

AMONIAK

[Nebezpečnost](#)[Vzhled/skupenství](#)[Vlastnosti](#)[Věty o nebezpečnosti](#)[Detekce](#)[Ochranné prostředky pro zásah](#)[Likvidace](#)[Požár](#)[Příпустné limity](#)[Reaktivita](#)[Příznaky](#)[První pomoc](#)[Ochrana obyvatelstva](#)[Bezpečnostní list](#)

CAS : 7664-41-7

CAS : 1336-21-6 vodný roztok amoniaku

Synonyma:

Čpavek bezvodý

Vzorec : NH₃

Bezpečnostní značky:



Signální slovo: **nebezpečí**

Bezpečnostní tabulky:

268
1005

UN1005

Tabulky pro vodné roztoky amoniaku

20	80	268
2073	2672	3318

UN2073, UN2672, UN3318

Telefonní spojení na TRINS:

476 709 826

476 163 111

Nebezpečnost

Pobyt ve vysokých koncentracích plynu vede k zástavě dechu, která může být přechodná, ale může dojít k náhle smrti. Při styku se zkapalněným produktem dochází nejen k poleptání, ale vznikají i omrzliny, které jsou obzvláště nebezpečné pro oči. Produkt vytváří výbušné směsi se vzduchem.

Ve styku s kovy může dojít k vyvíjení výbušného plynu obsahujícího vodík. Při úniku produktu může dojít k zamoření ovzduší do velkých vzdáleností od zdroje. Ve vodě je rozpustný a i při velkém zředění vytváří leptavé směsi. Látka je vysoce toxická pro vodní organismy. Produkt je hořlavý, ale není snadno zápalný.

Vzhled/skupenství

Pevné – ne

Kapalné – nejčastěji jako vodný roztok (25 - 29 %) - bezbarvá kapalina s pronikavě štiplavým zápachem

Plynné – bezbarvý pronikavě štiplavý plyn

Vlastnosti

Hořlavost (pevné látky, plyny): klasifikována jako nehořlavá látka

Horní mez výbušnosti: 28 % (V)

Dolní mez výbušnosti: 15 % (V)

Molární hmotnost: 17,03 g/mol (lehčí než vzduch, amoniaková mlha případně podchlazený je však těžší než vzduch)

Rozpustnost: Je rozpustný ve vodě, rozpustnost je závislá na teplotě; se vzrůstající teplotou vody rozpustnost amoniaku klesá.

Toxicita: Inhalace velkého množství vede ke křečím průdušek, otoku hrtanu a tvorbě pseudomembrány. Může působit zánět až poleptání dýchacích cest a pokožky.

Těkavost: z vodných roztoků přechází zpět do plynného skupenství



Reaktivita: Může prudce reagovat s oxidizujícími a kyselinami. Reaguje s vodou vytvářením korozivních zásad. Se vzduchem může tvořit výbušnou směs.

Věty o nebezpečnosti

H280 Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

H221 Hořlavý plyn.

H331 Toxický při vdechování.

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

H400 Vysoce toxický pro vodní organismy.

EUH071 Způsobuje poleptání dýchacích cest.

Detekce

Páry :

Analyzátor plynů GDA II

Gas Alert s elektrochemickým čidlem na NH₃

GASMET DX-4015

Detekční trubičky

pH – silně zásaditá reakce (modrý lakmusový papírek)

Ochranné prostředky pro zásah

Vhodné ochranné rukavice (viton: tloušťka vrstvy 0,7 mm, doba iniciace >480 min.), ochranný oděv (Tychem/Tyvec/OPCH), dýchací přístroj.

Likvidace

Je-li to možné, zastavte únik výrobku. Odstraňte nádoby z dosahu ohně nebo ho ochladte vodou z bezpečné vzdálenosti. Zůstávejte na návětrné straně.

V případě požáru oheň nehaste, dokud není odstraněn zdroj jeho úniku. Pokud toto není možné, nechte oheň dohořet a pouze vodou ochlazujte nádoby v okolí požáru. V jejich ochlazování pokračujte ještě dostatečně dlouhou dobu po uhašení požáru. Nádrže s látkou mohou vlivem tepla explodovat. Při hoření se mohou vytvářet oxidy dusíku a při teplotách nad 450°C vzniká vysoce hořlavý vodík. Uvolněné páry srážejte vodní clonou. Omezte na minimum průnik hasební kapaliny znečištěné látkou do kanalizace, povrchových a podzemních vod a do půdy. Voda kontaminovaná čpavkem vytváří toxický a leptavý produkt.

Požár

Vhodná hasiva: vodní mlha, vodní tříšť, pěna, prášek - hasiva přizpůsobit látkám vyskytující se v okolí

Nevhodná hasiva: přímý vodní proud

Zóny přizpůsobit množství uniklé, či zasažené látky požárem.

Přípustné limity

Přípustný expoziční limit **PEL: 14 mg/m³ (20,1 ppm)**

Nejvyšší přípustná koncentrace **NPK-P: 36 mg/m³ (51,8 ppm)**

Reaktivita

Chemická stabilita: Stabilní za běžných skladovacích podmínek

Možnost nebezpečných chemických reakcí: K nebezpečným reakcím dochází při kontaktu s oxidačními činidly. K nebezpečným a výbušným reakcím dochází i při styku s dalšími látkami (např. alkalické kovy, měď, stříbro, kadmium, zinek a jejich slitiny, rtuť, cín, alkoholy, aldehydy, azidy, halogeny aj.) nebo prudké neutralizační reakce s kyselinami. S vodou vytváří žíravé zásady.

Podmínky, kterým je třeba zabránit: Odstranit zdroje vznícení (včetně statické elektřiny), vyhnout se vysoké teplotě, slunečnímu záření, vodě a atmosférické vlhkosti.

Neslučitelné materiály:

Oxidační činidla a řada dalších látek viz. *Možnost nebezpečných chemických reakcí*

VÍCE:

Příznaky

Nadýchání plynu vyvolává pálení a bolest poleptaných sliznic, úporný dráždivý kašel a dušnost. I se značným zpoždění může dojít k otoku plic. Otok hrtanu nebo plic může vést k udušení. Pobyt ve vysokých koncentracích plynu vede k zástavě dechu, která může být přechodného rázu, ale může způsobit i náhlou smrt. Poleptání očí může vést k poškození rohovky i k oslepnutí. V případě vzniku omrzlin jsou omrzlá místa bledá, chladná a necitlivá, později mohou zrudnout, otéci, objeví se pocit mravenčení, pálení a bolest. Omrzliny jsou často spojené s poleptáním, protože produkt je silná žíravina.

Účinky po kontaktu nebo vdechnutí se mohou projevit se zpožděním!!!



První pomoc

Při vdechnutí – S ohledem na vlastní bezpečnost dopravte postiženého na čerstvý vzduch, vodou vypláchněte ústa a nos, nenechte ho prochladnout a zajistěte odbornou lékařskou pomoc.

Při požití – Vypláchnout ústa a vypít velké množství vody, neprovádět neutralizaci. **Nesnažit se vyvolat zvracení!!! Hrozí perforace zažívacího traktu!!!**

Při zasažení očí – Okamžitě vyplachujte oči s široce otevřenými víčky pod tekoucí vlažnou vodou a ve vymývání pokračujte při násilně otevřených víčkách od vnitřního k vnějšímu koutku oka až do příchodu lékaře. Má-li postižený kontaktní čočky, před výplachem je vyjměte. Zajistěte odbornou lékařskou pomoc, v případě kontaktu očí se zkapalněným plynem neprodleně, protože při omrznutí hrozí vážné poškození očí.

Při poleptání – Zasažená místa okamžitě opláchněte dostatečným množstvím vody a odstraňte kontaminovaný oděv a obuv. Kůži důkladně, ale bez velkého mechanického dráždění omývejte velkým množstvím vlažné vody, nejlépe až do příchodu lékaře, ale minimálně 20 minut. Při vzniku omrzlin neodstraňujte přimrzlé šatstvo a zasažené místo netřete, pouze opláchněte. Poleptaná, případně omrzlá místa, překryjte sterilním obvazem nebo čistou tkaninou.

Ochrana obyvatelstva

Chraňte si dýchací cesty (přiložte si na nos a ústa kapesník, ručník, šátek, mikinu apod.) pokud máte možnost použijte osobní ochranné prostředky.

Zabraňte kontaktu očí a povrchu těla s látkou.

Odstraňte všechny zápalné zdroje.

Zabraňte dalšímu šíření (úniku) látky.

Zabraňte vniknutí látky do kanalizace.

V uzavřených místnostech zajistěte přiměřené větrání.

Zachovejte klid a opusťte budovu podle únikového značení a pokynů pracovníků zařízení nebo záchranářů.

Pomozte osobám se sníženou pohyblivostí.

V případě potřeby poskytněte první pomoc

Volejte tísňovou linku 150 nebo 112

Bezpečnostní list

 [BL_amoniak_1.pdf](#)  [BL_amoniak_2.pdf](#) (vodný roztok amoniaku)