



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

Datum revize: 23. 02. 2023

Verze: 3.0

Nahrazuje verzi z: 07. 04. 2021

Datum vydání: 16. 01. 2013

## ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

### 1.1. Identifikátor výrobku

**Název výrobku**

**Amoniak, (čpavek) bezvodý**

**Obchodní název**

Čpavek 2.8, čpavek 3.8, čpavek 4.5, čpavek 5.0, čpavek 6.0

**Kód výrobku**

Není

**Chemický název**

Amoniak, bezvodý

**Chemický vzorec**

NH<sub>3</sub>

**Číslo CAS**

7664-41-7

**Číslo ES**

231-635-3

**Indexové číslo (EEC)**

007-001-00-5

**Registrační číslo**

01-2119488876-14-XXXX

### 1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

**Určená použití**

Průmyslové a profesionální. Před použitím proveďte hodnocení rizik.

Postup lití. Výroba a použití výbušných látek. Mražení, chlazení a balení potravin. Výroba hnojiv a kyseliny dusičné. Výroba plastů. Chladivo. Použití pro výrobu elektronických součástí. Použití pro výrobu farmaceutických produktů. Použití plynu samostatně nebo ve směsích pro kalibraci analytických zařízení. Použití jako surovina v chemických procesech. Použití plynu pro zpracování kovů. Praní textilií a kovových dílů. Nakládání s vodami. Použití v laboratořích. Výroba plyných směsí v tlakových nádobách.

**Nedoporučená použití**

Spotřebitelské použití.

### 1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

#### LINDE GAS a.s.

U Technoplynu 1324

198 00 Praha 9

Česká republika

tel: +420 272 100 111

adresa osoby odpovědné za bezpečnostní list: [sds.cz@linde.com](mailto:sds.cz@linde.com)

#### 1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Firemní dispečink: Linde Gas a.s. tel.: +420 731 608 608. Dispečink funguje nepřetržitě.

Podrobnosti o poskytnutí první pomoci je možné konzultovat i s **Toxikologickým informačním střediskem** (TIS): Klinika nemocí z povolání, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, tel. 2 24 91 92 93 nebo 2 24 91 54 02. Nepřetržité informace při otravách.

## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

### 2.1. Klasifikace látky nebo směsi

Látka je klasifikována jako nebezpečná podle nařízení 1272/2008/ES.

#### Klasifikace podle nařízení 1272/2008/ES

Flam. Gas. 2; H221

Press. Gas (Lig.); H280

Skin Corr. 1B; H314

Eye Dam. 1; H318

Acute Tox. 3; H331

Aquatic Acute 1; H400

Aquatic Chronic 2; H411

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

#### Nejzávažnější nepříznivé fyzikální účinky, účinky na lidské zdraví a na životní prostředí látky

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

### 2.2. Prvky označení

#### Výstražné symboly nebezpečnosti



#### Signální slovo

Nebezpečí

#### Identifikační číslo

231-635-3



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

#### 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.

#### Pokyny pro bezpečné zacházení

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

#### Doplňující informace na štítku

EUH071	Způsobuje poleptání dýchacích cest.
--------	-------------------------------------

#### 2.3. Další nebezpečnost

Styk s odpařující se kapalinou může způsobit omrzliny nebo zmrznutí pokožky.

Látka nesplňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH. Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

Látka je uvedena v příloze XVII nařízení REACH (OMEZENÍ výroby, uvádění na trh a používání některých nebezpečných látek, směsí a předmětů) jako záznam 3. Kapalně látky nebo směsi, které mají vybrané nebezpečné vlastnosti; záznam 40. Látky klasifikované jako hořlavé plyny [...].

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

### 3.1. Látky



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

<b>3.1.1. Hlavní složka</b>			
<b>Identifikace složky</b>		<b>Obsah % mol.</b>	<b>Klasifikace dle nařízení 1272/2008/ES</b>
<b>Amoniak, bezvodý</b>			Flam. Gas. 2; H221 Press. Gas (Lig.); H280 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Acute Tox. 3; H331 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 2; H411 M=1 EUH071
Číslo CAS	7664-41-7	100	
Číslo ES	231-635-3		
Indexové číslo	007-001-00-5		
Registrační číslo	01-2119488876-14-XXXX		

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamořené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání nebo masáž srdce. Dbejte osobní bezpečnosti při záchranných pracích.

### 4.1. Popis první pomoci

#### **Při vdechnutí**

Přesuňte oběť, vybavenou samostatným dýchacím přístrojem, na nezamořené místo. Udržujte ji v teple a v klidu. Zavolejte lékaře. Pokud se dýchání zastaví, aplikujte umělé dýchání nebo masáž srdce.

#### **Při styku s kůží**

Odstraňte kontaminovaný oděv, boty a zasaženou pokožku důkladně omyjte vodou (nejlépe vlažnou) po dobu alespoň 15 minut. Nepoužívejte rozpouštědla ani ředidla. Vyhledejte lékařskou pomoc. Styk s odpařující se kapalinou může způsobit omrzliny nebo zmrznutí pokožky.

#### **Při styku s okem**

Vyplachujte mírným proudem vody alespoň 15 minut. Držte přitom oční víčka široce otevřená pomocí palce a ukazováčku. V případě, že postižený nosí kontaktní čočky, vyjměte je před vyplachováním očí, jde-li to snadno. Vyhledejte odborné lékařské ošetření. Pokud nebude lékařská pomoc poskytnuta okamžitě, oplachujte dalších 15 minut.

#### **Při požití**

Požití není považováno za potenciální způsob expozice.

### 4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Hořlavý plyn. Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout. Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. Toxický při vdechování. Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky. Způsobuje poleptání dýchacích cest. Styk s odpařující se kapalinou může způsobit omrzliny nebo zmrznutí pokožky.

### 4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. Kontakt se zkapalněným plynem může způsobit poranění (omrzlinu) v důsledku prudkého ochlazení odpařováním. Při vdechnutí může být smrtelně nebezpečný.

Omrzlá místa ošetřete vlažnou vodou. Postižené místo netřete. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření. Co možná nejdříve po inhalaci aplikujte kortikosteroidní sprej.

## ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

### 5.1. Hasiva

#### Vhodná hasiva

Vodní sprej nebo vodní mlha. Suchý prášek. Pěna.

#### Nevhodná hasiva

Oxid uhličitý. Nepoužívejte plný proud vody, může způsobit vystříknutí žíravé kapaliny.

### 5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Plameny nebo přílišné teplo mohou vytvořit nebezpečné produkty rozkladu.

V případě požáru se může tepelným rozkladem tvořit toxická látka a/nebo korozivní výpary: Oxid dusnatý, oxid dusičitý.

### 5.3. Pokyny pro hasiče

Zahřátí může způsobit explozi nádob.

V případě požáru: Zastavte únik, můžete-li tak učinit bez rizika. Použití vody může mít za následek tvorbu velmi toxických vodných roztoků. Zamezte úniku hasební vody do kanalizace a vodních zdrojů. Nepřetržitě chladit vodou z chráněného místa, dokud se nádoba neochladí. Použijte hasiva pro hašení požáru. Odstraňte iniciační zdroje nebo nechte vyhořet.

Speciální ochranné prostředky pro hasiče:

Plynotěsný protichemický oděv (typ 1) s izolačním dýchacím přístrojem. EN 943-2:2002: Ochranné oděvy proti kapalným a plyným chemikáliím, včetně kapalných aerosolů a pevných částic - Část 2: Požadavky na účinnost "plynotěsných" (typ 1) protichemických ochranných oděvů pro záchranná družstva (ET)

## ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

### 6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Vykliďte prostor. Zajistěte náležitou ventilaci. Zvažte riziko nebezpečí výbuchu. V případě úniku odstraňte všechny zdroje vznícení zapálení. Monitoruje koncentraci unikajícího produktu. Zamezte úniku do kanalizace, sklepů a šachet nebo jinam kde by mohla být akumulace nebezpečná. Používejte přenosný dýchací přístroj při vstupu do oblasti, dokud nebude atmosféra bezpečná. EN 137: Ochranné prostředky dýchacích orgánů - Autonomní dýchací přístroje s otevřeným okruhem na tlakový vzduch s obličejovou maskou - Požadavky, zkoušení a značení

### 6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte dalšímu unikání nebo rozliti, není-li to spojeno s rizikem. V místě úniku zamezte pohyb nepovolaným osobám.

### 6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Zajistěte náležitou ventilaci. Odstraňte veškeré zdroje zapálení. Zamořené zařízení nebo místa průsaku omyjte velkým množstvím vody.

Nádoby neotevírejte násilím.

### 6.4. Odkaz na jiné oddíly



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

Řiďte se rovněž ustanoveními oddílů 7, 8, 13 tohoto bezpečnostního listu.

## ODDÍL 7: Zacházení a skladování

### 7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Se stlačenými plyny smí nakládat pouze zkušené a patřičně proškolené osoby.

Zamezte expozici - před použitím si obstarajte speciální instrukce. Používejte jen řádně specifikované zařízení, které je vhodné pro tento výrobek, jeho admisní tlak a teplotu. Před vpuštěním produktu vyčistěte systém v době odstávky inertním plynem (např. heliem či dusíkem). Před plněním plynem zbavte systém vzduchu. Tlakové láhve, které obsahují, či obsahovaly hořlavé nebo explozivní látky, nesmí být plněny oxidem uhličitým jakožto inertním plynem. Zhodnoťte míru nebezpečí výbušného prostředí a potřebu použití vhodného vybavení, tj. vybavení s ochranou proti výbuchu. Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny. Skladujte mimo zdroje jiskření (včetně statických nábojů). Zajistěte uzemnění zařízení a elektrické zařízení použitelné ve výbušné atmosféře. Používejte nářadí z nejjiskřivějšího kovu. Viz pokyny dodavatele pro manipulaci s láhvemi. S látkou musí být zacházeno bezpečně a v souladu s principy správné hygienické a výrobní praxe. Před použitím se ujistěte, že byla provedena kontrola těsnosti systému. Chraňte láhve před fyzickým poškozením; netahejte je, nekutálejte s nimi, nenechte je klouzat a neupouštějte je. Neodstraňujte a nepoškozujte nálepky poskytnuté dodavatelem za účelem identifikace obsahu tlakové lahve. Při přemisťování lahví, i na krátké vzdálenosti, používejte odpovídající vybavení, jako např. vozík, ruční vozík, vysokozdvížený vozík apod. Zajistěte, aby nádoby byly neustále nastojato, když se nepoužívají, uzavřete všechny ventily. Zajistěte náležitou ventilaci. Zamezte zpětnému vsakování vody do nádoby. Zamezte zpětnému plnění do kontejneru. Vyhněte se zpětnému sání vody, kyseliny a zásad. Uchovávejte kontejner při teplotě pod 50°C na dobře větraném místě. Dodržujte všechna nařízení a místní předpisy týkající se skladování zásobníků. Nejezte, nepijte a nekuřte při používání. Nikdy nepoužívejte přímý plamen nebo elektrická topidla pro zvýšení tlaku v nádobě. Neodstraňujte ochranný klobouček ventilu, dokud není tlaková lahev bezpečně připevněna ke zdi, pracovnímu stolu, nebo do stojanu na tlakové lahve a připravena k použití. Poškozené ventily by měly být okamžitě nahlášený dodavateli. Zavírejte ventil tlakové lahve po každém použití, a to i v případě, že je prázdná a připojená k zařízení. Nikdy se nepokoušejte opravit nebo měnit ventily či bezpečnostní prvky nádob. Ihned po odpojení tlakové lahve od zařízení zajistěte výstup ventilu a samotný ventil ochranným kloboučkem (či jiným ochranným prvkem, je-li dodán). Udržujte výstupy tlakových ventilů čisté. Zajistěte, aby nebyly kontaminovány zejména vodou, či olejem. Zaznamenáte-li jakoukoli obtíž při ovládání tlakového ventilu, přestaňte jej používat a kontaktujte dodavatele. Nikdy se nepokoušejte přepouštět plyn do jiné lahve. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboučkem nebo jiným prvkem ochrany.

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

Veškeré elektrické vybavení ve skladovacích prostorách by mělo být certifikováno jako vybavení vhodné pro použití ve výbušném prostředí. Uchovávejte odděleně od okysličujících plynů a ostatních okysličovadel ve skladu. Tlakové láhve by neměly být skladovány v prostorách s pravděpodobností výskytu koroze. Uskladněné lahve by měly být pravidelně kontrolovány za účelem odhalení případných netěsností. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboučkem nebo jiným prvkem ochrany. Skladujte láhve v prostorách bez nebezpečí vzniku ohně a mimo zdroje tepla a vzplanutí. Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů.

### 7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Viz pododdíl 1.2.

## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

### 8.1. Kontrolní parametry

#### 8.1.1. Limity v pracovním prostředí



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

<b>8.1.1.1. Expoziční limity podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., v platném znění</b>				
<b>Amoniak, bezvodý</b>				CAS: 7664-41-7
PEL	NPK-P	Poznámka		
14 mg/m <sup>3</sup>	36 mg/m <sup>3</sup>	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty), respektive kůži.		
<b>8.1.1.2. Expoziční limity Unie pro pracovní prostředí</b>				
<b>Amoniak, bezvodý</b>				CAS: 7664-41-7
Limitní hodnoty - 8 hod.		Limitní hodnoty - krátká doba		Poznámka
14 mg/m <sup>3</sup>	20 ppm	36 mg/m <sup>3</sup>	50 ppm	není
<b>8.1.2. Sledovací postupy</b>				
Zajistit plnění nařízení vlády 361/2007 Sb., v platném znění a plnit povinnosti v něm obsažené.				
<b>8.1.3. Biologické limitní hodnoty</b>				
<b>8.1.3.1. Biologické limity podle vyhlášky č. 432/2003 Sb., v platném znění</b>				
Nejsou stanoveny.				
<b>8.1.3.2. Biologické limity Unie</b>				
Nejsou stanoveny.				
<b>8.1.4. Hodnoty DNEL a PNEC</b>				
<b>Amoniak, bezvodý</b>				CAS: 7664-41-7
<b>DNEL</b>				
Oblast použití	Způsob podání	Účinek	Doba expozice	Hodnota
Pracovníci	Inhalačně	Systémové účinky	Dlouhodobá	47,6 mg/m <sup>3</sup>
Pracovníci	Inhalačně	Systémové účinky	Akutní/krátkodobá	47,6 mg/m <sup>3</sup>
Pracovníci	Inhalačně	Lokální účinky	Dlouhodobá	14 mg/m <sup>3</sup>
Pracovníci	Inhalačně	Lokální účinky	Akutní/krátkodobá	36 mg/m <sup>3</sup>
Pracovníci	Dermálně	Systémové účinky	Dlouhodobá	6,8 mg/kg/den
Pracovníci	Dermálně	Systémové účinky	Akutní/krátkodobá	6,8 mg/kg/den
Spotřebitelé	Inhalačně	Systémové účinky	Dlouhodobá	23,8 mg/m <sup>3</sup>
Spotřebitelé	Inhalačně	Systémové účinky	Akutní/krátkodobá	23,8 mg/m <sup>3</sup>
Spotřebitelé	Inhalačně	Lokální účinky	Dlouhodobá	2,8 mg/m <sup>3</sup>
Spotřebitelé	Inhalačně	Lokální účinky	Akutní/krátkodobá	7,2 mg/m <sup>3</sup>
Spotřebitelé	Dermálně	Systémové účinky	Dlouhodobá	68 mg/kg/den
Spotřebitelé	Dermálně	Systémové účinky	Akutní/krátkodobá	68 mg/kg/den
Spotřebitelé	Orálně	Systémové účinky	Dlouhodobá	6,8 mg/kg/den
Spotřebitelé	Orálně	Systémové účinky	Akutní/krátkodobá	6,8 mg/kg/den
<b>PNEC</b>				
Sladká voda	Mořská voda	Přerušované uvolňování		



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

	Sladká voda	Mořská voda	Čistírný odpadních vod (ČOV)	
0,001 mg/l	0,001 mg/l	0,007mg/l	neuveďeno	
<b>PNEC</b>				
Sladkovodní sediment	Mořský sediment	Vzduch	Půda	Potravní řetězec
neuveďeno	neuveďeno	neuveďeno	neuveďeno	neuveďeno
<b>8.2. Omezování expozice</b>				
<b>8.2.1. Vhodné technické kontroly</b>				
<p>Zvažte systém pracovního povolení, např. pro účely údržby. Zajistěte přiměřené větrání. Zajistěte přiměřenou celkovou a místní odsávací ventilaci. Udržujte koncentrace dostatečně nízko pod dolní mezí výbušnosti. V případě možnosti úniku většího množství toxických plynů by měly být použity detektory plynů. V případě možnosti úniku většího množství hořlavých plynů by měly být použity detektory plynů. Systém pod tlakem by měl být pravidelně kontrolován na úniky. S produktem má být manipulováno v uzavřeném systému a za přísně kontrolovaných podmínek. Používejte pouze permanentně utěsněné vybavení (např. svařované potrubí). Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny. Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte a nekuřte.</p>				
<b>8.2.2. Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků</b>				
<p>Za účelem stanovení rizik spjatých s použitím produktu, a za účelem volby vhodných prostředků osobní ochrany, by měla být na všech pracovních místech zhodnocena relevantní rizika. Následující doporučení by měla být vzata v potaz. Mějte stále po ruce samostatný dýchací přístroj pro nouzové použití. Osobní ochranné prostředky by měly být vybrány podle prováděné činnosti a rizika. V případě omezení emisí do atmosféry se řiďte místními nařízeními. Specifické způsoby zacházení s odpadním plynem viz oddíl 13.</p>				
<b>Ochrana očí a obličeje</b>				
<p>Aby se zabránilo zasažení rozstříknutou kapalinou, měly by být použity ochranné brýle nebo obličejový štít (EN166). Při práci s plyny používejte ochranné brýle dle EN 166. EN 166: Osobní prostředky k ochraně očí - Základní ustanovení.</p>				
<b>Ochrana kůže - ochrana rukou</b>				
<p>EN 388+A1: Ochranné rukavice proti mechanickým rizikům. Další informace: Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte pracovní rukavice. Doporučený materiál rukavic: chloroprenový kaučuk, doba průniku: 30 min., tloušťka rukavic: 0,5 mm butylkaučuk, doba průniku: 480 min., tloušťka rukavic: 0,7 mm</p>				
<b>Ochrana kůže - jiná ochrana</b>				
<p>Používejte ohnivzdorný oděv nebo oděv zpomalující hoření. Mějte stále po ruce ochranný oděv odolný proti chemickým látkám. ISO/TR 2801:2007 Ochranný oděv proti teplu a plameni -- Obecné požadavky pro výběr, údržbu a použití ochranného oděvu. (Angl. jazyk: ISO/TR 2801:2007 Clothing for protection against heat and flame -- General recommendations for selection, care and use of protective clothing.) EN 943-1+A1: Ochranné oděvy proti nebezpečným pevným, kapalným a plyným chemikáliím včetně kapalných a pevných aerosolů - Část 1: Požadavky na účinnost protichemických ochranných oděvů typ 1 (plynotěsných) Při manipulaci s lahvemi na plyny používejte ochrannou obuv. EN ISO 20345: Osobní ochranné prostředky - Bezpečnostní obuv.</p>				





## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

#### Ochrana dýchacích cest

Metody pro stanovení expozice chemickým činidlům prostřednictvím inhalace, a národní směrnice týkající se metod stanovení nebezpečných látek viz Evropská Norma EN 689. Pokud dovolí posouzení rizik, pak může být použit respirátor. Výběr prostředků pro ochranu dýchacích orgánů musí být založen na známých či předvídaných expozičních hodnotách, míry nebezpečnosti produktu, a bezpečných pracovních limitech zvoleného ochranného prostředku. V atmosféře s nedostatkem kyslíku musí být použit samostatný dýchací přístroj (SCBA) nebo přetlaková dýchací maska.

Materiál: Filtr AX

Směrnice: Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Plynové filtry a kombinované filtry. Požadavky, zkoušení a značení.

EN 136: Ochranné prostředky dýchacích orgánů - Obličejové masky - Požadavky, zkoušení a značení.

EN 137: Ochranné prostředky dýchacích orgánů - Autonomní dýchací přístroje s otevřeným okruhem na tlakový vzduch s obličejovou maskou - Požadavky, zkoušení a značení.

#### Tepelné nebezpečí

Nejsou nutná předběžná opatření.

#### Hygienická opatření

Před použitím si obzarejte speciální instrukce. Specifická opatření k řízení rizik nejsou vyžadována při procesech spadajících pod principy správné hygienické a výrobní praxe. Při používání tohoto výrobku nejzte, nepijte a nekuřte.

#### 8.2.3. Omezování expozice životního prostředí

Pro likvidaci odpadu viz oddíl 13 bezpečnostního listu. Dodržte emisní limity dle Zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, v platném znění.

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

#### Amoniak, bezvodý

CAS: 7664-41-7

<b>Skupenství</b>	Plyn (zkapalněný).
<b>Barva</b>	Bezbarvý.
<b>Zápach</b>	Po amoniaku.
<b>Bod tání/bod tuhnutí</b>	-77,7 °C (EU metoda A.1).
<b>Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu</b>	-33 °C (literatura).
<b>Hořlavost</b>	Látka je klasifikovaná jako hořlavý plyn kategorie 2.
<b>Dolní mezní hodnota výbušnosti</b>	16 obj. % (literatura).
<b>Horní mezní hodnota výbušnosti</b>	25 obj. % (literatura).
<b>Bod vzplanutí</b>	Nevztahuje se na plyny.
<b>Teplota samovznícení</b>	651 °C (literatura).
<b>Teplota rozkladu</b>	Nestanoveno, nejedná se o samovolně reagující látku nebo organický peroxid nebo látku, která se může rozkládat.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

<b>pH</b>	Nevztahuje se na plyny.
<b>Kinematická viskozita</b>	Nevztahuje se na plyny.
<b>Rozpustnost</b>	510 - 531 g/l (20 °C, literatura).
<b>Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmická hodnota)</b>	Nestanoveno.
<b>Tlak páry</b>	8 611 hPa (20 °C, literatura).
<b>Hustota a/nebo relativní hustota</b>	Nestanoveno.
<b>Relativní hustota páry</b>	0,59 (vzduch = 1).
<b>Charakteristiky částic</b>	Nevztahuje se na plyny.

#### 9.2. Další informace

##### 9.2.1. Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

**Amoniak, bezvodý** CAS: 7664-41-7

##### **Výbušniny**

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka neobsahuje chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.

##### **Hořlavé plyny**

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka je klasifikovaná jako hořlavý plyn kategorie 2.

##### **Aerosoly**

Nejedná se o aerosol.

##### **Oxidující plyny**

Data pro látku nejsou k dispozici.

Látka nemá oxidující vlastnosti.

##### **Plyny pod tlakem**

Zkapalněný plyn.

Kritická teplota je 132,0 °C.

##### **Hořlavé kapaliny**

Nejedná se o kapalinu.

##### **Hořlavé tuhé látky**

Nejedná se o tuhou látku.

##### **Samovolně reagující látky a směsi**

Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.

##### **Samozápalné kapaliny**

Nejedná se o kapalinu.

##### **Samozápalné tuhé látky**

Nejedná se o tuhou látku.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

<b>Samozahřívající se látky a směsi</b>	
Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.	
<b>Látky a směsi, které uvolňují hořlavé plyny při styku s vodou</b>	
Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.	
<b>Oxidující kapaliny</b>	
Nejedná se o kapalinu.	
<b>Oxidující tuhé látky</b>	
Nejedná se o tuhou látku.	
<b>Organické peroxidy</b>	
Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.	
<b>Látky a směsi korozivní pro kovy</b>	
Nejedná se o kapalinu ani tuhou látku.	
<b>Znecitlivělé výbušniny</b>	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
Látka neobsahuje chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi.	
<b>9.2.2 Další charakteristiky bezpečnosti</b>	
<b>Mechanická citlivost</b>	Nestanoveno, nejedná se o výbušninu.
<b>Teplota samourychlující se polymerace</b>	Nestanoveno, nejedná se o polymerizující látku.
<b>Vytváření výbušných prachovzdušných směsí</b>	Nestanoveno, nejedná se o prach.
<b>Kyselá/alkalická rezerva</b>	Nestanoveno.
<b>Rychlost odpařování</b>	Nestanoveno.
<b>Mísitelnost</b>	Nestanoveno.
<b>Vodivost</b>	Nestanoveno.
<b>Žíravost</b>	Nestanoveno.
<b>Třída plynů</b>	Nestanoveno.
<b>Oxidačně-redukční potenciál</b>	Nestanoveno.
<b>Potenciál tvorby radikálů</b>	Nestanoveno.
<b>Fotokatalytické vlastnosti</b>	Nestanoveno.
<b>Molekulární hmotnost</b>	17,03 g/mol.
<b>ODDÍL 10: Stálost a reaktivita</b>	
<b>10.1. Reaktivita</b>	
Při běžných podmínkách je produkt stabilní. Bez nebezpečných reakcí, kromě efektů popsaných v dalších oddílech.	
<b>10.2. Chemická stabilita</b>	
Látka je za běžných podmínek stabilní.	



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

#### 10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Ve vzduchu může tvořit potenciálně explozivní atmosféru. Může prudce reagovat s oxidličovadly.

#### 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Pokuste se zamezit výskytu vlhkosti v zařízení. Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.

#### 10.5. Neslučitelné materiály

Vzduch a oxidační látky. Slučitelnost materiálů je uvedena v poslední verzi ISO-11114. Reaguje s vodou vytvářením žíravých zásad. Může prudce reagovat s kyselinami.

#### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Při normálních podmínkách skladování a použití by neměly vznikat nebezpečné produkty rozkladu. V případě požáru se může tepelným rozkladem tvořit toxická látka a/nebo korozivní výpary: Mohou vzniknout produkty rozkladu: Oxid dusnatý, oxid dusičitý.

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

### 11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Amoniak, bezvodý

CAS: 7664-41-7

#### Akutní toxicita

Látka je klasifikována jako Acute Tox. 3; H331.

**Orální** Data pro látku nejsou k dispozici.

**Dermální** Data pro látku nejsou k dispozici.

**Inhalační** Látka je klasifikována v kategorii 3.  
LC<sub>50</sub> = 11 590 mg/m<sup>3</sup> (potkan, plyn, 60 min., literatura).

#### Žíravost/dráždivost pro kůži

Látka je klasifikována jako žíravá pro kůži v kategorii 1B (králík, OECD 404).

#### Vážné poškození očí/podráždění očí

Látka je klasifikována jako vážně poškozující oči dle harmonizované klasifikace.

#### Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže

Data pro látku nejsou k dispozici.

#### Mutagenita v zárodečných buňkách

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.  
Negativní (OECD 471).

#### Karcinogenita

Data pro látku nejsou k dispozici.

#### Toxicita pro reprodukci

Data pro látku nejsou k dispozici.

#### Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Data pro látku nejsou k dispozici.



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

<b>Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice</b>	
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. NOAEC = 35 mg/m <sup>3</sup> (hematologie, potkan, plyn, 50 dní, literatura).	
<b>Nebezpečnost při vdechnutí</b>	
Neaplikovatelné pro plyny a jejich směsi.	
<b>Další informace</b>	
Viz oddíl 2 a 4.	
<b>11.2. Informace o další nebezpečnosti</b>	
Látka nesplňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH. Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605. Nejsou známy další relevantní informace o nepříznivých účincích na zdraví, které se podle klasifikačních kritérií stanovených v nařízení CLP nevyžadují.	
<b>ODDÍL 12: Ekologické informace</b>	
<b>12.1. Toxicita</b>	
<b>Amoniak, bezvodý</b>	CAS: 7664-41-7
Látka je klasifikována jako Aquatic Acute 1; H400 (M=1) a Aquatic Chronic 2; H411.	
<b>Ryby</b>	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
<b>Korýši</b>	
LC <sub>50</sub> , 48 hod., Hrotnatka velká (Daphnia Magna): 101 mg/l (úmrtnost, ASTM E729-80).	
<b>Řasy</b>	
Data pro látku nejsou k dispozici.	
<b>12.2. Perzistence a rozložitelnost</b>	
<b>Amoniak, bezvodý</b>	CAS: 7664-41-7
Nestanoveno, jedná se o anorganický plyn.	
<b>12.3. Bioakumulační potenciál</b>	
<b>Amoniak, bezvodý</b>	CAS: 7664-41-7
Nestanoveno, jedná se o anorganický plyn.	
<b>12.4. Mobilita v půdě</b>	
<b>Amoniak, bezvodý</b>	CAS: 7664-41-7
Nestanoveno, jedná se o anorganický plyn.	
<b>12.5. Výsledek posouzení PBT a vPvB</b>	



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

Látka nesplňuje kritéria pro perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) látky nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) látky v souladu s přílohou XIII nařízení REACH. Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH.

#### 12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Látka není v době vydání revize bezpečnostního listu uvedena na Kandidátském seznamu (sestaveného v souladu s čl. 59 odst. 1 nařízení REACH) pro případné zahrnutí látek do přílohy XIV REACH. Látka není určena jako látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

#### 12.7. Jiné nepříznivé účinky

Ve vodě může způsobit změny hodnoty pH. Může dojít k narušení biodegradačního procesu aktivovaného kalu.

## ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

### 13.1. Metody nakládání s odpady

#### Vhodné metody pro odstraňování látky a znečištěného obalu

Odstranit dle platných českých a místních předpisů (např. ve spalovně nebezpečných odpadů). **Nikdy neodstraňujte spláchnutím do kanalizace!** Neznečistěte stojící nebo tekoucí vody chemikálií nebo použitou nádobou. Zbytková množství a nezregenerované roztoky předejte oprávněné osobě nebo na sběrný dvůr do části nebezpečného odpadu.

Nesmí být vypouštěn do atmosféry. Pro konkrétní doporučení se obraťte na dodavatele.

Viz pokyny pro EIGA (Dok. 30 "Odpadní plyny", ke stažení z <http://www.eiga.org>) a další pokyny týkající se vhodné metody likvidace. Nádobu likvidujte jen prostřednictvím dodavatele. Vypouštění, provozování nebo likvidace může podléhat celostátním nebo místním zákonům. Toxické a žíravé plyny tvořené během spalování by měly být promyty před vypuštěním do atmosféry. Plyn může být promýván vodou. Plyn může být promýván v roztoku kyseliny sírové.

#### Možný kód odpadu

16 05 04\* - Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky.

#### Fyzikální/chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit způsob nakládání s odpady

Hořlavý plyn pod tlakem.

#### Zvláštní bezpečnostní opatření pro doporučené nakládání s odpady

Nejsou známy.

#### Právní předpisy o odpadech

Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech, v platném znění

Zákon 541/2020Sb., o odpadech, v platném znění

Vyhláška č. 81/2021, Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů, v platném znění

## ODDÍL 14: Informace pro přepravu

### 14.1. UN číslo nebo ID číslo

UN 1005.

### 14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

AMONIAK (ČPAVEK), BEZVODÝ  
AMMONIA, ANHYDROUS

#### 14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

2.

#### 14.4. Obalová skupina

Není.

#### 14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Není klasifikován jako nebezpečný pro životní prostředí při přepravě.

#### 14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Nejsou.

#### 14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Není relevantní.

#### 14.8. Další informace

Nepřepravujte na prostředcích, kde nákladní prostor není oddělen od místa řidiče. Zajistěte, aby si řidič dopravního prostředku byl vědom potenciálního nebezpečí nákladu a věděl co má dělat v nouzovém případě nehody nebo nouze. Před přepravou kontejnerů s výrobkem dbejte na to, aby byly dobře zajištěny. Zajistěte, aby byl ventil nádoby uzavřen a neunikal. Lahvové ventily musí být chráněny před poškozením kloboukem nebo jiným prvkem ochrany. Zajistěte přiměřené větrání.

#### Označení dle ADR



#### Další údaje pro ADR/RID

Klasifikační kód	2TC.
Bezpečnostní značka	2.3+8.
Identifikační číslo nebezpečnosti	268.
Omezení pro tunely	C/D (ADR), - (RID).
Omezené množství	0.
Vyňaté množství	Není dovoleno jako vyňaté množství.
Přepavní kategorie	1.

#### Další údaje pro IMDG

Pokyny pro případ požáru/úniku	F-C, S-U.
--------------------------------	-----------

## ODDÍL 15: Informace o předpisech



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

#### 15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

##### Předpisy EU

Nařízení č. 1907/2006/ES, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, v platném znění (REACH)

Nařízení č. 1272/2008/ES, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, v platném znění (CLP)

Směrnice 2012/18/EU (SEVESO III) o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek, ve znění pozdějších předpisů

##### Předpisy ČR

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Nařízení vl. č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění

#### 15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Bylo provedeno pro látku.

### ODDÍL 16: Další informace

#### Změny provedené v bezpečnostním listu v rámci revize

Revize všech oddílů dle nařízení Komise (EU) 2020/878/ES.

#### Klíč nebo legenda ke zkratkám

Acute Tox. 3	Akutní toxicita, kat. 3
Aquatic Acute 1	Akutní toxicita pro vodní prostředí, kat. 1
Aquatic Chronic 2	Chronická toxicita pro vodní prostředí, kat. 2
Eye Dam. 1	Vážné poškození očí, kat. 1
Flam. Gas. 2	Hořlavý plyn, kat. 2
Press. Gas (Liq.)	Zkapalněný plyn
Skin Corr. 1B	Žíravost pro kůži, kat. 1B
M	Multiplikační faktor
ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
CLP	Nařízení č. 1272/2008/ES, o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
DNEL	Derived No Effect Level (odvozená koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
ICAO/IATA	Pokyny pro bezpečnou leteckou přepravu nebezpečného zboží
IMDG	Mezinárodní předpis o námořní přepravě nebezpečných věcí
NPK-P	Nejvyšší přípustná koncentrace, krátkodobý limit





## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

PBT	Látka perzistentní, bioakumulativní a toxická
PEL	Přípustný expoziční limit, dlouhodobý (8 hod)
PNEC	Predicted No Effect Concentration (odhad koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
REACH	Nařízení č 1907/2006/ES, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
vPvB	Látka vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

#### **Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat**

Státní a evropská legislativa, BL výrobce, odborná literatura.

#### **Seznam příslušných standardních vět o nebezpečnosti, pokynů pro bezpečné zacházení**

EUH071	Způsobuje poleptání dýchacích cest.
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.
H410	Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
H411	Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
P210	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
P260	Nevdechujte plyn/páry.
P273	Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
P280	Použijte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P303+P361+P353+P315	PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou nebo osprchujte. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P304+P340+P315	PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P305+P351+P338+P315	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P377	Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.
P381	V případě úniku odstraňte všechny zdroje zapálení.
P403	Skladujte na dobře větraném místě.
P405	Skladujte uzamčené.

#### **Pokyny pro školení**



## BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1907/2006, ve znění pozdějších předpisů

### Amoniak, (čpavek) bezvodý

Dle bezpečnostního listu.

#### ***Další informace***

Klasifikace dle údajů od výrobce. Používejte jen pro účely označené výrobcem, zamezíte zdravotním a environmentálním rizikům.

Informace v tomto bezpečnostním listu jsou zpracovány podle nejlepších dostupných znalostí. Bezpečnostní list je zpracován v dobré víře, ale bez záruky. Různé faktory mohou ovlivňovat vlastnosti v konkrétních podmínkách. Je odpovědností uživatele produktu, aby posoudil správnost informací při konkrétní aplikaci.

Bezpečnostní list je vytvořen dle nařízení č. 2020/878/ES.

Bezpečnostní list vypracovala firma LACHEPRA s.r.o.