

NAAM : **AMMONIAK**FORMULE : NH_3 of NH_4OH

SYNONIEMEN : Ammonia (gas), Ammoniak (vloeistof)

CAS nr. : 7664-41-7

EG nr. : 007-001-00-5

EINECS nr. : 231-6354-3

ALGEMENE GEGEVENS

Ammonia(k) is een kleurloze vloeistof of gas met een sterk prikkelende geur. Ammoniak watervrij vormt een gaswolk van 850 maal zijn volume. Vorming van ammoniumhydroxide

Ze is sterk irriterend voor huid, ogen en ademhalingswegen. Het gas is lichter dan de lucht. Maar het vormt met lucht en oxyderende gassen een mengsel dat zwaarder wordt dan de lucht en op de bodem blijft hangen. Het is goed oplosbaar in water.

De toxiciteit berust voornamelijk op de sterk alkalische werking van het gevormde ammoniumhydroxide met vooral inwerking op de slijmvliezen van ogen en bovenste luchtwegen: irritatie van ogen en bovenste ademhalingswegen. Daarnaast kunnen algemene verschijnselen ontstaan zoals nausea, hoofdpijn, speekselvloed, prikkelhoest. Bradycardie wordt vermeld.

Wegens de hoge wateroplosbaarheid zijn er vroegtijdig symptomen en is langdurige inhalatie van hoge doses slechts mogelijk indien de mogelijkheid tot vluchten afwezig is.

Vooraf vloeibaar ammoniak, maar ook het geconcentreerd gas veroorzaken vrieswonden op de huid.

De kans op ingestie is matig door de stank.

FYSISCH EIGENSCHAPPEN

Kookpunt :	- 33 °C	Oplosbaarheid in water :	volledig
Smeltpunt :	- 78 °C	Relatieve dampdichtheid (lucht =1) :	0,6
Vlampunt :	brandbaar	Relatieve dichtheid :	/
Dampspanning (20 °) :	8,7 bar		

GRENSWAARDEN BIJ BEROEPSBLOOTSTELLINGGrenswaarde : 20 ppm; 14 mg/m³Kortetijds waarde : 50 ppm; 36 mg/m³

TLV-TWA : 25 ppm

STEL : 35 ppm

TLV-C :

LD 50 (oraal-rat) (mg/kg) : 350

LD 50 (dermaal-konijn) (mg/kg) : /

LC 50 (inademing-rat) (ppm) : 11590/1 uur

EPEL : 50 ppm (30 min) 25 ppm (2 uur)

IDLH : 500 ppm

REUKGRENS : 1-20 ppm

NAAM : **AMMONIAK**

relatie dosis-effect	
1-20 ppm	geurdetectie
50 ppm	irritatie van de slijmvliezen
300-500 ppm	irritatie huid, ogen, bovenste luchtwegen conjunctivitis, zere keel, hoesten stijgen van bldr en pols, wordt max 1 uur verdragen
700 ppm	direct oogletsel mogelijk melkachtige ontaarding van de slijmvliezen typisch (liquefactie - necrose).
>1700 ppm	pijn op de borst, luchtwegoedeem, laryngospasmen
2500- 6000 ppm	dodelijk binnen 30'
10000 ppm	dodelijk binnen enkele minuten

Redding

Personen die enkel zijn blootgesteld aan dampen vormen weinig gevaar op secundaire contaminatie.

Personen van wie de kleding of de huid is blootgesteld aan vloeibare ammoniak vormen een gevaar voor anderen door direct contact of verdamping .

Decontaminatie

Personen die enkel zijn blootgesteld aan ammoniak damp of mist, en die geen tekenen hebben van huid- of oogirritatie, moeten niet gedecontamineerd worden.

gecontamineerde kledij direct verwijderen en dubbel verpakken. Let op voor inklevende kledij bij frost bite.

oog: -verwijder contactlenzen als deze makkelijk te verwijderen zijn

-spoel gedurende minstens 20' met water of fysiologische oplossing en

zeker tot de pH van het conjunctivaal vocht normaal is (7.0)

-geef 1à2 druppels unicaine bij pijn en blepharospasme.

huid: -spoel minstens 15' met water

-bescherm de ogen tijdens het spoelen.

Start de behandeling tijdens de decontaminatie

Behandeling**Luchtwegen**

Bij luchtconcentraties van >500ppm (afhankelijk van blootstellingstijd) en/of tekenen van oog- of luchtwegenirritatie

-bevochtigde O² via aërosolmasker

-800 mcg corticoïde puff Q-VAR en daarna 400 mcg elke 2 uur gedurende 24h

-bij sterke prikkelhoest: paracodine 1 co PO

Behandeling van patiënten met ernstige respiratoire symptomen: bronchospasmen, stridor..

- a) Aerosol met 2 mg adrenaline (2 ml) en 3 ml Na Cl 0,9%
- b) 4 puffs ventolin , mag na 10 min 1 maal herhaald worden of aerosol met combivent
- c) 250 mg solu medrol IV

Behandeling van patiënten met toxisch long oedeem: vochtige reutels, schuimig vocht luchtwegen

- start CPAP therapie
- Solu Medrol 1000 mg IV

Huid

huidcontact met ammoniak geeft chemische brandwonden.

Behandel zoals thermische brandwonden

Geef, bij uitgebreide brandwonden (>10%) , vochtreanimatie

Geef pijnstilling

Bewaak de lichaamstemperatuur

Dek de brandwonden steriel af of gebruik burn shields (cave onderkoeling)

ogen

spoel gedurende minstens 20' met Hartmann, zeker tot de pH van het conjunctivaal vocht normaal is (7.0).

Om de 30' pH meten en eventueel terug spoelen

behandel als thermische brandwond

verwijs naar oogarts

Elke aangezichts verbranding met ammoniak dient als ernstig beschouwd te worden.

Symptomatische patiënten, blootgesteld aan een concentratie van 500ppm → ziekenhuis

Asymptomatische patiënten blootgesteld aan < 500ppm en patiënten met normaal klinisch onderzoek, mogen de dienst verlaten na een aangepaste observatie periode. Opvolging irriterende gassen.

VERDERE INFORMATIE OVER TOXICOKINETIEK EN BEHANDELING

ERPG = Emergency Response Planning Guidelines opgesteld door American Industrial Hygiene Association geeft volgende concentraties :

ERPG-3 : 1000 ppm is de maximale concentratie waarbij geloofd wordt dat haast alle individuen kunnen blootgesteld gedurende 1 uur zonder levensbedreigende gezondheidseffecten. Ernstige oog- en neusirritatie is wel degelijk aanwezig.

ERPG-2 : 200 ppm is de maximale concentratie waarbij geloofd wordt dat haast alle individuen gedurende 1 uur kunnen blootgesteld worden zonder irreversibele of andere ernstige symptomen te veroorzaken. Bij deze concentratie bestaat er wel een doordringende geur en oogirritatie.

ERPG-1 : 25 ppm is de maximale concentratie waarbij geloofd wordt dat haast alle individuen gedurende 1 uur kunnen blootgesteld worden zonder meer dan zwakke, voorbijgaande verschijnselen waar te nemen. Bij deze concentratie kan geurwaarneming bestaan, echter geen irritatie.
