

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 1/29
		Revision - Ausgabenr. : 5.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-08-16
		Ersetzt : 2016-06-22
Ammoniak		002
		Land : DE / Sprache : DE

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Ammoniak, AMMONIAK (N26, N38, N50, N60, UHP)
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 002
 Chemische Bezeichnung : Ammoniak, wasserfrei
 CAS-Nr. : 7664-41-7
 EG-Nr. : 231-635-3
 EG Index-Nr. : 007-001-00-5
 Registrierungs-Nr. : 01-2119488876-14
 Chemische Formel : NH3

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

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Siehe die Liste der identifizierten Verwendungen im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt. 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

Lieferant
 AIR LIQUIDE Deutschland GmbH
 Luise-Rainer-Straße 5
 40235 Düsseldorf - GERMANY
 T +49 (0)211 6699-0 - F +49 (0)211 6699-222
info@airliquide.de

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : info.SDB@airliquide.de

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : +49 (0)2151 398668
 Verfügbarkeit
 (24 / 7)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Physikalische Gefahren	Entzündbare Gase, Kategorie 2	H221
	Gase unter Druck : Verflüssigtes Gas	H280
Gesundheitsgefahren	Akute Toxizität (inhalativ: Gas) Kategorie 3	H331
	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1B	H314
	Schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1	H318
Umweltgefahren	Akut gewässergefährdend, Kategorie 1	H400
	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 2	H411

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



Signalwort (CLP) : Gefahr
 Gefahrenhinweise (CLP) : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren..
 H331 - Giftig bei Einatmen..

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung..
 H221 - Entzündbares Gas..
 H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden..
 EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege..

Sicherheitshinweise (CLP)

- Prävention : P260 - Gas, Dampf nicht einatmen..
 P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden..
 P280 - Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz, Gesichtsschutz tragen..
 P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen..
- Reaktion : P377 - Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann..
 P381 - Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen..
 P303+P361+P353+P315 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen..
 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..
- Aufbewahrung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren..
 P405 - Unter Verschluss aufbewahren..

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Name	Produktidentifikator	Zusammensetzung [V-%]:	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Ammoniak, wasserfrei	(CAS-Nr.) 7664-41-7 (EG-Nr.) 231-635-3 (EG Index-Nr.) 007-001-00-5 (Registrierungs-Nr.) 01-2119488876-14	100	Flam. Gas 2, H221 Press. Gas (Liq.), H280 Acute Tox. 3 (Inhalation:gas), H331 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 2, H411

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

3.2. Gemische : Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes an die 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. Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.
- 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

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 3/29
		Revision - Ausgabenr. : 5.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-08-16
		Ersetzt : 2016-06-22
Ammoniak		002
		Land : DE / Sprache : DE

: 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

: Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
Schaum.

- Ungeeignete Löschmittel

: Kohlendioxid.
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

: Stickstoffmonoxid / Stickstoffdioxid.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Spezifische Methoden

: 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.

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.

Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.

Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen.

Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.

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.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

Gebiet räumen.

Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.

Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.

Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.

Zündquellen beseitigen.

Chemieschutzanzug benutzen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Örtlichen Alarmplan beachten.

Auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

: Dämpfe mit Wasserdampf oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.

Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 4/29
		Revision - Ausgabenr. : 5.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-08-16
		Ersetzt : 2016-06-22
Ammoniak		002
		Land : DE / Sprache : DE

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- : Den Bereich mit Wasser besprühen.
Umgebung belüften.
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.

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
- : Umgang mit dem Stoff im Einklang mit industrieüblichen Hygiene- und Sicherheitsanweisungen.
Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
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.
Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.
Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosionssicherer Ausrüstung sind zu bewerten.
Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
Sachgerechte Erdung aller Geräte und Anlagenteile sicherstellen.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.
- : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an eine 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.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Verschlusskappen oder -muttern und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 5/29
		Revision - Ausgabenr. : 5.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-08-16
		Ersetzt : 2016-06-22
Ammoniak		002
		Land : DE / Sprache : DE

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.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
- Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.
- Ein Ventilschutzkorb sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.
- Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.
- Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
- Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
- Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
- Von brennbaren Stoffen fernhalten.
- Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden 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

Ammoniak (7664-41-7)		
OEL : Arbeitsplatzgrenzwert(e)		
EU	ILV (EU) - 8 H - [mg/m ³]	14 mg/m ³
	ILV (EU) - 8 H - [ppm]	20 ppm
	ILV (EU) - 15 min - [mg/m ³]	36 mg/m ³
	ILV (EU) - 15 min - [ppm]	50 ppm
Deutschland	AGW (8h) - Deutschland [mg/m ³] TRGS 900	14 mg/m ³
	AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900	20 ppm
	Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900	2(l)
	Anmerkung (TRGS 900)	DFG,EU,Y

Ammoniak (7664-41-7)	
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)	
Akut - lokale Wirkung, inhalativ	36 mg/m ³
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	47,6 mg/m ³
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	14 mg/m ³
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	47,6 mg/m ³
Akut - systemische Wirkung, dermal	6,8 mg/kg KW/Tag
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	6,8 mg/kg KW/Tag

Ammoniak (7664-41-7)	
PNEC: Abgeschätzte Nicht Effekt Konzentration	
Süßwasser	0,0011 mg/l
Meereswasser	0,0011 mg/l

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 6/29
		Revision - Ausgabenr. : 5.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-08-16
		Ersetzt : 2016-06-22
Ammoniak		002
		Land : DE / Sprache : DE

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- : Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
Produkt in einem geschlossenen System handhaben.
Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen.
Gas-Detektoren einsetzen, falls toxische Gase freigesetzt werden können.
Arbeitsfreigabeverfahren 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- / Gesichtsschutz : Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließstätigkeiten ausgeführt werden..
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen.
Gut erreichbare Augenwaschstationen und Notduschen vorsehen.

- Hautschutz
 - Handschutz : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.
Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
Kälteisolierende Handschuhe tragen bei Umfülltätigkeiten oder An- und Abschließstätigkeiten.
Standard EN 511 - Kälteschutzhandschuhe.
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen.
Standard EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien.
Durchbruchzeit: Minimum > 30 Min. Kurzzeitige Exposition: Material / Schichtdicke Chloropren-Kautschuk (CR) / 0.5 [mm].
Durchbruchzeit: Minimum > 480 Min. Langzeitige Exposition: Material / Schichtdicke Butyl-Kautschuk (IIR) / 0.7 [mm].
Zur Bestimmung von Material und Schichtdicke die Produktinformation des Handschuhherstellers heranziehen.
Die Durchbruchzeit der ausgewählten Handschuhe muß größer sein als die beabsichtigte Einsatzzeit.
 - Sonstige Schutzmaßnahmen : Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten.
Standard EN943-1 - Vollschutzanzüge gegen flüssige, feste und gasförmige Chemikalien.
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

- 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).
Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel.
Standard EN14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136.
Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

- Thermische Gefahren : Kein(e) in Ergänzung zu den vorigen Abschnitten.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

- : Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

Ammoniak**002**

Land : DE / Sprache : DE

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aussehen

• Physikalischer Zustand bei 20 °C / 101.3kPa	: Gas.
• Farbe	: Farblos.
Geruch	: Ammoniakartig.
Geruchsschwelle	: Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
Schmelzpunkt	: -77,7 °C
Siedepunkt	: -33 °C
Flammpunkt	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Zündgrenzen	: 15,4 - 33,6 vol %
Relative Dampfdichte bei 20 °C	: Nicht anwendbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1)	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Dampfdruck [20°C]	: 8,6 bar(a)
Dampfdruck [50°C]	: 20 bar(a)
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 0,6
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: 0,7
Löslichkeit in Wasser	: 517 g/l
pH-Wert	: Gelöst in Wasser wird der pH-Wert beeinflusst.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow]	: Nicht anwendbar auf anorganische Gase.
Zersetzungstemperatur [°C]	: Nicht anwendbar.
Zündtemperatur	: 630 °C
Viskosität [20°C]	: Keine zuverlässigen Daten verfügbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Nicht anwendbar.

9.2. Sonstige Angaben

Molmasse	: 17 g/mol
Kritische Temperatur [°C]	: 132 °C
Sonstige Angaben	: Keine weiteren Informationen verfügbar

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.
Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien

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

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 8/29
		Revision - Ausgabenr. : 5.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-08-16
		Ersetzt : 2016-06-22
Ammoniak		002
		Land : DE / Sprache : DE

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 : Giftig bei Einatmen.
Inhalation größerer Mengen verursacht Bronchospasmus, Kehlkopfentzündung und Pseudomembranbildung.

LC50 Inhalation Ratte (ppm)	2000 ppm/4h
-----------------------------	-------------

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

schwere Augenschädigung/-reizung : Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

Mutagenität : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

Kanzerogenität : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

Reproduktionstoxizität

Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Schwere Verätzung der Atmungsorgane bei hohen Konzentrationen.

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.
Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : 101 mg/l

EC50 72h - Algen [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.

LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l] : 0,89 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Der Stoff ist biologisch abbaubar. Persistenz unwahrscheinlich.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.4. Mobilität im Boden

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

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen : Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 9/29
		Revision - Ausgabenr. : 5.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-08-16
		Ersetzt : 2016-06-22
Ammoniak		002
		Land : DE / Sprache : DE

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.
Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Rückfrage beim Gaselieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
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.
Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten 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>.
Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Zylinder an den Lieferanten zurückzugeben.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

13.2. Zusätzliche Information

: Die externe Behandlung und die Entsorgung von Produktresten haben unter Beachtung der regionalen und/oder nationalen Vorschriften zu erfolgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nr. : 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. Transportgefahrenklassen

Kennzeichnung :



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

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Class : 2.
Klassifizierungscode : 2TC.
Gefahr-Nr. : 268.
Tunnelbeschränkungscode : C/D - Beförderungen 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 Seeverkehr (IMDG)

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

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 10/29
		Revision - Ausgabenr. : 5.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-08-16
		Ersetzt : 2016-06-22
Ammoniak		002
		Land : DE / Sprache : DE

14.4. Verpackungsgruppe

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

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht eingeführt.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht eingeführt.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr : Umweltgefährdender Stoff / Gemisch.
(ADR/RID)

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 : P200.
(ADR/RID)

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

Passagier- und Frachtflugzeug : Verboten.

Nur Frachtflugzeug : Verboten.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200.

Spezielle Transportmaßnahmen : 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 die Verschlußkappe (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 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

EU-Verordnungen

Einschränkungen der Anwendung : Keine.

Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU : Angeführt.

Nationale Vorschriften

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Deutschland

Wassergefährdungsklasse (WGK) : Wassergefährdungsklasse (WGK) 2, Wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS, Anhang 1 oder 2; Kenn-Nr. 211)

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

Sonstige Informationen, Beschränkungen und Verbotsvorschriften : BetriebssicherheitsV mit TRBSen insbesondere TRBS 3145 / TRGS 725 Ortsbewegliche Druckgasbehälter, TRBS 2141, BGR Regel 500 Teil 2.33: "Umgang mit Gasen", GefahrstoffV mit Technischen Regeln Gefährliche Stoffe TRGS insbesondere TRGS 407 "Tätigkeiten mit Gasen - Gefährdungsbeurteilung", TRGS 400, 500, 510, 900." BGR 104 Explosionsschutz-Regeln, TRBS 2152 mit Teilen 1 bis 4 "Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre"."

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde erstellt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

- Änderungshinweise : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 2015/830.
- Abkürzungen und Akronyme : ATE - Acute Toxicity Estimate - Schätzwert Akuter Toxizität
 CLP - Classification Labelling Packaging - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
 REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
 EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europäisches Inventar der bekannten kommerziellen chemischen Stoffe
 CAS-Nr. : Identifikationsnummer gemäß Chemical Abstract Service
 PSA - Persönliche Schutzausrüstung
 LC50 - Lethal Concentration - Letale Konzentration für 50% der Testpopulation
 RMM - Risk Management Measures - Risikomanagementmaßnahmen
 PBT - Persistent, Bioaccumulative, Toxic - Persistent, Bioakkumulierbar, Giftig
 vPvB - very Persistent, very Bioaccumulative - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar
 STOT - SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
 CSA - Chemical Safety Assessment - Stoffsicherheitsbewertung
 EN - European Norm - Europäische Norm
 UN - United Nations - Vereinte Nationen
 ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
 IATA - International Air Transport Association - Verband für den internationalen Lufttransport
 IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code - Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
 RID - Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer - Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn
 WGK - Wassergefährdungsklasse
- Schulungshinweise : Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.
 Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.
 Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.
- Weitere Angaben : Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze

Acute Tox. 3 (Inhalation:gas)	Akute Toxizität (inhalativ: Gas) Kategorie 3
Aquatic Acute 1	Akut gewässergefährdend, Kategorie 1
Aquatic Chronic 2	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 2
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1
Flam. Gas 2	Entzündbare Gase, Kategorie 2
Press. Gas (Liq.)	Gase unter Druck : Verflüssigtes Gas
Skin Corr. 1B	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1B
H221	Entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 12/29
		Revision - Ausgabenr. : 5.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-08-16
		Ersetzt : 2016-06-22
Ammoniak		002
		Land : DE / Sprache : DE

	schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H331	Giftig bei Einatmen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH071	Wirkt ätzend auf die Atemwege.

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.

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Dieser Anhang beschreibt die Expositionsszenarien (ES) für die identifizierten Verwendungen des registrierten Stoffes. Die Expositionsszenarien detaillieren Schutzmaßnahmen für Arbeiter und Umwelt zusätzlich zu den in den Abschnitten 7, 8, 11, 12 und 13 des Sicherheitsdatenblattes beschriebenen Maßnahmen, die notwendig sind, um sicherzustellen, dass mögliche Expositionen von Arbeitern und Umwelt für alle identifizierten Verwendungen unterhalb der Grenzwerte liegen.

Inhaltsverzeichnis des Anhangs

Identifizierte Verwendungen	Es Nr	Kurztitel	Blatt
Abwasserbehandlung	002-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	14
Herstellung von Gemischen in Druckgasbehältern	002-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	14
Umfüllung in Druckgasbehälter	002-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	14
Behandlung von Metallen	002-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	14
Herstellung von elektronischen Bauteilen	002-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	14
Herstellung von pharmazeutischen Produkten	002-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	14
Kalibrierung von analytischen Geräten	002-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	14
Rohmaterial für chemische Prozesse	002-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	14
Ausgangsstoff für die Herstellung von Düngemitteln und Sprengstoffen	002-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	14
Rauchgasentstickung mittels DeNOX-Anwendung	002-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	14
Behandlung von Kunststoffen	002-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	14
Aluminiumguss	002-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	14
Behandlung von Textilwaren	002-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	14
Abfallrecycling	002-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	14
Wiederbefüllung von Kälteanlagen	002-2	Gewerbliche Verwendungen	26
Verwendung in Fotokopierern	002-2	Gewerbliche Verwendungen	26
Reaktionsgas in der Massenspektrometrie	002-2	Gewerbliche Verwendungen	26
Entwicklung und Vervielfältigung von Mikrofiches	002-2	Gewerbliche Verwendungen	26

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 14/29
		Revision - Ausgabenr. : 5.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-08-16
		Ersetzt : 2016-06-22
Ammoniak		002
		Land : DE / Sprache : DE

1. 002-1: Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen

1.1. Titelfrubrik

Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen

ES Ref.: 002-1
Überarbeitungsdatum: 01/07/2016

Referenzcode des Verbandes: EIGA002-1

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendungen, einschließlich Stofftransfer und zugehöriger Laboraktivitäten in unterschiedlichen geschlossenen oder gekapselten Systemen. Formulierung
Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
CS1	ERC1
CS2	ERC2
CS3	ERC4
CS4	ERC6a
CS5	ERC6b
CS6	ERC7
Arbeiter	Verwendungsdeskriptoren
CS7	PROC1
CS8	PROC2
CS9	PROC3
CS10	PROC4
CS11	PROC8b
CS12	PROC9
Bewertungsmethode	ECETOC TRA 2.0 EUSES

1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

1.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: ERC1

ERC1	Herstellung von Stoffen
Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.
Stoffkonzentration im Produkt	<= 100 %
Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)	
Jährliche am Standort verwendete Menge:	950000 t/Jahr
Jährliche regional verwendete Menge:	6500000 t/Jahr
Emissionstage (Tage/Jahr)	330
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Es sind geeignete Abluftbehandlungsanlagen einzusetzen (z.B. Wäscher, Trockenadsorber oder lokale Abwasserbehandlungsanlagen), um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind nicht zu überschreiten.	
Da es keine direkte Freisetzung in den Boden gibt, sind Kontrollmaßnahmen von Bodenemissionen nicht anwendbar.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage	
Es sollen keine direkten Emissionen in kommunale Kläranlagen erfolgen.	
Bedingungen und Maßnahmen für die Abfallbehandlung (einschließlich Abfälle von Artikeln)	
Siehe Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.	
Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt	
Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden.	
Der Volumenstrom des Vorfluters beträgt mindestens:	18000 m ³ /d
Der Verdünnungsfaktor der Emissionen der Kläranlage beträgt mindestens:	10



SICHERHEITSDATENBLATT

Blatt : 15/29

Revision - Ausgabenr. : 5.00

Überarbeitungsdatum : 2018-08-16

Ersetzt : 2016-06-22

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

1.2.2. Kontrolle der Umweltexposition: ERC2

ERC2	Formulierung aus Zubereitungen
------	--------------------------------

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.
Stoffkonzentration im Produkt	<= 100 %

Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)

Jährliche am Standort verwendete Menge:	1000000 t/Jahr
Jährliche regional verwendete Menge:	3800000 t/Jahr
Emissionstage (Tage/Jahr)	330

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Es sind geeignete Abluftbehandlungsanlagen einzusetzen (z.B. Wäscher, Trockenadsorber oder lokale Abwasserbehandlungsanlagen), um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind nicht zu überschreiten.	
Da es keine direkte Freisetzung in den Boden gibt, sind Kontrollmaßnahmen von Bodenemissionen nicht anwendbar.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage

Es sollen keine direkten Emissionen in kommunale Kläranlagen erfolgen.	
--	--

Bedingungen und Maßnahmen für die Abfallbehandlung (einschließlich Abfälle von Artikeln)

Siehe Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.	
---	--

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt

Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden.	
Der Volumenstrom des Vorfluters beträgt mindestens:	18000 m ³ /d
Der Verdünnungsfaktor der Emissionen der Kläranlage beträgt mindestens:	10

1.2.3. Kontrolle der Umweltexposition: ERC4

ERC4	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
------	--

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.
Stoffkonzentration im Produkt	<= 100 %

Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)

Jährliche am Standort verwendete Menge:	25000 t/Jahr
Jährliche regional verwendete Menge:	354000 t/Jahr
Emissionstage (Tage/Jahr)	330

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Es sind geeignete Abluftbehandlungsanlagen einzusetzen (z.B. Wäscher, Trockenadsorber oder lokale Abwasserbehandlungsanlagen), um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind nicht zu überschreiten.	
Da es keine direkte Freisetzung in den Boden gibt, sind Kontrollmaßnahmen von Bodenemissionen nicht anwendbar.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage

Es sollen keine direkten Emissionen in kommunale Kläranlagen erfolgen.	
--	--

Bedingungen und Maßnahmen für die Abfallbehandlung (einschließlich Abfälle von Artikeln)

Siehe Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.	
---	--

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt

Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden.	
Der Volumenstrom des Vorfluters beträgt mindestens:	18000 m ³ /d



SICHERHEITSDATENBLATT

Blatt : 16/29

Revision - Ausgabenr. : 5.00

Überarbeitungsdatum : 2018-08-16

Ersetzt : 2016-06-22

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

Der Verdünnungsfaktor der Emissionen der Kläranlage beträgt mindestens:	10
---	----

1.2.4. Kontrolle der Umweltexposition: ERC6a

ERC6a	Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
-------	---

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.
Stoffkonzentration im Produkt	<= 100 %

Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)

Jährliche am Standort verwendete Menge:	800000 t/Jahr
Jährliche regional verwendete Menge:	3800000 t/Jahr
Emissionstage (Tage/Jahr)	330

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Es sind geeignete Abluftbehandlungsanlagen einzusetzen (z.B. Wäscher, Trockenadsorber oder lokale Abwasserbehandlungsanlagen), um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind nicht zu überschreiten.	
Da es keine direkte Freisetzung in den Boden gibt, sind Kontrollmaßnahmen von Bodenemissionen nicht anwendbar.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage

Es sollen keine direkten Emissionen in kommunale Kläranlagen erfolgen.	
--	--

Bedingungen und Maßnahmen für die Abfallbehandlung (einschließlich Abfälle von Artikeln)

Siehe Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.	
---	--

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt

Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden.	
Der Volumenstrom des Vorfluters beträgt mindestens:	18000 m ³ /d
Der Verdünnungsfaktor der Emissionen der Kläranlage beträgt mindestens:	10

1.2.5. Kontrolle der Umweltexposition: ERC6b

ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
-------	---

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.
Stoffkonzentration im Produkt	<= 100 %

Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)

Jährliche am Standort verwendete Menge:	25000 t/Jahr
Jährliche regional verwendete Menge:	354000 t/Jahr
Emissionstage (Tage/Jahr)	330

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Es sind geeignete Abluftbehandlungsanlagen einzusetzen (z.B. Wäscher, Trockenadsorber oder lokale Abwasserbehandlungsanlagen), um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind nicht zu überschreiten.	
Da es keine direkte Freisetzung in den Boden gibt, sind Kontrollmaßnahmen von Bodenemissionen nicht anwendbar.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage

Es sollen keine direkten Emissionen in kommunale Kläranlagen erfolgen.	
--	--

Bedingungen und Maßnahmen für die Abfallbehandlung (einschließlich Abfälle von Artikeln)

Siehe Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.	
---	--

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt

Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden.	
--	--



SICHERHEITSDATENBLATT

Blatt : 17/29

Revision - Ausgabenr. : 5.00

Überarbeitungsdatum : 2018-08-16

Ersetzt : 2016-06-22

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

Der Volumenstrom des Vorfluters beträgt mindestens:	18000 m ³ /d
Der Verdünnungsfaktor der Emissionen der Kläranlage beträgt mindestens:	10

1.2.6. Kontrolle der Umweltexposition: ERC7

ERC7	Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
------	---

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.
Stoffkonzentration im Produkt	<= 100 %

Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)	
Jährliche am Standort verwendete Menge:	25000 t/Jahr
Jährliche regional verwendete Menge:	354000 t/Jahr
Emissionstage (Tage/Jahr)	330

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Es sind geeignete Abluftbehandlungsanlagen einzusetzen (z.B. Wäscher, Trockenadsorber oder lokale Abwasserbehandlungsanlagen), um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind nicht zu überschreiten.	
Da es keine direkte Freisetzung in den Boden gibt, sind Kontrollmaßnahmen von Bodenemissionen nicht anwendbar.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage	
Es sollen keine direkten Emissionen in kommunale Kläranlagen erfolgen.	

Bedingungen und Maßnahmen für die Abfallbehandlung (einschließlich Abfälle von Artikeln)	
Siehe Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.	

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt	
Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden.	
Der Volumenstrom des Vorfluters beträgt mindestens:	18000 m ³ /d
Der Verdünnungsfaktor der Emissionen der Kläranlage beträgt mindestens:	10

1.2.7. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC1

PROC1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
-------	--

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.
Stoffkonzentration im Produkt	<= 100 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen (industriell oder gewerblich) sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den PROCs und den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.	
Expositionsdauer	<= 8 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Innen- oder Außenverwendung

1.2.8. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC2

PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.

Stoffkonzentration im Produkt <= 100 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen (industriell oder gewerblich) sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den PROCS und den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.

Expositionsdauer <= 8 h/Tag

Deckt Häufigkeiten ab bis zu: 5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.

Bei Innenverwendung oder falls der natürliche Luftwechsel nicht ausreicht, ist eine lokale Absaugung an den Stellen einzusetzen, an denen Freisetzungen möglich sind. Bei Außenverwendung ist eine lokale Absaugung nicht grundsätzlich erforderlich.

Sicherstellen, dass Proben unter Kapselung oder unter einer Absaugung genommen werden.

Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.

Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.

Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Es ist geeigneter Augenschutz zu tragen. Es ist ein geeignetes Gesichtsschutzschild zu tragen. Es ist ein geeigneter Schutzanzug (Coverall) zu tragen, um dermale Expositionen zu vermeiden. Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.

Es sind Handschuhe zu tragen, die folgende Mindestwirksamkeit [%] der Verringerung der Exposition sicherstellen: 90

Es ist Atemschutz zu tragen, der folgende Mindestwirksamkeit [%] der Verringerung der Exposition sicherstellt: 95

Obligatorisch falls die Verwendung im Außenbereich oder im Innenbereich ohne lokale Absaugung erfolgt.

Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Innen- oder Außenverwendung

1.2.9. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC3

PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.

Stoffkonzentration im Produkt <= 100 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen (industriell oder gewerblich) sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

den PROCS und den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.	
Expositionsdauer	<= 8 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Bei Innenverwendung oder falls der natürliche Luftwechsel nicht ausreicht, ist eine lokale Absaugung an den Stellen einzusetzen, an denen Freisetzungen möglich sind. Bei Außenverwendung ist eine lokale Absaugung nicht grundsätzlich erforderlich.	
Sicherstellen, dass Proben unter Kapselung oder unter einer Absaugung genommen werden.	
Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.	
Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Es ist geeigneter Augenschutz zu tragen. Es ist ein geeignetes Gesichtsschutzschild zu tragen. Es ist ein geeigneter Schutzanzug (Coverall) zu tragen, um dermale Expositionen zu vermeiden.	Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.
Es sind Handschuhe zu tragen, die folgende Mindestwirksamkeit [%] der Verringerung der Exposition sicherstellen:	90
Es ist Atemschutz zu tragen, der folgende Mindestwirksamkeit [%] der Verringerung der Exposition sicherstellt:	95 Obligatorisch falls die Verwendung im Außenbereich oder im Innenbereich ohne lokale Absaugung erfolgt.
Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.	

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Innen- oder Außenverwendung	

1.2.10. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC4

PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
-------	---

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.
Stoffkonzentration im Produkt	<= 100 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen (industriell oder gewerblich) sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den PROCS und den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.	
Expositionsdauer	<= 8 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Bei Innenverwendung oder falls der natürliche Luftwechsel nicht ausreicht, ist eine lokale Absaugung an den Stellen einzusetzen, an denen Freisetzungen möglich sind. Bei Außenverwendung ist eine lokale Absaugung nicht grundsätzlich erforderlich.	
Sicherstellen, dass Proben unter Kapselung oder unter einer Absaugung genommen werden.	
Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.	
Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der	



SICHERHEITSDATENBLATT

Blatt : 20/29

Revision - Ausgabenr. : 5.00

Überarbeitungsdatum : 2018-08-16

Ersetzt : 2016-06-22

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

Betriebsbedingungen gewährleisten.

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Es ist geeigneter Augenschutz zu tragen. Es ist ein geeignetes Gesichtsschutzschild zu tragen. Es ist ein geeigneter Schutzanzug (Coverall) zu tragen, um dermale Expositionen zu vermeiden.

Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.

Es sind Handschuhe zu tragen, die folgende Mindestwirksamkeit [%] der Verringerung der Exposition sicherstellen:

90

Es ist Atemschutz zu tragen, der folgende Mindestwirksamkeit [%] der Verringerung der Exposition sicherstellt:

95

Obligatorisch falls die Verwendung im Außenbereich oder im Innenbereich ohne lokale Absaugung erfolgt.

Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Innen- oder Außenverwendung

1.2.11. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC8b

PROC8b

Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts

Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.

Stoffkonzentration im Produkt

<= 100 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen (industriell oder gewerblich) sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den PROCs und den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.

Expositionsdauer

<= 8 h/Tag

Deckt Häufigkeiten ab bis zu:

5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.

Bei Innenverwendung oder falls der natürliche Luftwechsel nicht ausreicht, ist eine lokale Absaugung an den Stellen einzusetzen, an denen Freisetzungen möglich sind. Bei Außenverwendung ist eine lokale Absaugung nicht grundsätzlich erforderlich.

Gefäße sind an zweckbestimmten Füllstellen mit lokaler Absaugung zu befüllen.

Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.

Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.

Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Es ist geeigneter Augenschutz zu tragen. Es ist ein geeignetes Gesichtsschutzschild zu tragen. Es ist ein geeigneter Schutzanzug (Coverall) zu tragen, um dermale Expositionen zu vermeiden.

Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.

Es sind Handschuhe zu tragen, die folgende Mindestwirksamkeit [%] der Verringerung der Exposition sicherstellen:

90

Es ist Atemschutz zu tragen, der folgende Mindestwirksamkeit [%] der Verringerung der Exposition sicherstellt:

95

Obligatorisch falls die Verwendung im Außenbereich oder im Innenbereich ohne lokale Absaugung erfolgt.

Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Innen- oder Außenverwendung

1.2.12. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC9

PROC9

Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)



SICHERHEITSDATENBLATT

Blatt : 21/29

Revision - Ausgabenr. : 5.00

Überarbeitungsdatum : 2018-08-16

Ersetzt : 2016-06-22

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.
Stoffkonzentration im Produkt	<= 100 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen (industriell oder gewerblich) sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den PROCS und den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.	
Expositionsdauer	<= 8 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Bei Innenverwendung oder falls der natürliche Luftwechsel nicht ausreicht, ist eine lokale Absaugung an den Stellen einzusetzen, an denen Freisetzungen möglich sind. Bei Außenverwendung ist eine lokale Absaugung nicht grundsätzlich erforderlich.	
Gefäße sind an zweckbestimmten Füllstellen mit lokaler Absaugung zu befüllen.	
Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.	
Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Es ist geeigneter Augenschutz zu tragen. Es ist ein geeignetes Gesichtsschutzschild zu tragen. Es ist ein geeigneter Schutzanzug (Coverall) zu tragen, um dermale Expositionen zu vermeiden.	Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.
Es sind Handschuhe zu tragen, die folgende Mindestwirksamkeit [%] der Verringerung der Exposition sicherstellen:	90
Es ist Atemschutz zu tragen, der folgende Mindestwirksamkeit [%] der Verringerung der Exposition sicherstellt:	95 Obligatorisch falls die Verwendung im Außenbereich oder im Innenbereich ohne lokale Absaugung erfolgt.
Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.	

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Innen- oder Außenverwendung	
-----------------------------	--

1.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

1.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC1

Bewertungsmethode		Verwendung des Modells EUSES			
Zu schützende Zielgruppe	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bedingungen für die Bewertung
Süßwasser	mg/l	0,000133	0,0011	0,121	
Meerwasser	mg/l	0,0000315	0,0011	0,029	

1.3.2. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC2

Bewertungsmethode		Verwendung des Modells EUSES			
Zu schützende Zielgruppe	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bedingungen für die Bewertung
Süßwasser	mg/l	0,0000497	0,0011	0,045	
Meerwasser	mg/l	0,000012	0,0011	0,011	

1.3.3. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC4

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

Zu schützende Zielgruppe	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bedingungen für die Bewertung
Süßwasser	mg/l	0,0000108	0,0011	0,01	
Meerwasser	mg/l	0,0000231	0,0011	0,021	

1.3.4. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC6a

Bewertungsmethode		Verwendung des Modells EUSES			
Zu schützende Zielgruppe	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bedingungen für die Bewertung
Süßwasser	mg/l	0,0000837	0,0011	0,076	
Meerwasser	mg/l	0,0000205	0,0011	0,019	

1.3.5. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC6b

Zu schützende Zielgruppe	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bedingungen für die Bewertung
Süßwasser	mg/l	0,00000173	0,0011	0,002	
Meerwasser	mg/l	0,00000019	0,0011	≈ 0,00018	

1.3.6. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC7

Zu schützende Zielgruppe	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bedingungen für die Bewertung
Süßwasser	mg/l	0,00000558	0,0011	0,005	
Meerwasser	mg/l	0,00000121	0,0011	0,001	

1.3.7. Exposition der Arbeiter: PROC1

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Ohne Handschuhe	0,05
Inhalation - Langfristig - systemische Wirkung	0 mg/m ³	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung	< 0,01
Dermal - Akut - systemische Wirkung	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Ohne Handschuhe	0,05
Inhalation - Akut - systemische Wirkung	0 mg/m ³	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung	< 0,01
Akut - Lokal - Einatmen	0 mg/m ³	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung	< 0,01
Langzeitig - Lokal - Einatmen	0 mg/m ³	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung	< 0,01

1.3.8. Exposition der Arbeiter: PROC2

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Ohne Handschuhe	0,201
	0,14 mg/kg Körpergewicht/Tag	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Handschuhe	0,021
Inhalation - Langfristig - systemische Wirkung	1,24 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,026
	3,54 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,074
Dermal - Akut - systemische Wirkung	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Ohne Handschuhe	0,201
	0,14 mg/kg Körpergewicht/Tag	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Handschuhe	0,021
Inhalation - Akut - systemische Wirkung	1,24 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,026

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

	3,54 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,074
Akut - Lokal - Einatmen	1,24 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,034
	3,54 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,098
Langzeitig - Lokal - Einatmen	1,24 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,089
	3,54 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,253

1.3.9. Exposition der Arbeiter: PROC3

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Ohne Handschuhe	0,05
	0,03 mg/kg Körpergewicht/Tag	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Handschuhe	0,004
Inhalation - Langfristig - systemische Wirkung	2,48 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,052
	7,08 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,149
Dermal - Akut - systemische Wirkung	0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Ohne Handschuhe	0,05
	0,03 mg/kg Körpergewicht/Tag	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Handschuhe	0,004
Inhalation - Akut - systemische Wirkung	2,48 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,052
	7,08 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,149
Akut - Lokal - Einatmen	2,48 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,069
	7,08 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,197
Langzeitig - Lokal - Einatmen	2,48 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,177
	7,08 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,506

1.3.10. Exposition der Arbeiter: PROC4

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Mit Handschuhen (90% Reduktion)	0,101
	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Handschuhe	0,101
Inhalation - Langfristig - systemische Wirkung	2,48 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,052
	7,08 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,149
Dermal - Akut - systemische Wirkung	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Mit Handschuhen (90% Reduktion)	0,101
	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Handschuhe	0,101
Inhalation - Akut - systemische Wirkung	2,48 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,052
	7,08 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,149
Akut - Lokal - Einatmen	2,48 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,069
	7,08 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,197
Langzeitig - Lokal - Einatmen	2,48 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,177

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

	7,08 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,506
--	------------------------	---	-------

1.3.11. Exposition der Arbeiter: PROC8b

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Mit Handschuhen (90% Reduktion)	0,101
	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Handschuhe	0,101
Inhalation - Langfristig - systemische Wirkung	3,72 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,078
	3,19 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,067
Dermal - Akut - systemische Wirkung	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Mit Handschuhen (90% Reduktion)	0,101
	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Handschuhe	0,101
Inhalation - Akut - systemische Wirkung	3,72 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,078
	3,19 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,067
Akut - Lokal - Einatmen	3,72 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,103
	3,19 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,089
Langzeitig - Lokal - Einatmen	3,72 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,266
	3,19 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,228

1.3.12. Exposition der Arbeiter: PROC9

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Mit Handschuhen (90% Reduktion)	0,101
	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,101
Inhalation - Langfristig - systemische Wirkung	4,96 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,104
	0,71 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Mit Atemschutz [%]	0,015
Dermal - Akut - systemische Wirkung	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Mit Handschuhen (90% Reduktion)	0,101
	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,101
Inhalation - Akut - systemische Wirkung	4,96 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,104
	0,71 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Mit Atemschutz [%]	0,015
Akut - Lokal - Einatmen	4,96 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,138
	0,71 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Mit Atemschutz [%]	0,02
Langzeitig - Lokal - Einatmen	4,96 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,354
	0,71 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Mit Atemschutz [%]	0,051

1.4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet
1.4.1. Umwelt

	SICHERHEITSDATENBLATT	Blatt : 25/29
		Revision - Ausgabenr. : 5.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-08-16
		Ersetzt : 2016-06-22
Ammoniak		002
		Land : DE / Sprache : DE

Leitfaden - Umwelt	Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe:
--------------------	---

1.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe:
------------------------	---

	<h1>SICHERHEITSDATENBLATT</h1>	Blatt : 26/29
		Revision - Ausgabenr. : 5.00
		Überarbeitungsdatum : 2018-08-16
		Ersetzt : 2016-06-22
<h2>Ammoniak</h2>		<h3>002</h3>
		Land : DE / Sprache : DE

2. 002-2: Gewerbliche Verwendungen

2.1. Titelfrubrik

Gewerbliche Verwendungen	ES Ref.: 002-2	Referenzcode des Verbandes: EIGA002-2
	Überarbeitungsdatum: 01/07/2016	
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Gewerbliche Verwendungen, einschließlich Stofftransfer in nicht-industriellen Umgebungen.	
Umwelt	Formulierung	
CS1	Verwendungsdeskriptoren	
Arbeiter	ERC9a, ERC9b	
CS2	Verwendungsdeskriptoren	
CS3	PROC4	
Bewertungsmethode	PROC8a	
	ECETOC TRA 2.0	

2.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

2.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: ERC9a, ERC9b

ERC9a	Breite disperse Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
ERC9b	Breite disperse Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.
Stoffkonzentration im Produkt	<= 100 %

Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)

Kein zusätzliche Information.	
-------------------------------	--

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
---	--

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage

Kein zusätzliche Information.	
-------------------------------	--

Bedingungen und Maßnahmen für die Abfallbehandlung (einschließlich Abfälle von Artikeln)

Siehe Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.	
---	--

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt

Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden.	
--	--

2.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC4

PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
-------	---

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.
Stoffkonzentration im Produkt	<= 100 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen (industriell oder gewerblich) sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den PROCs und den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.	
Expositionsdauer	<= 8 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Bei Innenverwendung oder falls der natürliche Luftwechsel nicht ausreicht, ist eine lokale Absaugung an den Stellen einzusetzen, an denen Freisetzungen möglich sind. Bei	



SICHERHEITSDATENBLATT

Blatt : 27/29

Revision - Ausgabenr. : 5.00

Überarbeitungsdatum : 2018-08-16

Ersetzt : 2016-06-22

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

Außenverwendung ist eine lokale Absaugung nicht grundsätzlich erforderlich. Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.	
Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Es ist geeigneter Augenschutz zu tragen. Es ist ein geeignetes Gesichtsschutzschild zu tragen. Es ist ein geeigneter Schutzanzug (Coverall) zu tragen, um dermale Expositionen zu vermeiden.	Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.
Es sind Handschuhe zu tragen, die folgende Mindestwirksamkeit [%] der Verringerung der Exposition sicherstellen:	90
Tragen Sie eine Atemschutzmaske mit einer Mindesteffizienz von (in %):	95 Obligatorisch falls die Verwendung im Außenbereich oder im Innenbereich ohne lokale Absaugung erfolgt.
Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.	

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Innen- oder Außenverwendung	

2.2.3. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC8a

PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--------	---

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Kein zusätzliche Information.
Stoffkonzentration im Produkt	<= 100 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen (industriell oder gewerblich) sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den PROCs und den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.	
Expositionsdauer	<= 8 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Bei Innenverwendung oder falls der natürliche Luftwechsel nicht ausreicht, ist eine lokale Absaugung an den Stellen einzusetzen, an denen Freisetzungen möglich sind. Bei Außenverwendung ist eine lokale Absaugung nicht grundsätzlich erforderlich. Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.	
Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Es ist geeigneter Augenschutz zu tragen. Es ist ein geeignetes Gesichtsschutzschild zu tragen. Es ist ein geeigneter Schutzanzug (Coverall) zu tragen, um dermale Expositionen zu vermeiden.	Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.
Es sind Handschuhe zu tragen, die folgende Mindestwirksamkeit [%] der Verringerung der Exposition sicherstellen:	90
Tragen Sie eine Atemschutzmaske mit einer Mindesteffizienz von (in %):	95 Obligatorisch falls die Verwendung im Außenbereich oder im Innenbereich ohne lokale Absaugung erfolgt.

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Innen- oder Außenverwendung

2.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

2.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC9a, ERC9b

Es wird ein qualitativer Ansatz benutzt, um zu schließen, dass die Verwendung sicher ist. Die Exposition von Mikroorganismen in Gewässern, Böden, Sedimenten sowie in Kläranlagen wird als vernachlässigbar betrachtet, da der Stoff sich vornehmlich in der Luft ausbreitet, wenn er in die Umwelt freigesetzt wird. Es wird nicht erwartet, dass die resultierende Exposition die bereits bestehende Hintergrundbelastung des Gases in der Umwelt signifikant erhöht. Eine ergänzende Bewertung der Umweltexpositionen für breite Verwendungen wurde daher in Abschnitt 3 nicht vorgenommen.

2.3.2. Exposition der Arbeiter: PROC4

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Handschuhe	0,101
	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Mit Handschuhen (90% Reduktion)	0,101
Inhalation - Langfristig - systemische Wirkung	2,48 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,052
	7,08 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,149
Dermal - Akut - systemische Wirkung	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Handschuhe	0,101
	0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Mit Handschuhen (90% Reduktion)	0,101
Inhalation - Akut - systemische Wirkung	2,48 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,052
	7,08 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,149
Akut - Lokal - Einatmen	2,48 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,069
	7,08 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,197
Langzeitig - Lokal - Einatmen	2,48 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,177
	7,08 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,506

2.3.3. Exposition der Arbeiter: PROC8a

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,14 mg/kg Körpergewicht/Tag	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Handschuhe	0,021
	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Mit Handschuhen (90% Reduktion)	0,201
Inhalation - Langfristig - systemische Wirkung	6,2 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,13
	0,89 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,019
Dermal - Akut - systemische Wirkung	0,14 mg/kg Körpergewicht/Tag	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Handschuhe	0,021
	1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag	Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Mit Handschuhen (90% Reduktion)	0,201
Inhalation - Akut - systemische Wirkung	6,2 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,13
	0,89 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,019

Ammoniak

002

Land : DE / Sprache : DE

Akut - Lokal - Einatmen	6,2 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,172
	0,89 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,025
Langzeitig - Lokal - Einatmen	6,2 mg/m ³	Außenverwendung, Mit Atemschutz [%]95%	0,443
	0,89 mg/m ³	Innenverwendung, Mit lokaler Absaugung, Ohne Atemschutz	0,064

2.4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

2.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Es ist zu überprüfen, ob die Risikobegrenzungsmaßnahmen und die Betriebsbedingungen wie vorstehend beschrieben sind oder die gleiche Wirksamkeit besitzen.
--------------------	--

2.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe: http://www.ecetoc.org/tra
------------------------	---