

# Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia Komisie (EÚ) č. 2015/830

Amoniak p.a.

Dátum vytvorenia: 07.03.2011

Číslo revízie: 6.1

Posledná revízia: 26.2.2020

## ODDIEL 1: IDENTIFIKÁCIA LÁTKY/ZMESI A SPOLOČNOSTI/PODNIKU

### 1.1 Identifikátor produktu:

Obchodný názov:

**Amoniak p.a.**

Synonymá:

hydroxid amónny; amoniaková voda; čpavková voda; ammonia, aqueous solution; ammonium hydroxide; ammonium hydroxide solution; ammonia, monohydrate; aqueous ammonia; ammonium, aqueous; ammonia water; aqua ammonia

CAS:

1336-21-6

EINEC:

215-647-6

Indexové číslo:

007-001-01-2

Registračné číslo REACH:

01-2119488876-14-xxxx

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

Identifikované použitia:

Reagencia pre analýzu, chemická výroba, priemyselné použitie.

Použitia, ktoré sa neodporúčajú:

Produkt nesmie byť používaný inými spôsobmi, než ktoré sú uvedené v *oddiel 1*.

### 1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov:

Identifikácia dodávateľa alebo podniku (distribútor v SR):

Mikrochem Trade, spol. s r.o.

Adresa: Za dráhou 33, 902 01 Pezinok, SR

Telefón: 00421/ 33/ 6905 611

Fax: 00421/ 33/ 6905 600

E-mail (osoba zodpovedná za kartu bezpečnostných údajov):

[mikrochemtrade@mikrochem.sk](mailto:mikrochemtrade@mikrochem.sk)

### 1.4 Núdzové telefónne číslo:

Telefón:

+ 421 2 5477 4166 (24-hodinová konzultačná služba pri akútnych intoxikáciách)

Zodpovedná organizácia:

Národné toxikologické informačné centrum (NTIC), FNŠP Bratislava

Limbová 5, 833 05 Bratislava, SR

Fax: 00421/ 2/ 5477 4605

[ntic@ntic.sk](mailto:ntic@ntic.sk)

## ODDIEL 2: IDENTIFIKÁCIA NEBEZPEČENOSTI

### 2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi:

Klasifikácia (NARIADENIE (ES) č. 1272/2008):

Skin Corr. 1B, H314

STOT SE 3, H335

Aquatic Acute 1, H400

Plný text všetkých klasifikácií a H-viet je uvedený v oddiele 16.

*Najvýznamnejšie nepriaznivé účinky na ľudské zdravie a na životné prostredie:*

Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest. Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí. Veľmi toxický pre vodné organizmy.

# Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia Komisie (EÚ) č. 2015/830

Amoniak p.a.

## 2.2 Prvky označovania:

Výstražné piktogramy:



Výstražné slovo:

Nebezpečenstvo

Výstražné upozornenia:

H314: Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.

H335: Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.

H400: Vysoko toxický pre vodné organizmy.

Bezpečnostné upozornenia:

P364: Po manipulácii starostlivo umyte ruky a tvár.

P273: Zabráňte uvoľneniu do životného prostredia.

P280: Noste ochranné rukavice, ochranný odev, ochranné okuliare/ochranu tváre.

P301+P330+P331: PO POŽITÍ: vypláchnite ústa. NEVYVOLÁVAJTE zvracanie.

P303+P361+P353: PRI KONTAKTE S POKOŽKOU (alebo vlasmi): Vyzlečte všetky kontaminované časti odevu. Pokožku ihneď opláchnite vodou [alebo sprchou].

P305+P351+P338: PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.

P310: Okamžite volajte NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM alebo lekára.

P363: Kontaminovaný odev pred ďalším použitím vyperte.

P391: Zozbierajte uniknutý produkt.

P403+P233: Uchovávajte na dobre vetranom mieste. Nádobu uchovávajte tesne uzavretú.

## 2.3 Iná nebezpečnosť:

Výsledky posúdenia PBT a vPvB:

Zmes neobsahuje látky, ktoré spĺňajú kritériá pre látky PBT alebo vPvB v súlade s prílohou XIII, nariadenie (ES) č. 1907/2006 (REACH) v platnom znení.

Ďalšia nebezpečnosť:

Je to bezfarebný plyn dusivého zápachu a žieravej chuti. Je horľavý, výbušný a jedovatý. Výborne sa rozpúšťa vo vode a je dobre rozpustný aj v alkoholoch a iných organických rozpúšťadlách. Z toxikologického hľadiska má dobre varovné signály, pretože jeho ostrý čpavkový zápach je citeľný už pri 5 ppm.

## ODDIEL 3: ZLOŽENIE/INFORMÁCIE O ZLOŽKÁCH

### 3.1 Látky:

Názov látky	Registr. číslo	CAS	EC číslo	Klasifikácia podľa Nariadenia (ES) č.1272/2008 (CLP)		Obsah (% hm.)	Poznámka
				Katégoria nebezpečnosti	Výstražné upozornenia		
Amoniak	01-2119488876-14-xxxx	1336-21-6	215-647-6	Skin Corr. 1B Aquatic Acute 1	H314 H400	24-28	1, 2, 3

Poznámky:

1. Niektoré látky (kyseliny, zásady, atď.) sa na trh uvádzajú vo vodných roztokoch v rozličných koncentráciách, ktoré si vyžadujú odlišnú klasifikáciu a označovanie, pretože ich nebezpečnosť sa pri rôznych koncentráciách mení. V časti 3 majú záznamy s poznámkou B všeobecný tvar: „kyselina dusičná ... %“. V tomto prípade musí dodávateľ na etikete uviesť percentuálnu koncentráciu roztoku. Ak sa neuvedie inak, predpokladá sa, že sa koncentrácia označuje v hmotnostných percentách.

2. Látka so špecifickým koncentračným limitom: STOT SE 3; H335: C ≥ 5 %

# Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia Komisie (EÚ) č. 2015/830

Amoniak p.a.

3. Látka s expozičným limitom v pracovnom prostredí (oddiel 8).  
Úplné znenie H- a EUH viet je uvedený v oddiele 2 a 16.

## 3.2 Zmesi:

Nevzťahuje sa.

## ODDIEL 4: OPATRENIA PRVEJ POMOCI

### 4.1 Opis opatrení prvej pomoci:

Dbajte na vlastnú bezpečnosť. Ak sa prejaví zdravotné ťažkosti alebo v prípade pochybností, upovedomte lekára a poskytnite mu informácie z tejto Karty bezpečnostných údajov. Pri bezvedomí umiestnite postihnutú osobu do stabilizovanej polohy naboku s mierne zaklonenou hlavou a dbajte o priechodnosť dýchacích ciest, nikdy nevyvolávajte vracanie. Ak vracia postihnutý sám, dbajte na to, aby nedošlo k vdýchnutiu zvratkov. Pri stavoch ohrozujúcich život najprv vykonávajte resuscitáciu postihnutej osoby a zaistíte lekársku pomoc. Zástava dychu - okamžite vykonávajte umelé dýchanie. Zástava srdca - okamžite vykonávajte nepriamu masáž srdca.  
*Nutnosť okamžitej lekárskej pomoci:* nutná v prípade požitia.

#### 4.1.1 Pri vdýchnutí:

Dbajte na vlastnú bezpečnosť, nenechajte postihnutého chodiť! Ihneď prerušte expozíciu, dopravte postihnutú osobu na čerstvý vzduch. Pozor na kontaminovaný odev. Podľa situácie volajte záchrannú službu a zaistíte lekárske ošetrovanie vzhľadom k častej nutnosti ďalšieho sledovania po dobu najmenej 24 hodín.

#### 4.1.2 Pri zasiahnutí očí:

Ihneď vyplachujte oči prúdom tečúcej vody, roztvorte viečka (aj násilím); ak má postihnutá osoba kontaktné šošovky, ihneď ich vyberte. V žiadnom prípade nevykonávajte neutralizáciu! Vyplachujte 10-30 minút od vnútorného kútika k vonkajšiemu, aby nebolo zasiahnuté druhé oko. Podľa situácie volajte záchrannú službu alebo zaistíte čo najrýchlejšie lekárske ošetrovanie. Na vyšetrenie musí byť odoslaný každý aj v prípade malého zasiahnutia.

#### 4.1.3 Pri kontakte s kožou:

Zoblečte postriekaný odev. Pred umytím alebo v jeho priebehu odložte prstene, hodinky, náramky, ak sú v miestach zasiahnutej pokožky. Podľa situácie volajte záchrannú službu a zaistíte vždy lekárske ošetrovanie. Zasiahnuté miesta oplachujte prúdom pokiaľ možno vlažnej vody po dobu 10-30 minút; nepoužívajte kefu, mydlo ani neutralizáciu.

#### 4.1.4 Pri požití:

NEVYVOLÁVAJTE VRACANIE - hrozí nebezpečenstvo ďalšieho poškodenia tráviaceho traktu!!! Hrozí perforácia pažeráka aj žalúdka! OKAMŽITE VYPLÁCHNITE ÚSTNU DUTINU VODOU A DAJTE VYPIŤ 2-5 dl chladnej vody na zmiernenie tepelného účinku žieraviny. Väčšie množstvo požitej tekutiny nie je vhodné, mohlo by vyvolať zvracanie a prípadné vdýchnutie žieravín do pľúc. Postihnutú osobu nenúťte piť, najmä ak už má bolesti v ústach alebo v krku. V tom prípade nechajte postihnutého iba vypláchnuť ústnu dutinu vodou. NEPODÁVAJTE AKTÍVNE UHLIE! Podľa situácie volajte záchrannú službu alebo zaistíte čo najrýchlejšie lekárske ošetrovanie.

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

Látka je silne zásaditá aj v dobre zriedených roztokoch. Pary dráždia dýchacie orgány. Iné účinky: bronchitída, kašeľ, dýchavičnosť, bolesti v zažívacom ústrojenstve, bezvedomie, zvracanie krvi, nevoľnosť, kolaps, šok.

### 4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania:

Postupujte symptomaticky.

## ODDIEL 5: PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

### 5.1 Hasiace prostriedky:

#### 5.1.1 Vhodné hasiace prostriedky:

Pena odolná alkoholu, oxid uhličitý, prášok, voda - striekajúci prúd, vodná hmla.

# Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia Komisie (EÚ) č. 2015/830

Amoniak p.a.

## 5.1.2 Nevhodné hasiace prostriedky:

Voda - plný prúd.

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

Nehorľavá látka. Pri požiari môže dochádzať k vzniku oxidu uhľnatého a uhličitého a ďalších toxických plynov ako oxidy dusíka (NOx). Vdychovanie nebezpečných rozkladných (pyrolýznych) produktov môže spôsobiť vážne poškodenie zdravia.

Môže explodovať za prítomnosti vzduchu v parách/v plynnom stave pri zahrievaní.

## 5.3 Rady pre požiarnikov:

### 5.3.1 Osobitné ochranné vybavenie pre požiarnikov:

Samostatný dýchací prístroj (SDP) s chemickým ochranným oblekom len v prípade možného osobného (tesného) kontaktu. Použite izolačný dýchací prístroj a celotelový ochranný oblek.

### 5.3.2 Ďalšie údaje:

Zabráňte prenikaniu hasiacej vody do povrchových a podzemných vôd. Zachytávajúce unikajúce výpary vodou. Obaly vystavené ohňu ochladzujte prúdom vody.

## ODDIEL 6: OPATRENIA PRI NÁHODNOM UVOLNENÍ

### 6.1. Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy:

#### 6.1.1 Pre iný ako pohotovostný personál:

Nevdychujte výpary, aerosól. Zabráňte kontaktu s látkou. Zabezpečte primerané vetranie. Evakuujte miesto ohrozenia, dodržujte havarijné postupy, obráťte sa na odborníka. Členovia zásahovej skupiny sú povinní používať izolačný dýchací prístroj.

#### 6.1.2 Pre pohotovostný personál:

Používať vhodné osobné ochranné prostriedky podľa špecifikácie v oddieli 8.

### 6.2. Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie:

Nezmyvať do kanalizácie a vodných zdrojov. Zabrániť ďalšiemu rozšíreniu do životného prostredia. Pri vniknutí do kanalizácie alebo vodného toku informujte príslušné orgány.

### 6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a čistenie:

Zastavte únik a zabráňte rozšíreniu úniku použitím sorpčných pomôcok (súčasť havarijnej súpravy). Zriedte vodou a vyčistite alebo absorbujte s inertným suchým materiálom (piesok, vapex atď.). Vložte do vhodnej nádoby na likvidáciu odpadu.

V prípade potreby: Neutralizujte zvyšok zriedeným roztokom kyseliny octovej.

### 6.4 Odkaz na iné oddiely:

Informácie o bezpečnej manipulácii vid' *oddiel 7*.

Informácie o osobnej ochrane vid' *oddiel 8*.

Informácie o zneškodnení vid' *oddiel 13*.

## ODDIEL 7: ZAOBCHÁDZANIE A SKLADOVANIE

### 7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie:

#### 7.1.1 Pokyny pre bezpečnú manipuláciu:

S amoniakom pracovať v uzavretých systémoch. V prípade otvorenej manipulácie používať ochranný odev, dýchací prístroj, rukavice a ochranu očí a tváre. Zabráňte dlhodobej resp. opakovanej expozícii.

#### 7.1.2 Hygienické opatrenia:

Ihneď vymeňte kontaminovaný odev. Použite krém ako ochrannú bariéru. Po práci s látkou si umyte ruky a tvár.

## Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia Komisie (EÚ) č. 2015/830

Amoniak p.a.

### 7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility:

Skladujte v tesne uzavretých obaloch na chladných, suchých a dobre vetraných miestach na to určených. Uchovávajte uzamknuté. Nádobu uchovávajte tesne uzavretú.

**Skladovacia teplota:** 15°C až max. 25°C.

**Skladovacia trieda:** 8B – Nehorľavé žieraviny.

**Vhodný obalový materiál:** plast, sklo.

**Nevhodný obalový materiál:** žiadne nádoby z kovov, ani ľahkých kovov.

### 7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia:

Kvapalný amoniak sa používa ako chladiace médium.

## ODDIEL 8: KONTROLY EXPOZÍCIE/OSOBNÁ OCHRANA

### 8.1 Kontrolné parametre:

*Medzné hodnoty expozície v pracovnom prostredí:*

Najvyšší prípustný expozičný limit (NPEL) chemických faktorov v pracovnom ovzduší podľa Nariadenia vlády SR č. 355/2006 (Príloha č. 1):

**NPEL** priemerný: 20 ppm; 14 mg/m<sup>3</sup>

**NPEL** krátkodobý: 50 ppm; 36 mg/m<sup>3</sup>

Biologické medzné hodnoty (BMH) podľa Nariadenia vlády SR č.355/2006 ( Príloha č.2): Neobsahuje žiadne látky s hraničnými hodnotami expozície na pracovisku.

*Odporičané monitorovacie procesy:*

Spôsoby merania ovzdušia pracoviska musia vyhovovať požiadavkám noriem EN 482 a EN 689.

*Odvodená hladina, pri ktorej nedochádza k žiadnym účinkom (DNEL):*

**Pracovník**, akútne Systémové účinky *dermálne*: 6,8 mg/kg Telesná hmotnosť

**Pracovník**, dlhodobý Systémové účinky *dermálne*: 6,8 mg/kg Telesná hmotnosť

**Pracovník**, akútne Systémové účinky *inhalácia*: 47,6 mg/m<sup>3</sup>

**Pracovník**, akútne Lokálne účinky *inhalácia*: 36 mg/m<sup>3</sup>

**Pracovník**, dlhodobý Systémové účinky *inhalácia*: 47,6 mg/m<sup>3</sup>

**Pracovník**, dlhodobý Lokálne účinky *inhalácia*: 14 mg/m<sup>3</sup>

**Spotrebiteľ**, akútne Systémové účinky *dermálne*: 68 mg/kg Telesná hmotnosť

**Spotrebiteľ**, dlhodobý Systémové účinky *dermálne*: 68 mg/kg Telesná hmotnosť

**Spotrebiteľ**, akútne Systémové účinky *inhalácia*: 23,8 mg/m<sup>3</sup>

**Spotrebiteľ**, akútne Lokálne účinky *inhalácia*: 7,2 mg/m<sup>3</sup>

**Spotrebiteľ**, dlhodobý Systémové účinky *inhalácia*: 23,8 mg/m<sup>3</sup>

**Spotrebiteľ**, dlhodobý Lokálne účinky *inhalácia*: 2,8 mg/m<sup>3</sup>

**Spotrebiteľ**, akútne Systémové účinky *ústne*: 6,8 mg/kg Telesná hmotnosť

**Spotrebiteľ**, dlhodobý Systémové účinky *ústne*: 6,8 mg/kg Telesná hmotnosť

*Predpokladaná koncentrácia, pri ktorej nedochádza k žiadnym účinkom (PNEC)*

Sladká voda: 0,0011 mg/l

Občasné uvoľnenie vo vode: 0,0068 mg/l

Morská voda: 0,00011 mg/l

### 8.2 Kontroly expozície:

#### 8.2.1 Primerané technické zabezpečenie:

Technickými opatreniami minimalizovať možnosti expozície. S látkou pracovať, pokiaľ možno, v uzavretých systémoch. Zaisťovať dostatočné vetranie/odsávanie pracoviska. Na pracovisku zabezpečiť zdroj vody použiteľný pri poskytnutí prvej pomoci (na vyplachovanie očí a splachovanie prúdom vody).

Zaisťovať, aby s látkou pracovali osoby oboznámené s povahou látky, návodom k použitiu a podmienkami ochrany osôb a životného prostredia.

# Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia Komisie (EÚ) č. 2015/830

Amoniak p.a.

## 8.2.2 Individuálne ochranné opatrenia:

Pre dané pracovisko je potrebné zvoliť konkrétne pracovné oblečenie, v závislosti na koncentrácii a množstve nebezpečných látok, s ktorými sa zaobchádza. Odolnosť ochranného odevu voči chemikáliám je potrebné zabezpečiť u príslušného dodávateľa.

### Osobné ochranné pracovné prostriedky:

Ochrana dýchacích ciest: Na ochranu dýchacích ciest pri vytváraní výparov/aerosólov je potrebné použiť ochrannú masku s filtrom K (podľa EN 14387:2004 + A1:2008) pre amoniak a organické deriváty amoniaku.



Odporúčaná polomaska: norma EN 140:1998.

Ak je dýchací prístroj jediným zdrojom ochrany, použite dýchací prístroj, ktorý ako zdroj využíva vzduch a chráni celú tvár. Použite dýchacie prístroje a pomôcky, ktoré testovali a schválili ako vhodný štandard štátnej organizácie ako napr. CEN (EU).

Ochrana kože:



Ochranný odev prípadne zástera (ak môže dôjsť k rozstreknutiu). Butylkaučukové čižmy.

Chemicky odolná zástera: butylkaučuková,



Na ochranu pokožky rúk sa odporúča používať ochranné rukavice:

-pri úplnom kontakte: z materiálu *butylkaučuk*

hrúbka 0,7 mm,

doba prieniku >480 min.

-pri postriekaní: z materiálu *nitrilkaučuk*

hrúbka 0,4 mm,

doba prieniku >240 min.

Rukavice musia byť kontrolované pred použitím. Pri odkladaní rukavíc sa nedotýkajte povrchu rukavíc, aby sa vaša pokožka nedostala do kontaktu s produktom. Kontaminované rukavice zneškodnite v súlade s miestnymi predpismi. Umývajte si ruky. Zvolené ochranné rukavice majú vyhovovať špecifikáciám smernice EU 89/686/EEC a štandardu STN EN 374. Skontaktujte sa, prosím, s dodávateľom rukavíc so schváleným označením CE.

Rešpektujte pokyny výrobcu rukavíc ohľadne časov odolnosti voči presakovaniu a voči mechanickému poškodeniu rukavíc, ako aj špecifické okolnosti na pracovisku.

Ochrana očí/tváre:



Na ochranu očí nosiť bezpečnostné ochranné okuliare.

Celotvárový ochranný štít s prilbou v prípadoch, kde je pravdepodobné nebezpečenstvo rozstreknutia látky (STN EN 166).

Teplná nebezpečnosť: Údaje nie sú k dispozícii.

## 8.2.3 Kontroly environmentálnej expozície:

Zamedziť úniku látky do životného prostredia.

## ODDIEL 9: FYZIKÁLNE A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

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

Vzhľad:	bezfarebná kvapalina
Zápach:	Amoniakálny, štipľavý
Prahová hodnota zápachu:	0,02 – 70,7 ppm
pH:	12, silne alkalické (20°C)
Teplota topenia/tuhnutia:	-57,5°C
Počiatočná teplota varu a destilačný rozsah:	37,7°C (25% roztok)
Teplota vzplanutia:	Nepoužiteľné.
Rýchlosť odparovania:	Tieto informácie nie sú k dispozícii.
Horľavosť (tuhá látka, plyn):	Nepoužiteľné.
Horné/dolné limity výbušnosti:	33,6 obj. % / 15,4 obj. %
Tlak pár:	483 hPa (20°C) (25% roztok)
Hustota pár:	Tieto informácie nie sú k dispozícii.

# Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia Komisie (EÚ) č. 2015/830

Amoniak p.a.

Relatívna hustota:	0,903g.cm <sup>-3</sup> (20°C)
Rozpustnosť vo vode:	rozpustná látka (20°C)
Rozpustnosť v rozpúšťadlách:	Tieto informácie nie sú k dispozícii.
Rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda:	log Po/w = -1,38 (experimentálna) (bezvodá látka)
Teplota samovznietenia:	Nepoužiteľné.
Teplota vznietenia:	Nepoužiteľné.
Teplota rozkladu:	Nepoužiteľné.
Viskozita dynamická:	Tieto informácie nie sú k dispozícii.
Výbušné vlastnosti:	Nie je klasifikovaná ako výbušná.
Oxidačné vlastnosti:	Žiadne.

## 9.2 Iné informácie:

Minimálna zápalná energia:	380 – 680 mJ
Korozívnosť:	Môže byť korozívna pre kovy.

## ODDIEL 10: STABILITA A REAKTIVITA

### 10.1 Reaktivita:

Samotný roztok amoniaku nie je horľavý, no môže vytvárať horľavú zmes amoniaku so vzduchom odparovaním. Môže explodovať za prítomnosti vzduchu v parách/ v plynnom stave a pri zahrievaní.

### 10.2 Chemická stabilita:

Stabilná v štandardných podmienkach okolia (v izbovej teplote). Vyhnite sa: koncentracii v medziach výbušnosti, vysokým teplotám, zdrojom vznietenia, slnečnému žiareniu.

### 10.3 Možnosť nebezpečných reakcií:

S vodou tvorí silné žieravé roztoky. Reaguje s kovmi za vzniku vodíka.

*Nebezpečné reakcie s:* kyselina chlorovodíková, chlór, oxid uhličitý.

*U nasledujúcich látok existuje riziko výbuchu a/alebo vytvárania jedovatých plynov:* oxidačné činidlá, ortuť, kyslík, zlúčeniny striebra, chlorid dusitý, peroxid vodíka, striebro, hydrid antimonitý, halogény, kyseliny, vápnik, chloritany, zlatité soli, chloristany, chlórnan sodný, zlúčeniny ortute, halogénové oxidy, soli ťažkých kovov, chloridy kyselín, anhydridy kyselín.

*Tvorí výbušné zmesi s týmito látkami:* dusičnan strieborný, deriváty Ge, vzduch, ťažké kovy, chlór, uhľovodíky.

*Riziko vznietenia alebo vytvárania horľavých plynov alebo výparov s:* bórany, bór, kysličníky fosforu, kyselina dusičná, zlúčeniny kremíka, oxid chrómový, chromylchlorid.

*Exotermická reakcia s:* acetaldehyd, akroleín, bárium, zlúčeniny bóru, bróm, halogén-halogénové zlúčeniny, bromovodík, silán, plynný chlorovodík, halogénové zlúčeniny, dimetylsulfát, oxidy dusíka, fluór, fluorovodík, chlorečnany, oxid uhličitý etylén oxid.

### 10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť:

Zahrievanie.

### 10.5 Nekompatibilné materiály:

Kyseliny, meď, zinok a ich zliatiny, ortuť, oxidačné činidlá, halogény. Nezlúčiteľný s: rôzne kovy, kovové zliatiny, (zinok, meď, hliník, olovo, nikel, striebro).

### 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:

Pozri odd. 5. Pri teplotách nad 450°C vzniká vysoko horľavý vodík.

## ODDIEL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

### 11.1 Informácie o toxikologických účinkoch:

#### 11.1.1 Relevantné triedy nebezpečnosti:

Akútna toxicita:	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.
Akútna orálna toxicita:	LD <sub>50</sub> (potkan): 350 mg/kg LDL0 (človek): 43 mg/kg (29 % roztok)

# Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia Komisie (EÚ) č. 2015/830

Amoniak p.a.

Akútna dermálna toxicita:	Tieto informácie nie sú k dispozícii.
Akútna inhalačná toxicita:	LC <sub>50</sub> : 13 770 mg/m <sup>3</sup> /60 min. (bezvodá látka)
Poleptanie kože/podráždenie kože:	Druh: potkan Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí. Králik Výsledok: Spôsobuje ťažké poleptanie kože.
Vážne poškodenie očí/podráždenie očí:	Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí. Králik Výsledok: Spôsobuje vážne poškodenie očí. Riziko oslepnutia!
Respiračná a kožná senzibilizácia:	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.
Mutagenita zárodočných buniek:	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené. <i>Test reverznej mutácie na baktériách</i> Druh: <i>S. typhimurium</i> Výsledok: negatívny s/bez metabolickej aktivácie (bezvodá látka)
Karcinogenita:	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.
Reprodukčná toxicita:	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.
Toxicita pre špecifický cieľový orgán - jednorazová expozícia:	Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.
Toxicita pre špecifický cieľový orgán - opakovaná expozícia:	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.
Aspiračná nebezpečnosť:	Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.

## 11.1.2 Potenciálne akútne účinky na zdravie:

Po vdýchnutí: podráždenie membrán slizníc, kašeľ, bronchitída, edém pľúc. Pokiaľ dôjde k vytváraniu výparov/aerosólov: silný dráždivý účinok.

Pri kontakte s pokožkou: závažné podráždenie, dermatitída, nekróza.

Pri kontakte s očami: závažné podráždenie, nebezpečenstvo oslepnutia!

Po požití: popáleniny v ústach, krku, ezofágu a zažívacom trakte. Riziko perforácie ezofágu a žalúdka.

Systematické účinky: nevoľnosť, kolaps, šok, bezvedomie.

S výrobkom je potrebné zaobchádzať s opatnosťou zvyčajnou pri zaobchádzaní s chemikáliami.

## 11.1.3 Ďalšie údaje:

Účinky NH<sub>3</sub> pri rôznych koncentráciách:

Koncentrácia NH <sub>3</sub>			Príznaky
obj. %	mg/m <sup>3</sup>	ppm	
-	0,695	1	Zistiteľnosť prístrojom, bez následkov
-	2,475	5	Postrehnuteľný čuchom
0,002 - 0,01	9,9 - 69,5	20 - 100	Prijateľný pre dlhší pobyt
0,03 - 0,05	208 - 347	300 - 500	Expozícia max. 1 hodinu
0,25	1238	2500	Životu nebezpečná po 0,5 hodine
0,5	2475	5000	Rýchlo dochádza k usmrteniu

## ODDIEL 12: EKOLOGICKÉ INFORMÁCIE

### 12.1 Toxicita:

Vysoko toxický pre vodné organizmy.

#### 12.1.1 Akútna toxicita pre vodné prostredie:

Toxicita pre ryby:

LC<sub>50</sub>: 0,53 mg/l/96 h (bezvodá látka) (Lit.).

*Oncorhynchus mykiss* (pstruh dúhový)

Toxicita pre dafnie:

EC<sub>50</sub>: 24 mg/l/48 h (bezvodá látka) (Lit.).

*Daphnia magna* (perloočka veľká)

Toxicita pre baktérie:

EC<sub>50</sub>: 2 mg/l/5 min (bezvodá látka) (Lit.).



# Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia Komisie (EÚ) č. 2015/830

Amoniak p.a.

Photobacterium phosphoreum

## 12.2 Perzistencia a degradovateľnosť:

**Fototransformácia vo vzduchu:** Amoniak reaguje s ozónom, hydroxylovým radikálom a atómovým kyslíkom. Oxidácia ozónom je reakcia prvého rádu vzhľadom na koncentráciu amoniaku a je katalyzovaná hydroxidovými iónmi v rozsahu pH 7-9. Amoniak a ozón reagujú za vzniku aerosólov dusičnanu amónneho. Fotolytická degradácia a reakcia s fotolyticky vytvorenými hydroxylovými radikálmi (OH) v troposfére sú hlavnými cestami na odstránenie atmosférického amoniaku. Časť amoniaku v atmosfére sa oxiduje na oxidy dusíka a dusičnanového iónu, čo predstavuje významný prínos k celkovej kyslosti dažďov. Rôzne amóniové povrchové komplexy môžu byť tiež vytvorené heterogénnou reakciou atmosférického amoniaku s povrchmi oxidu dusnatého-sadzi v atmosfére. Existujú dve primárne fotochemické reakcie, ktoré zničia amoniak v atmosfére. Amoniak môže byť fotolyticky disociovaný pri vlnových dĺžkach < 2,200 Å, čo vedie k produkcii radikálov aminoskupiny a amoniaku. Druhým je tepelná bezvodá reakcia medzi amoniakom a oxidom siričitým, čo vedie k tvorbe aerosólov obsahujúcich síran amónny. Pomalé biologické odbúravanie.

## 12.3 Bioakumulačný potenciál:

Správanie sa v zložkách životného prostredia:

Distribúcia: log Pow: -1,38 (experimentálna) (bezvodá látka).

Nie je potrebné očakávať žiadnu bioakumuláciu (log Po/w<1).

## 12.4 Mobilita v pôde:

Amoniak sa zriedkavo hromadí v pôde, pokiaľ sú pôdne baktérie aktívne.

Keďže nitrifikácia je procesom vytvárajúcim energiu, rýchlosť konverzie je rýchla, preto sa amoniak zriedkavo akumuluje v pôde. Organické zlúčeniny dusíka sa redukujú na amoniak, ktorý sa konvertuje na dusitan (NO<sub>2</sub>-) pomocou *Nitrosomonas* a potom na dusičnany pomocou *Nitrobacter*

## 12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB:

Látka nevyhovuje kritériám pre PBT alebo vPvB podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006, prílohy XIII, resp. posúdenie PVT/vPvB nebolo vykonané.

## 12.6 Iné nepriaznivé účinky:

Alkalizácia prostredia. Vytvára jedovaté a žieravé zmesi s vodou, aj po zriedení.

## 12.7 Ďalšie ekologické údaje:

Zabráňte preniknutiu do vody, odpadovej vody a pôdy!

## ODDIEL 13: OPATRENIA PRI ZNEŠKODŇOVANÍ

### 13.1 Metódy spracovania odpadu:

Nebezpečenstvo kontaminácie životného prostredia, postupujte podľa Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov a podľa vykonávacích predpisov o zneškodňovaní odpadov. Postupujte podľa platných predpisov o zneškodňovaní odpadov. Nepoužitý výrobok a znečistený obal uložte do označených nádob na zber odpadu a predajte na odstránenie oprávnenej osobe na odstránenie odpadu (špecializovanej firme), ktorá má oprávnenie na túto činnosť. Nepoužitý výrobok nevyliievajte do kanalizácie. Nesmie sa odstraňovať spoločne s komunálnymi odpadmi. Prázdne obaly je možné energeticky využiť v spaľovni odpadov alebo ukladať na skládke príslušného zaradenia. Dokonale vyčistené obaly je možné odovzdať na recykláciu.

### Právne predpisy o odpadoch

Zákon NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. Vyhláška MŽP SR č.365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

### Kód druhu odpadu

06 10 02: odpady obsahujúce nebezpečné látky \*

### Kód druhu odpadu pre obal

15 01 10: obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami \*

# Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia Komisie (EÚ) č. 2015/830

Amoniak p.a.

(\*) - nebezpečný odpad podľa smernice 91/689/EHS o nebezpečných odpadoch

## ODDIEL 14: INFORMÁCIE O DOPRAVE

### 14.1 Číslo OSN:

Pozemná preprava – ADR/RID:  
2672

### 14.2 Správne expedičné označenie OSN:

Pozemná preprava – ADR/RID:  
ROZTOK AMONIAKU

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

Pozemná preprava – ADR/RID:

8 - Žieravé látky

Klasifikačný kód:

C5

Identifikačné číslo nebezpečnosti:

80 (Kemelrov kód)

Bezpečnostná značka:

8



### 14.4 Obalová skupina:

Pozemná preprava – ADR/RID:

III - látky predstavujúce nízke nebezpečenstvo

### 14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie:

Žiadne relevantné údaje nie sú k dispozícii.

### 14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa:

Letecká preprava - ICAO/IATA

Baliace inštrukcie pasažier: 852

Baliace inštrukcie kargo: 856

Námorná preprava - IMDG

EMS (pohotovostný plán): F-A, S-B

### 14.5 Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL a Kódexu IB:

Nevzťahuje sa.

## ODDIEL 15: REGULAČNÉ INFORMÁCIE

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

- Nariadenie REACH: Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH) 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 v platnom znení
- Nariadenie CLP: Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení v platnom znení
- SEVESO: Zákon č.128/2015 o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov

## Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia Komisie (EÚ) č. 2015/830

Amoniak p.a.

- 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. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- NV SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov
- Zákon č.79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon č.364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
- Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- ADR – Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí
- RID – Poriadok medzinárodnej železničnej prepravy nebezpečných tovarov a materiálov
- IATA/ICAO – Medzinárodné predpisy o vzdušnej preprave nebezpečných vecí
- IMDG – Medzinárodné predpisy o preprave nebezpečných materiálov po mori

### Nariadenie REACH:

Látky vzbudzujúce veľmi veľké obavy (SVHC) v zmysle článku 57 – 59 (Kandidátsky list): Produkt neobsahuje SVHC látky zaradené v kandidátskom liste.

Príloha XVII Obmedzenia výroby, uvádzania na trh a používania určitých nebezpečných látok, zmesí a výrobkov: Žiadne.

### SEVESO:

Kategórie nebezpečných látok: Trieda E1 NEBEZPEČNOSŤ PRE ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Prahové množstvo nebezpečných látok pre kategóriu A: 100 t

Prahové množstvo nebezpečných látok pre kategóriu B: 200 t

### Nariadenie vlády SR č. 286/2004 Z. z.:

Dodržiavať zákaz prác mladistvým zamestnancom.

### Nariadenie vlády SR č.272/2004 Z. z.:

Práca so špecifickým rizikom pre tehotné ženy, matky do konca deviateho mesiaca po pôrode a pre dojčiacie ženy.

### 15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti:

Posúdenie chemickej bezpečnosti bolo vykonané.

## ODDIEL 16: INÉ INFORMÁCIE

### Revidované kapitoly:

Všetky, okrem kapitoly 2 a 13, z dôvodu obsahovej úpravy (1. revízia).

Kapitoly 1 – 16 z dôvodu obsahovej úpravy podľa nariadenia komisie (EÚ) č. 453/2010 a nariadenia EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (2. revízia, 30.03.2012)

Kapitoly 1 – 16 z dôvodu obsahovej úpravy podľa nariadenia komisie (EÚ) č. 830/2015 a nariadenia EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (3. revízia, 20.08.2015)

Kapitoly 1 – 16 z dôvodu obsahovej úpravy podľa nariadenia komisie (EÚ) č. 830/2015 a nariadenia EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (4. revízia, 20.02.2017)

Kapitoly 1 – 16 z dôvodu obsahovej úpravy podľa nariadenia komisie (EÚ) č. 830/2015 a nariadenia EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (5. revízia, 30.11.2017)

Kapitoly 1 – 16 z dôvodu obsahovej úpravy podľa nariadenia komisie (EÚ) č. 830/2015 a nariadenia EP a Rady (ES) č. 1272/2008 (6. revízia, 05.03.2018)

Oddiel 1 – 16 z dôvodu formálnej úpravy a úprava v oddieloch 2.2, 15, 16. (6.1. revízia, 26.2.2020)

### Úplné znenie H- a EUH viet:

H314: Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.

H335: Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.

## Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006 (REACH) v znení Nariadenia Komisie (EÚ) č. 2015/830

Amoniak p.a.

H400: Vysoko toxický pre vodné organizmy.

### Skratky a akronymy:

ADR: Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí

BCF: Biokoncentračný faktor

LC<sub>50</sub>: Smrteľná koncentrácia látky, pri ktorej možno očakávať, že spôsobí smrť 50 % populácie

CAS: Chemical Abstracts Service

CLP: Nariadenie (ES) č. 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí

DNEL: Odvodené hladiny, pri ktorých nedochádza k žiadnym účinkom

EC<sub>50</sub>: Koncentrácia látky pri ktorej je zasiahnutých 50 % populácie

EINECS: Európsky zoznam existujúcich obchodovaných chemických látok

EmS: Pohotovostný plán

EC: Číslo EC je číselný identifikátor látok na zozname ES

EÚ: Európska únia

IATA: Medzinárodná asociácia leteckých dopravcov

IBC: Medzinárodný predpis pre stavbu a vybavenie lodí hromadne prepravujúce nebezpečné chemikálie

IC<sub>50</sub>: Koncentrácia pôsobiaca 50% blokádu

IMDG: Medzinárodná námorná preprava nebezpečného tovaru

IUPAC: Medzinárodná únia pre čisté a aplikované chémiu

LD<sub>50</sub>: Smrteľná dávka látky, pri ktorej možno očakávať, že spôsobí smrť 50 % populácie

LogKow: Oktanol-voda rozdeľovací koeficient

MARPOL: Medzinárodný dohovor o zabránení znečisťovania z lodí

MFAG: Príručka prvej pomoci

NPTEL: Najvyšší prípustný expozičný limit

PBT: Perzistentný, bioakumulatívny a toxický

PNEC: Predpokladaná koncentrácia, pri ktorej nedochádza k žiadnym účinkom

Ppm: Počet častíc na milión, miliónina

REACH: Registrácia, hodnotenie, autorizácia a obmedzovanie chemických látok (nariadenie EP a Rady (ES) č.1907/2006)

RID: Dohoda o preprave nebezpečného tovaru po železnici

vPvB: Veľmi perzistentný a veľmi bioakumulatívny

Aquatic Acute: Nebezpečnosť pre vodné prostredie

Skin Corr.: Žieravosť kože

STOT SE: Toxicita pre špecifický cieľový orgán – jednorazová expozícia

### Použitý zdroj literatúry:

-Karta bezpečnostných údajov od dodávateľa

-Ostatný zdroj: viď. oddiel 1

- Zásady pre poskytovanie prvej pomoci pri expozícii chemickými látkami (Zásady pro poskytování první pomoci při expozici chemickým látkám, doc. MUDr. Daniela Pelclová, CSc., MUDr. Alexandr Fuchs, CSc., MUDr. Miroslava Hornychová, CSc., MUDr. Zdeňka Trávníčková, CSc., Jiřina Fridrichovská, prom. chem.).

### Odporúčania pre odbornú prípravu:

Pracovníci, ktorí prichádzajú do styku s produktom musia byť v potrebnom rozsahu zoznámení s jeho účinkami, spôsobmi správneho zaobchádzania, s ochrannými opatreniami, so zásadami prvej pomoci a s potrebnými postupmi na likvidáciu únikov a havárií. Osoba, ktorá nakladá s týmto chemickým produktom, musí byť oboznámená so všetkými potrebnými údajmi uvedenými v tejto karte bezpečnostných údajov.

### Prehlásenie

Karta bezpečnostných údajov obsahuje údaje na zaistenie 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. Nemôžu byť považované za záruku vhodnosti a použiteľnosti výrobku pre konkrétnu aplikáciu.