

## EG-Sicherheitsdatenblatt Ammoniak, wasserfrei.

Erstellungsdatum : 28.01.2005  
Überarbeitet am : 20.12.2010

Version : 7.1

DE / D

SDB Nr. : 002  
Seite 1 / 3

### 1 STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMBEZEICHNUNG

#### Produktname

Ammoniak, wasserfrei.  
EG-Nr. (EINECS): 231-635-3  
CAS-Nr.: 7664-41-7  
Index-Nr. 007-001-00-5

#### Chemische Formel NH<sub>3</sub>

#### REACH Registrierungsnummer:

Nicht verfügbar.

#### Bekannte Verwendungszwecke

Industrielle Anwendung

#### Hersteller/Lieferant

Linde AG, Geschäftsbereich Linde Gas, Seitnerstraße 70, D-82049 Pullach

**E-Mail-Adresse** Info@de.linde-gas.com

**NOTRUF-NUMMER:** 089-7446-0

### 2 MÖGLICHE GEFAHREN

#### Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### EG-Einstufung nach 1272/2008/EG (CLP)

Pressgas - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Entz. Gas 2 - Entzündbares Gas.

Akut Tox. 3 - Giftig bei Einatmen.

Hautätz. 1B - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Aqu. akut 1 - Sehr giftig für Wasserorganismen.

- Wirkt ätzend auf die Atemwege.

#### EG - Einstufung nach 67/548/EG & 1999/45/EG

R10 | T; R23 | C; R34 | N; R50

Entzündlich.

Giftig beim Einatmen.

Verursacht Verätzungen (an Augen, Atmungsorganen und Haut).

Sehr giftig für Wasserorganismen.

#### Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Verflüssigtes Gas

#### Kennzeichnungselemente

#### - Gefahrenpiktogramme



#### - Signalwort

Gefahr

#### - Gefahrenhinweise

|        |   |
|--------|---|
| H280   | Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.          |
| H221   | Entzündbares Gas.   |
| H331   | Giftig bei Einatmen.  |
| H314   | Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. |
| H400   | Sehr giftig für Wasserorganismen.                                 |
| EUH071 | Wirkt ätzend auf die Atemwege.                                    |

#### - Sicherheitshinweise

#### Sicherheitshinweis Prävention

P21 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
P28 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P26 Gas, Dampf nicht einatmen.  
P27 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

3

#### Sicherheitshinweis Reaktion

P377 Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.  
P381 Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.  
P303+P361+P353+P315 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P304+P340+P315 BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P305+P351+P338+P315 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

#### Sicherheitshinweis Aufbewahrung

P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.  
P405 Unter Verschluss aufbewahren.

#### Sicherheitshinweis Entsorgung

### 3 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

#### Stoff/Zubereitung: Stoff

#### Zusammensetzung/Information über Bestandteile

Ammoniak, wasserfrei.

**CAS-Nr.:** 7664-41-7

**Index-Nr.:** 007-001-00-5

**EG-Nr. (EINECS):** 231-635-3

#### REACH Registrierungsnummer:

Nicht verfügbar.

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

### 4 ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

#### Einatmen

Giftig beim Einatmen. Reizt die Atmungsorgane. 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

## EG-Sicherheitsdatenblatt Ammoniak, wasserfrei.

Erstellungsdatum : 28.01.2005  
Überarbeitet am : 20.12.2010

Version : 7.1

DE / D

SDB Nr. : 002

Seite 2 / 3

Kann Verätzungen der Haut und der Hornhaut (mit temporärer Sehstörung) verursachen. Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasserspülen. Benetzte Kleidung entfernen. Benetzte Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Arzt hinzuziehen.

### 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:

### Geeignete Löschmittel

Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

### Spezielle Verfahren

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Behälter entfernen oder mit Wasser aus geschützter Position kühlen. Bei einem Notfall eingesetztes Löschwasser darf nicht in die Kanalisation oder das Abwassersystem gelangen.

### Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr

Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen.

## 6 MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Gebiet räumen. Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Die Konzentration des freigesetzten Produkts überwachen.

### Umweltschutzmaßnahmen

Versuchen, den Produktaustritt zu stoppen. Dämpfe mit Wassernebel oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.

### Reinigungsmethoden

Den Raum belüften. Den Bereich mit Wasser bespritzen. Von dem Gas berührte Ausrüstung oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen. Personen aus dem Gebiet evakuieren und Zündquellen fernhalten, bis die gesamte ausgelaufene Flüssigkeit verdampft ist (Boden ist frei von Frost).

## 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 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 elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen. Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten. <\*> Phrase language not available: [ DE ] CUST - V07.00000000610 \*> Rücksaugen von Wasser, Säure, Alkali verhindern. Das Gassystem mit trockenem Inertgas spülen (z.B. Stickstoff oder Helium) bevor das Gas eingeleitet wird und wenn das System außer Betrieb genommen wurde. Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosions sicherer Ausrüstung sind zu bewerten. Den Einsatz von nicht funkenzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten verdichtete Gase handhaben. Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur

Druckerhöhung im Behälter. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden. Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen. Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird). Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist. Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren. Die Ventilöffnung des Behälters sauber und frei von Verunreinigung halten, insbesondere frei von Öl und Wasser. Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen. Die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Flasche und Regler wird empfohlen.

### Lagerung

Flaschen vor Umfallen sichern. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten. Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. <\*> Phrase language not available: [ DE ] CUST - V07.00000000600 \*> Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre abgestimmt sein. Technische Regeln Druckgase (TRG) 280 Ziffer 5 beachten.

## 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

### Zulässiger Expositionswert

| Werttyp           | Wert   | Bemerkung         |
|-------------------|--------|-------------------|
| TLV (ACGIH)       | 25 ppm | ACGIH 1995 - 1996 |
| Deutschland - AGW | 20 ppm | TRGS 900          |

### Persönliche Schutzmaßnahmen

Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.

## 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

### Allgemeine Angaben

**Aussehen:** Farbloses Gas

**Geruch:** Ammoniakartig.

### Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

**Molare Masse:** 17 g/mol

**Schmelzpunkt:** -77,7 °C

**Siedepunkt:** -33 °C

**Kritische Temperatur:** 132,4 °C

**Zündtemperatur:** 630 °C

**Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft):** 15 %(V) - 30 %(V)

**Relative Dichte, gasf. (Luft=1):** 0,6

**Relative Dichte, flüssig (Wasser=1):** 0,7

## EG-Sicherheitsdatenblatt Ammoniak, wasserfrei.

Erstellungsdatum : 28.01.2005  
Überarbeitet am : 20.12.2010

Version : 7.1

DE / D

SDB Nr. : 002  
Seite 3 / 3

**Dampfdruck bei 20 °C:** 8,6 bar

**Löslichkeit in Wasser (mg/l):** Hydrolisiert.

### Sonstige Angaben

Obgleich dieser Stoff Kennwerte der Brennbarkeit besitzt, ist er in Luft schwierig 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.

### Gefährliche Zersetzungsprodukte

### Aussagen zur Zersetzung

Keine

## 11 TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

### Akute Toxizität

Inhalation größerer Mengen verursacht Bronchospasmus, Kehlkopfentzündung und Pseudomembranbildung. Kann Entzündung der Atmungsorgane und der Haut verursachen.

**LC50/1h (ppm)** 4000 ppm

## 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

### Allgemeines

Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.

## 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### Allgemeines

Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Nicht in die Atmosphäre ablassen. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist. Das Gas kann mit Schwefelsäure-Lösung gewaschen werden. Das Gas ist mit Wasser zu waschen. Giftige und ätzende Gase, die bei der Verbrennung entstehen, sind auszuwaschen, bevor das Abgas in die Atmosphäre strömt.

**EAK Nr. 16 05 04\***

## 14 ANGABE ZUM TRANSPORT

### ADR/RID

|        |   |                      |     |
|--------|---|----------------------|-----|
| Klasse | 2 | Klassifizierungscode | 2TC |
|--------|---|----------------------|-----|

### Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung

UN 1005 Ammoniak, wasserfrei

UN 1005 Ammonia, anhydrous

|              |        |              |     |
|--------------|--------|--------------|-----|
| Gefahrzettel | 2.3, 8 | Gefahrnummer | 268 |
|--------------|--------|--------------|-----|

|                      |      |
|----------------------|------|
| Verpackungsanweisung | P200 |
|----------------------|------|

### IMDG

|        |     |
|--------|-----|
| Klasse | 2.3 |
|--------|-----|

### Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung

UN 1005 Ammonia, anhydrous

|              |        |
|--------------|--------|
| Gefahrzettel | 2.3, 8 |
|--------------|--------|

|                      |      |
|----------------------|------|
| Verpackungsanweisung | P200 |
|----------------------|------|

|     |        |
|-----|--------|
| EmS | FC, SU |
|-----|--------|

## IATA

|        |     |
|--------|-----|
| Klasse | 2.3 |
|--------|-----|

### Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung

UN 1005 Ammonia, anhydrous

|              |        |
|--------------|--------|
| Gefahrzettel | 2.3, 8 |
|--------------|--------|

|                      |      |
|----------------------|------|
| Verpackungsanweisung | P200 |
|----------------------|------|

### Weitere Transport-Informationen

Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Gasflaschen vor dem Transport sichern. Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein. Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein. Die Ventilschutteinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein. Ausreichende Lüftung sicherstellen. Geltende Vorschriften beachten.

## 15 VORSCHRIFTEN

### Vorschriften-Informationen

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV)

### Wassergefährdungsklasse

gemäß §19 WHG Anhang 1 : WGK 2 (wassergefährdend)

## 16 SONSTIGE ANGABEN

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten. Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

### Hinweise

Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

### Weitere Informationen

Hommel: Handbuch der gefährlichen Güter

Kühn-Birett: Merkblätter gefährliche Arbeitsstoffe

Linde Sicherheitshinweise

## Dokumentende