie plynu môže viesť k náhlejši smrti. Pri styku s tekutinou vznikajú silné omrzliny. Pálenie, bolesť a poškodené oči, sliznice nosa, hltanu a kože. Omrznuté časti tela majú bielu farbu. Veľmi silný dráždivý kašeľ a dýchavičnosť. Krátkodobý účinok: koncentrácia 0,25% pár vo vzduchu je nebezpečná pri vdychnutí po dobu 30 minút.</p> <p>Vykonanie skúšok na zvieratách: Neboli vykonané.</p> <p>Ďalšie údaje: -</p>
12.	<p><b>EKOLOGICKÉ INFORMÁCIE</b></p> <p>Akútna toxicita pre vodné organizmy:  LC<sub>50</sub>, 96 hod., ryby (mg.kg<sup>-1</sup>): 0,3  EC<sub>50</sub>, 48 hod., daľnie (mg.kg<sup>-1</sup>): 60 za 25 hod.  IC<sub>50</sub>, 72 hod., riasy (mg.kg<sup>-1</sup>): nie je stanovená  Rozložiteľnosť: nie je stanovená  Toxicita pre ostatné prostredie: Môže zmeniť hodnotu pH vodného prostredia.</p>

	CHSK: nie je stanovená BSK5: nie je stanovená Ďalšie údaje: Nesmie preniknúť vo veľkom množstve do spodnej vody, vodovodov a do kanalizácie.																																																														
13.	<b>OPATRENIA PRI ZNEŠKODŇOVANÍ</b> Spôsoby zneškodňovania látky/prípravku: Nevypúšťať do atmosféry. Zvyšky plynu môžu byť likvidované v roztoku kyseliny sírovej. Spôsoby zneškodňovania kontaminovaného obalu: Vykonáva výrobca výplachom nádoby inertným plynom. Ďalšie údaje: -																																																														
14.	<b>INFORMÁCIE O DOPRAVE</b> <table border="0"> <tr> <td><u>Cestná preprava</u></td> <td>Trieda: 2</td> <td>Klasifikačný kód: 2TC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ADR/RID</td> <td></td> <td>Číslo UN: 1005 ČPAVOK (AMONIAK), BEZVODÝ</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Výstražná tabuľa: 6.1 jedovatá látka/prípravok, 8: žieravá látka/prípravok</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Poznámka: Je povolené prepravovať iba vozidlami, ktorých nákladový priestor je oddelený od kabíny vodiča. Dodržiavať predpisy pre prepravu nebezpečných látok ADR/RID.</td> </tr> <tr> <td><u>Vnútrozemská vodná preprava</u></td> <td>Trieda: -</td> <td>Klasifikačný kód: -</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ADN/ADNR</td> <td></td> <td>Kategória: -</td> <td></td> </tr> <tr> <td><u>Námorná preprava</u></td> <td>Trieda: 2</td> <td>Číslo UN: 1005</td> <td>Typ obalu: -</td> </tr> <tr> <td>IMDG</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Látka znečisťujúca more: -</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Technický názov: -</td> </tr> <tr> <td><u>Letecká preprava</u></td> <td>Trieda: 2.3</td> <td>Číslo UN: 1005</td> <td>Typ obalu: PAXF CAO 200</td> </tr> <tr> <td>ICAO/IATA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Technický názov: amoniak bezvodý</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Poznámka: -</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Ďalšie údaje: -</td> </tr> </table>			<u>Cestná preprava</u>	Trieda: 2	Klasifikačný kód: 2TC		ADR/RID		Číslo UN: 1005 ČPAVOK (AMONIAK), BEZVODÝ		Výstražná tabuľa: 6.1 jedovatá látka/prípravok, 8: žieravá látka/prípravok				Poznámka: Je povolené prepravovať iba vozidlami, ktorých nákladový priestor je oddelený od kabíny vodiča. Dodržiavať predpisy pre prepravu nebezpečných látok ADR/RID.				<u>Vnútrozemská vodná preprava</u>	Trieda: -	Klasifikačný kód: -		ADN/ADNR		Kategória: -		<u>Námorná preprava</u>	Trieda: 2	Číslo UN: 1005	Typ obalu: -	IMDG				Látka znečisťujúca more: -				Technický názov: -				<u>Letecká preprava</u>	Trieda: 2.3	Číslo UN: 1005	Typ obalu: PAXF CAO 200	ICAO/IATA				Technický názov: amoniak bezvodý				Poznámka: -				Ďalšie údaje: -			
<u>Cestná preprava</u>	Trieda: 2	Klasifikačný kód: 2TC																																																													
ADR/RID		Číslo UN: 1005 ČPAVOK (AMONIAK), BEZVODÝ																																																													
Výstražná tabuľa: 6.1 jedovatá látka/prípravok, 8: žieravá látka/prípravok																																																															
Poznámka: Je povolené prepravovať iba vozidlami, ktorých nákladový priestor je oddelený od kabíny vodiča. Dodržiavať predpisy pre prepravu nebezpečných látok ADR/RID.																																																															
<u>Vnútrozemská vodná preprava</u>	Trieda: -	Klasifikačný kód: -																																																													
ADN/ADNR		Kategória: -																																																													
<u>Námorná preprava</u>	Trieda: 2	Číslo UN: 1005	Typ obalu: -																																																												
IMDG																																																															
Látka znečisťujúca more: -																																																															
Technický názov: -																																																															
<u>Letecká preprava</u>	Trieda: 2.3	Číslo UN: 1005	Typ obalu: PAXF CAO 200																																																												
ICAO/IATA																																																															
Technický názov: amoniak bezvodý																																																															
Poznámka: -																																																															
Ďalšie údaje: -																																																															
15.	<b>REGULAČNÉ INFORMÁCIE</b>																																																														
15.1.	Právne predpisy, ktoré sa vzťahujú na látku/prípravok: Zákon č. 163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov.																																																														
15.2.	Označenie látky/prípravku podľa zákona č. 163/2001 Z.z.: T jedovatý; N nebezpečný pre životné prostredie																																																														
15.3.	Symbol nebezpečenstva: T; N																																																														
15.4.	Nebezpečné látky: amoniak, EC: 231-635-3																																																														
15.5.	Pokyny pre prípad nehody: STN 07 8304 Tlakové nádoby na plyny. Prevádzkové pravidlá.																																																														
16.	<b>ĎALŠIE INFORMÁCIE</b> R-vety (úplné znenie): R10 Horľavý R23 Jedovatý pri vdýchnutí R34 Spôsobuje popáleniny/poleptanie R50 Veľmi jedovatý pre vodné organizmy S-vety (úplné znenie): S1/2 Uchovávajte uzamknutý a mimo dosahu detí S9 Uchovávajte nádobu na dobre vetranom mieste S16 Uchovávajte mimo dosahu zdrojov zapálenia – Zákaz fajčenia S26 V prípade kontaktu s očami je potrebné ihneď ich vymyť s veľkým množstvom vody a vyhľadať lekársku pomoc <b>S36/37/39 Noste vhodný ochranný odev, rukavice a ochranné prostriedky na oči/tváť</b> S45 V prípade nehody alebo ak sa necítite dobre, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc (ak je to možné, ukážte označenie látky alebo prípravku) S61 Zabráňte uvoľneniu do životného prostredia. Oboznámte sa so špeciálnymi inštrukciami, kartou bezpečnostných údajov  Pri vypracovávaní karty bezpečnostných údajov boli použité nasledovné zákony, nariadenia a vyhlášky: Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH) Zákon č. 163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov Vyhláška MH SR č. 515/2001 Z.z. o podrobnostiach o obsahu karty bezpečnostných údajov Výnos MH SR č. 2/2002, 2/2005, 1/2006 a jeho prílohy, na vykonanie zákona č. 163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch Nariadenie vlády SR 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov Zákon č. 223/2002 Z.z. o odpadoch Medzinárodná cestná doprava nebezpečného tovaru ADR Medzinárodná železničná doprava nebezpečného tovaru RID Medzinárodná námorná doprava nebezpečného tovaru IMDG Medzinárodná letecká doprava nebezpečného tovaru ICAO/IATA  Revízia 01: V rámci revízie KBÚ bola prepracovaná v zmysle požiadaviek Nariadenia Európskeho Parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH). Do bodu 8.1 bol doplnený NPPEL v zmysle Nariadenia vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení Nariadenia vlády SR č. 300/2007 Z.z..  Karta bezpečnostných údajov obsahuje údaje potrebné pre zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany životného prostredia. Uvedené údaje zodpovedajú súčasnému stavu vedomostí a skúseností a sú v súlade s platnými právnymi predpismi. Je nevyhnutné sa presvedčiť, či sú pracovníci preškolení pre prácu s nebezpečnými chemickými látkami a prípravkami, ochrannými pomôckami, v bezpečnosti práce a požiarnej ochrane.																																																														