

Ammoniak, wasserfrei

AMMONIAK



2.3 : Giftige Gase



8 : Ätzende Stoffe



9E : Umweltgefährdende Stoffe

Gefahr



ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	: Ammoniak, wasserfrei
Sicherheitsdatenblatt-Nr.	: AMMONIAK
Chemische Bezeichnung	: Ammoniak, wasserfrei
	CAS-Nr. :7664-41-7
	EG-Nr. :231-635-3
	Index-Nr. :007-001-00-5
Registrierungs-Nr.	: 01-2119488876-14-
Chemische Formel	: NH ₃

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen	: Verwendung bei der Metallbehandlung. Verwendung als Kältemittel. Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Laborzwecke. Chemische Reaktion / Synthese. Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.
Verwendungen von denen abgeraten wird	: Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	: basi Schöberl GmbH & Co. KG Im Steingerüst 57 76437 Rastatt GERMANY
------------------------------	---

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer	: +49 (0) 7222 - 505 – 0 (7 bis 16 Uhr) Vergiftungs-Informationen-Zentrale Freiburg: +49 (0) 761 – 19240 (24 h verfügbar)
-----------------------	---

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)**

• Gesundheitsgefahren	: Akute Toxizität, inhalativ - Kategorie 3 - Gefahr - (CLP : Acute Tox. 3) - H331 Ätzwirkung auf die Haut - Kategorie 1B - Gefahr - (CLP : Skin Corr. 1B) - H314 Schwere Augenschädigung - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Eye Dam. 1) - H318
• Physikalische Gefahren	: Entzündbare Gase - Kategorie 2 - Achtung - (CLP : Flam. Gas 2) - H221 Unter Druck stehende Gase - verflüssigte Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas Liq.) - H280
• Umweltgefahren	: Gewässergefährdend - Akut Gefährdend - Kategorie 1 - Achtung - (CLP : Aquatic Acute 1) - H400

Ammoniak, wasserfrei

AMMONIAK

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

• Gefahrenpiktogramm(e)



- Gefahrenpiktogramm Code : GHS06 - GHS05 - GHS04 - GHS09
- Signalwort : Gefahr
- Gefahrenhinweise : H221 - Entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H331 - Giftig bei Einatmen.
H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen.
- Ergänzende Gefahrenmerkmale : EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege.
: EUH071 ersetzt H335 wenn in der Einstufung angegeben.
- Sicherheitshinweise
 - Prävention : P260EIGA - Gas, Dampf nicht einatmen.
P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 - Reaktion : P304+P340+P315 - BEI EINATMEN : Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. 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.
P303+P361+P353+P315 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar) : Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P377 - Brand bei Gasleckage : Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.
P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
 - Lagerung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
P405 - Unter Verschluss aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

Stoff.

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Ammoniak, wasserfrei	: 100 %	7664-41-7 231-635-3 007-001-00-5 01-2119488876-14-		Acute Tox. 3 (H331) Flam. Gas 2 (H221) Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam 1 (H318) Press. Gas Liq. (H280) Aquatic Acute 1 (H400)

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

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der R-Sätze siehe Abschnitt 16. Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

Ammoniak, wasserfrei

AMMONIAK

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Benetzte Kleidung entfernen. Benetzte Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Augenkontakt : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- : Kann schwere Verätzungen der Haut und der Hornhaut verursachen. Geeignete Erste Hilfe - Maßnahmen sollten sofort verfügbar sein. Vor Benutzung des Produkts ist ärztlicher Rat einzuholen.
Längere Einwirkung niedriger Konzentrationen kann Lungenödem verursachen.
Das Produkt wirkt zerstörend auf die Schleimhäute und die oberen Atemwege. Kann Husten, Kurzatmigkeit, Kopfschmerzen, Übelkeit/Erbrechen bewirken.
Siehe Abschnitt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Arzt hinzuziehen.
Nach Inhalation so schnell wie möglich mit kortisonhaltigem Spray behandeln.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel


- Geeignete Löschmittel : Schaum.
Kohlendioxid.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- 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.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.
EN 943-2: Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, Aerosole und Feststoffe. Gasdichter Chemieschutzanzug für Notfalleinsatzteams.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

 Gase + Technik.	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 4
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 20 / 4 / 2016
		Ersetzt : 30 / 7 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		AMMONIAK

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- : Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Gebiet räumen.
- Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
- Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
- Örtlichen Alarmplan beachten.
- Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.
- Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
- Dämpfe mit Wassernebel oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

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

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherer Umgang mit dem Stoff

- : Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
- Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
- Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
- Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
- Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.
- Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
- Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
- Die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Flasche und Regler wird empfohlen.
- 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 funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.
- Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
- Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
- Gas nicht einatmen.
- Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

- : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
- Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
- 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.
- 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.

Ammoniak, wasserfrei

AMMONIAK

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Fortsetzung)

Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
- Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
- 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. 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. Von brennbaren Stoffen fernhalten. Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.

7.3. Spezifische Endanwendungen

- : Keine.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter**Arbeitsplatzgrenzwert(e)****Ammoniak, wasserfrei**

- : ILV (EU) - 8 H - [mg/m³] : 14
- : ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 20
- : ILV (EU) - 15 min - [mg/m³] : 36
- : ILV (EU) - 15 min - [ppm] : 50
- : VLE - 15min Frankreich [mg/m³] : 14
- : VLE - 15min Frankreich [ppm] : 20
- : VME - 8h Frankreich [mg/m³] : 7
- : VME - 8h Frankreich [ppm] : 10
- : AGW (8h) - Deutschland [mg/m³] TRGS 900 : 14
- : AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 20
- : Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 : 2
- : STEL (DK) OEL 15min [mg/m³] : 20
- : STEL (NO) OEL 15min [ppm] : 50
- : STEL (NO) OEL 15min [mg/m³] : 36

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)**Ammoniak, wasserfrei**

- : Inhalation-Kurzzeitig (Lokal) [mg/m³] : 36
- : Inhalation-Langzeitig (Lokal) [mg/m³] : 14
- : Dermal-Kurzzeitig (systemisch) [mg/kg KG d] : 6,8
- : Dermal-Langzeitig (Systemisch) [mg/kg KG d] : 6,8

PNEC: Abgeschätzte Nicht Effect Konzentration

Ammoniak, wasserfrei

AMMONIAK

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

Ammoniak, wasserfrei : Süßwasser [mg/l] : 0,0011
: Meereswasser [mg/l] : 0,0011

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

- 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** : Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
Gas-Detektoren einsetzen, falls toxische Gase freigesetzt werden können.
Produkt in einem geschlossenen System handhaben.
Vorzugsweise in dauerhaft technisch dichten Anlagen verwenden (z.B. geschweißte Leitungen).
Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen.
Arbeitsverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.
- 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung** : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:
Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.
- **Augen- / Gesichtsschutz** : Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.
Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließarbeiten ausgeführt werden.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
Gut erreichbare Augenwaschstationen und Notduschen vorsehen.
- **Hautschutz**
- **Handschutz** : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.
Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen.
Standard EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien.
Durchbruchzeit: minimum > 30 Min. Kurzzeitige Exposition: Material / Schichtdicke [mm]
Chloropren-Kautschuk (CR) 0,5
Durchbruchzeit: minimum > 480 Min. Langzeitige Exposition: Material / Schichtdicke [mm]
Butyl-Kautschuk (IIR) 0,7
Die Durchbruchzeit der ausgewählten Handschuhe muß größer sein als die beabsichtigte Einsatzzeit.
Zur Bestimmung von Material und Schichtdicke die Produktinformation des Handschuhherstellers heranziehen.
- **Sonstige Schutzmaßnahmen** : Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen.
Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.
Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten.
Standard EN943-1 - Vollschutzanzüge gegen flüssige, feste und gasförmige Chemikalien.
- **Atemschutz** : Gasfiltergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn die Umgebungsbedingungen wie Typ und Konzentration der/des Schadstoffe(s) und die beabsichtigte Dauer des Einsatzes bekannt sind.
Gasfilter und Vollgesichtsmasken können eingesetzt werden, falls Grenzwerte überschritten werden können, z.B. beim An- und Abschließen von Druckbehältern.
Empfohlen: Filter K (grün).
Zur Auswahl geeigneter Schutzgeräte die Produktinformationen der Gerätehersteller heranziehen.
Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel.
Standard EN14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136.
Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen.
- **Thermische Gefahren** : Keine erforderlich.
- 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

Ammoniak, wasserfrei

AMMONIAK

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Fortsetzung)

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Farbe : Farblos.

Geruch : Ammoniakartig.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Gelöst in Wasser wird der pH-Wert beeinflusst.

Molmasse [g/mol] : 17

Schmelzpunkt [°C] : -77,7

Siedepunkt [°C] : -33

Kritische Temperatur [°C] : 132

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : 15,4 - 33,6

Dampfdruck [20°C] : 8,6 bar

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 0,6

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

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : 517000

Verteilungskoeffizient n-Oktanoll/ Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf anorganische Gase.

Zündtemperatur [°C] : 630

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Keine.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Keine.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

10.5. Unverträgliche Materialien

: Bildet mit Wasser ätzende Laugen.
Kann mit Säuren heftig reagieren.
Luft, Oxidationsmittel.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

Ammoniak, wasserfrei

AMMONIAK

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Inhalation größerer Mengen verursacht Bronchospasmus, Kehlkopfentzündung und Pseudomembranbildung.
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]	: 2000
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Kann Entzündungen der Haut verursachen.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Reizung der Augen.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Kann Entzündungen des Atemsystems verursachen.
Zielorgan(e)	: Atemwege.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung	: Sehr giftig für Wasserorganismen.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: 101
EC50 72h - Algae [mg/l]	: Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	: 0,89

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Der Stoff ist bio-abbaubar. Persistenz unwahrscheinlich.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Aufgrund des niedrigen logKow-Wertes (log Kow < 4) ist eine Bioakkumulation des Stoffes nicht zu erwarten.
Siehe Abschnitt 9.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Wegen seiner hohen Volatilität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Wirkung auf die Ozonschicht	: Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Keine.
Erwärmung	: Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

Ammoniak, wasserfrei

AMMONIAK

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- : Darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.
- Giftige und ätzende Gase, die bei der Verbrennung entstehen, sind auszuwaschen, bevor das Abgas in die Atmosphäre strömt.
- Das Gas kann mit Schwefelsäure-Lösung gewaschen werden.
- Das Gas kann mit Wasser gewaschen werden.
- Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>.
- Sicherstellen, dass Emmissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.
- : 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118)

13.2. Zusätzliche Information

- : Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nummer : 1005

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : AMMONIAK, WASSERFREI
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : AMMONIA, ANHYDROUS
Transport im Seeverkehr (IMDG) : AMMONIA, ANHYDROUS

14.3. Transportgefahrenklasse(n)

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID, Kennzeichnung nach IMDG, IATA



- : 2.3 : Giftige Gase
- 8 : Ätzende Stoffe
- 9E : Umweltgefährdende Stoffe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse : 2
Klassifizierungscode : 2 TC
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 268

Tunnel Beschränkungscode


- : C/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E.
- Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.3 (8)
Transport im Seeverkehr (IMDG)
Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.3 (8)
Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar.

 Gase + Technik.	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 10
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 20 / 4 / 2016
		Ersetzt : 30 / 7 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		AMMONIAK

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Umweltgefährdender Stoff / Gemisch.
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Umweltgefährdender Stoff / Gemisch.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : Meeresschadstoff.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)
 Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P200
 Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
 Passagier- und Frachtflugzeug : FORBIDDEN.
 Nur Frachtflugzeug : FORBIDDEN.
 Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200
 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.
 Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.
 Vor dem Transport :
 - Ausreichende Lüftung sicherstellen.
 - Behälter 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.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG-Gesetzgebung

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.
 Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.


Nationale Gesetzgebung

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
 GefahrstoffV, BetriebssicherheitsV,
 TRBS 3145/TRGS 725 Ortsbewegliche Druckgasbehälter
 TRBS 3146/TRGS 726 Ortsfeste Druckanlagen für Gase
 TRGS 407 Tätigkeiten mit Gasen – Gefährdungsbeurteilung
 TRGS 510 Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern

Wassergefährdungsklasse (WGK) : 2 - Wassergefährdend.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde erstellt.

 Gase + Technik.	SICHERHEITSDATENBLATT	Seite : 11
		Revision - Ausgabenr. : 2
		Datum : 20 / 4 / 2016
		Ersetzt : 30 / 7 / 2015
Ammoniak, wasserfrei		AMMONIAK

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
- Schulungshinweise** : Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.
Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.
- Weitere Angaben** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H221 - Entzündbares Gas.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318 - Verursacht schwere Augenschäden.
H331 - Giftig bei Einatmen.
H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokumentes