



AIR LIQUIDE

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 1 / 6

Ausgabe Nr. : 2 - 72

Datum : 1 / 12 / 2008

Ersetzt : 1 / 1 / 2007

Ammoniak

002-ALD



T : Giftig



N : Umweltgefährlich



Gefahrzettel 2.3 : Giftige
Gase.



Gefahrzettel 8 : Ätzende
Stoff.

1 BEZEICHNUNG DES STOFFES / DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS

Handelsname : Ammoniak
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 002-ALD
Verwendung : Industriell und professionell. Umgang nur durch geschultes Personal gemäß der Arbeitsplatz-Gefährdungsbeurteilung des Verwenders.
Chemische Formel : NH₃
Firmenidentifikation : AIR LIQUIDE Deutschland GmbH
Hans-Günther-Sohl-Straße 5
D-40235 Düsseldorf Deutschland
Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222
E-Mail Adresse SDB-Service : info.SDB@airliquide.de
Notrufnummer : +49 (0)2151 398668

2 MÖGLICHE GEFAHREN

Gefahrenhinweise : Verflüssigtes Gas.
Giftig beim Einatmen.
Wirkt ätzend auf Augen, Atmungssystem und Haut.

3 ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoff / Zubereitung	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Einstufung
Ammoniak	: 100 %	7664-41-7	231-635-3	007-001-00-5	R10 T; R23 C; R34 N; R50

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Giftig beim Einatmen.
Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Haut- und Augenkontakt** : Kann Verätzungen der Haut und der Hornhaut (mit temporärer Sehstörung) verursachen.
Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
Benetzte Kleidung entfernen. Benetzte Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
Arzt hinzuziehen.

AIR LIQUIDE Deutschland GmbH

Hans-Günther-Sohl-Straße 5 D-40235 Düsseldorf Deutschland
Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222

**Ammoniak****002-ALD****4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN (Forts.)**

- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen : Stickstoffmonoxid / Stickstoffdioxid.
- Löschmittel**
 - **Geeignete Löschmittel** : Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.
- Spezielle Verfahren** : Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser kühlen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen.

6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** : Gebiet räumen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen.
- Umweltschutzmaßnahmen** : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Dämpfe mit Wasserdampf oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.
- Reinigungsmethoden** : Umgebung belüften.
Ausrüstung, die mit dem Gas in Berührung gekommen ist, oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen.
Personen aus dem Gebiet evakuieren und Zündquellen beseitigen, bis die gesamte ausgelaufene Flüssigkeit verdampft ist (frostfreier Boden).
Den Bereich mit Wasser abspritzen.

7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

- Lagerung** : Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
Behälter bei weniger als 50 °C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.
- Handhabung** : Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischer Entladungen, fernhalten.
Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.
Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.

8 BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

- Technische Maßnahmen** : Allgemeine und lokale Belüftung / Abzüge vorsehen, um Konzentrationen unterhalb der Explosionsgrenze und der Arbeitsplatzgrenzwerte zu halten (falls

Ammoniak**002-ALD****8 BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG (Forts.)**

	vorhanden).
Persönliche Schutzmaßnahmen	: Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Angemessene Lüftung sicherstellen. Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.
• Atemschutz	: In Betracht ziehen, die Arbeiten unter einem Laborabzug auszuführen oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät einsetzen.
• Handschutz	: Schutzhandschuhe aus Neopren.
• Augenschutz	: Schutzbrille oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern.
• Körperschutz	: Schutzschuhe und dichtschießender Chemie-Schutzanzug.
Arbeitsplatzgrenzwerte	: Ammoniak : ILV (EU) - 8 H - [mg/m ³] : 14 Ammoniak : ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 20 Ammoniak : ILV (EU) - 15 min - [mg/m ³] : 36 Ammoniak : ILV (EU) - 15 min - [ppm] : 50 Ammoniak : TLV [©] -TWA [ppm] : 25 Ammoniak : TLV [©] -STEL [ppm] : 35 Ammoniak : AGW - Deutschland [mg/m ³] TRGS 900 : 14 Ammoniak : AGW - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 20 Ammoniak : Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Germany TRGS 900 : 2

9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Zustand bei 20 °C	: Gas.
Farbe	: Farblos.
Geruch	: Ammoniakartig.
Molare Masse	: 17
Schmelzpunkt [°C]	: -77,7
Siedepunkt [°C]	: -33
Kritische Temperatur [°C]	: 132
Dampfdruck [hPa], 20°C	: 8,6 bar
Relative Dichte, gasf. (Luft=1)	: 0,6
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: 0,7
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: Hydrolysiert.
Explosionsgrenzen [Vol.% in Luft]	: 15 bis 30
Zündtemperatur [°C]	: 630
Sonstige Angaben	: Obgleich dieser Stoff Kennwerte der Brennbarkeit besitzt, ist er in Luft schwer zu entzünden und gilt als nicht brennbar.

10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Stabilität und Reaktivität	: Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren. Kann mit Säuren heftig reagieren. Bildet mit Wasser ätzende Laugen. Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
-----------------------------------	---

Ammoniak**002-ALD****11 TOXIKOLOGISCHE ANGABEN**

Informationen über die Giftigkeit : Giftig beim Einatmen.
Kann Entzündung der Atmungsorgane und der Haut verursachen.
Inhalation größerer Mengen verursacht Bronchospasmus, Kehlkopfentzündung und Pseudomembranbildung.

LC50 [ppm/1h] : 4000

12 UMWELTSPEZIFISCHE ANGABEN

Informationen über ökologische Auswirkungen : Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.

Wassergefährdungsklasse (WGK) : WGK 2 -wassergefährdend,
Kenn-Nr. 211
gemäß VwVwS, Anhang 2

13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Allgemeines : Nicht in die Atmosphäre ablassen.
Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Orte, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.
Nicht an Plätzen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen.
Das Gas kann mit Schwefelsäure-Lösung gewaschen werden.
Das Gas kann im Wäscher behandelt werden.
Giftige und ätzende Gase, die bei der Verbrennung entstehen, sind auszuwaschen, bevor das Abgas in die Atmosphäre strömt.
Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.

Abfallschlüssel-Nr. / Abfallbezeichnung (AVV) : 16 05 04 - Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

• **UN Nr. ADR, IMDG, IATA** : 1005

• **Kennzeichnung nach ADR, IMDG, IATA**



: Gefahrzettel 2.3 : Giftige Gase.
Gefahrzettel 8 : Ätzende Stoffe.

Landtransport**ADR/RID**

• **Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr** : 268

• **Benennung und Beschreibung** : AMMONIAK, WASSERFREI

• **Klasse** : 2

Ammoniak**002-ALD****14 ANGABEN ZUM TRANSPORT (Forts.)**

- Klassifizierungscode : 2 TC
- Verpackungsanweisungen : P200

Seetransport**IMO-IMDG**

- Richtiger technischer Name : AMMONIAK, WASSERFREI
- Klasse : 2.3

Sonstige Angaben

- Unfallmerkblatt (EmS) - Feuer : F-C
- Unfallmerkblatt (EmS) - Leckage : S-U
- Verpackungsanweisungen : P200

Lufttransport**ICAO/IATA-DGR**

- Richtige Versandbezeichnung/
Beschreibung : AMMONIAK, WASSERFREI
- Klasse : 2.3

Sonstige Angaben

- Passagier und Frachtflugzeug : Verboten.
- Nur Frachtflugzeug : Verboten.

Weitere Transport-Informationen

: Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.
Der Fahrer muss die möglichen Gefahren der Ladung kennen und wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.
Vor dem Transport :
- Gasflaschen sichern.
- Das Flaschenventil muss geschlossen und dicht sein.
- Die Ventilverschlussmutter oder der Verschlussstopfen (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein.
- Ausreichende Lüftung sicherstellen.
- Geltende Vorschriften beachten.

15 ANGABEN ZU RECHTSVORSCHRIFTEN

- EG-Einstufung : Index-Nr. : 007-001-00-5
R10
T; R23
C; R34
N; R50

EG-Kennzeichnung

- Symbol(e)



Ammoniak**002-ALD****15 ANGABEN ZU RECHTSVORSCHRIFTEN (Forts.)**

- R-Sätze**
- : T : Giftig
 - N : Umweltgefährlich
 - : R10 : Entzündlich.
 - R23 : Giftig beim Einatmen.
 - R34 : Verursacht Verätzungen.
 - R50 : Sehr giftig für Wasserorganismen.
- S-Sätze**
- : S9 : Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
 - S16 : Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
 - S26 : Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
 - S36/37/39 : Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
 - S45 : Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
 - S61 : Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/ Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.
- Nationale Vorschriften:**
- : Betriebsicherheitsverordnung, Technische Regeln zur Betriebsicherheitsverordnung (TRBSen), Gefahrstoffverordnung, Technische Regeln zur Gefahrstoffverordnung (TRGSen), BGR, BGI, BGG, BGG, BGI, VwVwS, BGI 104 (Explosionsschutzregeln)

16 SONSTIGE ANGABEN

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.

Träger von Atemgeräten müssen entsprechend ausgebildet sein.

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

ABLEHNUNG DER HAFTUNG

- : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
- Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Das vorliegende Dokument wurde mit der größten Sorgfalt erstellt. Es wird keine Haftung für etwaige Verletzungen oder Schäden, die durch den Umgang mit dem Produkt entstehen, übernommen.

Ende des Dokumentes