

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** *Ammoniaklösung 25 % NH₃*
technisch



· **Artikelnummer:** 06110

· **Indexnummer:** 007-001-01-2

· **Registrierungsnummer**

Gemische sind nicht registrierungspflichtig.

Die Registrierungsnummern der Inhaltsstoffe (soweit vorhanden) wurden im Abschnitt 3 angegeben.

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

· **Verwendungssektor**

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU9 Herstellung von Feinchemikalien

SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

· **Produktkategorie**

PC19 Chemische Zwischenprodukte

PC21 Laborchemikalien

· **Verfahrenskategorie**

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt

ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Im Anhang zu diesem Sicherheitsdatenblatt beschrieben.

Chemisches Zwischenprodukt

Industrielle und professionelle Nutzung.

Laborchemikalien

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Hersteller/Lieferant:**

Bernd Kraft GmbH

Stempelstraße 6

D-47167 Duisburg

produktsicherheit@berndkraft.de

Tel.: (+49)0203/5194-0

Fax : (+49)0203/5194-290

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch

(Fortsetzung von Seite 1)

- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit
- **1.4 Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 700

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS05 Ätzwirkung

Met. Corr.1 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Skin Corr. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.



GHS07

STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05



GHS07



GHS09

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Ammoniak
- **Gefahrenhinweise**
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- **Sicherheitshinweise**
P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).
P405 Unter Verschluss aufbewahren.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch

(Fortsetzung von Seite 2)

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

- 2.3 Sonstige Gefahren
- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
- PBT: Nicht anwendbar.
- vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- 3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe
- CAS-Nr. Bezeichnung
1336-21-6 Ammoniak
- Identifikationsnummer(n) 007-001-01-2
- 3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische
- Beschreibung: Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

· Gefährliche Inhaltsstoffe:

| | | |
|--|--|--------|
| CAS: 1336-21-6 EINECS: 215-647-6 Indexnummer: 007-001-01-2 Reg.nr.: 01-2119488876-14-XXXX | Ammoniak ☞ Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1B, H314; ☞ Aquatic Acute 1, H400; ☞ STOT SE 3, H335 | 10-25% |
|--|--|--------|

· sonstige Stoffe, die für die Einstufung des Gemisches irrelevant sind:

| | | |
|-------------------------------------|--------|---------|
| CAS: 7732-18-5 EINECS: 231-791-2 | Wasser | 50-100% |
|-------------------------------------|--------|---------|

- zusätzl. Hinweise: Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Allgemeine Hinweise: Selbstschutz des Ersthelfers.
- nach Einatmen:
Für Frischluft sorgen
Bei Atemstillstand: sofort Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr.
Sofort Arzt hinzuziehen.
- nach Hautkontakt:
Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.
Sofort Arzt hinzuziehen.
- nach Augenkontakt:
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (min.10 Min.) unter fließendem Wasser ausspülen und sofort Augenarzt konsultieren.
- nach Verschlucken:
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Erbrechen vermeiden.
Keine Neutralisationsversuche
Sofort Arzt aufsuchen.
- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen
Atemnot
Husten
Bronchitis
Magen-Darm-Beschwerden
Bewußtlosigkeit
blutiges Erbrechen
Übelkeit
Kollaps
Schock
Reizung

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

**Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch**

(Fortsetzung von Seite 3)

- Tod
 Ätzwirkungen
 Erblindungsgefahr
 · **Gefahren** Gefahr von Magenperforation.
 · **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Keine Löschmittel-Einschränkungen bekannt.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
 Nicht brennbar.
 Kann explosive Dampf-Luft-Gemische bilden.
 Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.
 Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
 Stickstoffoxide
 Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
 Gefahrenbereich absperren.
 Unbeteiligte Personen fernhalten.
 Nicht im Wind stehen.
- **Besondere Schutzausrüstung:**
 Hautkontakt vermeiden
 Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät.
- **Weitere Angaben**
 Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
 Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
 Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:
 Dämpfe/Aerosol nicht einatmen
 Für ausreichende Lüftung sorgen.
 Substanzkontakt vermeiden.
 Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
 Gefahrenzone räumen.
 Sachkundige hinzuziehen.
 Vorgehen nach Notfallplan.
 Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe. Abschnitt 8
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
 Kanalisation abdichten.
 Auffangen, eindeichen und abpumpen.
 Mögliche Materialeinschränkungen beachten!
 Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
 Nachreinigen.
 Für ausreichende Lüftung sorgen.
 In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
 Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
 Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
 Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

**Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch**

(Fortsetzung von Seite 4)

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Behälter dicht geschlossen halten.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Aerosolbildung vermeiden.

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Das Essen, Rauchen und Trinken ist in Arbeitsbereichen verboten.

Vor dem Essen, Trinken und Rauchen Hände und Gesicht waschen.

Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstungen ablegen.

Allgemeine Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz.

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln.

Vorbeugender Hautschutz.

Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Lagerung bei +15°C bis +25°C

Eindringen in den Boden sicher verhindern.

keine Metallbehälter

· **Zusammenlagerungshinweise:** TRGS 510 beachten.

· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Behälter dicht geschlossen halten.

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

· **Lagerklasse nach VCI:** 8 B

· **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische

· **7.3 Spezifische Endanwendungen** Siehe Expositionsszenario im Anhang zu diesem SDB.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

1336-21-6 Ammoniak

| | |
|-----|--|
| AGW | Langzeitwert: 14 mg/m ³ , 20 ml/m ³ 2(I);DFG, EU, Y |
|-----|--|

· **DNEL-Werte**

1336-21-6 Ammoniak

| | | |
|-----------|------------------|--|
| Dermal | DNEL kurzfristig | 6,8 mg/kg (Arbeiter) (Körpergewicht / systemische Wirkungen) MSDS |
| | DNEL langfristig | 6,8 mg/kg (Arbeiter) (Körpergewicht / systemische Wirkungen) MSDS |
| Inhalativ | DNEL akut | 47,6 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Wirkungen) MSDS |

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch

(Fortsetzung von Seite 5)

| | | |
|--|------------------|---|
| | | 36 mg/m ³ (.) (Arbeiter / lokale Wirkungen) MSDS |
| | DNEL langfristig | 47,6 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Wirkungen) MSDS |
| | | 14 mg/m ³ (.) (Arbeiter / lokale Wirkungen) MSDS |

· **PNEC-Werte**

1336-21-6 Ammoniak

| | |
|------|---|
| PNEC | 0,0011 mg/l (Meerwasser) MSDS |
| | 0,0068 mg/l (sporadische Freisetzung) MSDS |
| | 0,0011 mg/l (Süßwasser) MSDS |

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Technische Maßnahmen und geeignete Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.

· **Atemschutz:**

Filter K

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

· **Handschutz:**

Geeignet sind beispielsweise Schutzhandschuhe der Firma KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: vertrieb@kcl.de mit folgender Spezifikation (Prüfung erfolgte nach EN374):

· **Handschuhmaterial .**

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials .**

· **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Butylkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,7 mm

Wert für die Permeation: Level > 480 min

· **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,4 mm

Wert für die Permeation: Level > 240 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise:

KCL 898 Butoject® (Vollkontakt)

KCL 730 Camatril® Velours (Vollkontakt)

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

**Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch**

(Fortsetzung von Seite 6)

- genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).
- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.
 - **Körperschutz:**
laugenbeständige Schutzkleidung.
Arbeitsschutzkleidung.
Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.
 - **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

· Aussehen:

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Form: | flüssig |
| Farbe: | farblos |
| Geruch: | stechend |
| Geruchsschwelle: | Nicht bestimmt. |

· **pH-Wert:** stark alkalisch

· Zustandsänderung

| | |
|--------------------------------------|---------------------|
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: | -57,5 °C |
| Siedebeginn und Siedebereich: | 37,7 °C (1.013 hPa) |

· **Flammpunkt:** Keine Daten verfügbar

· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):** keine Daten verfügbar.

· **Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.

· **Selbstentzündungstemperatur:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

· **Explosive Eigenschaften:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· Explosionsgrenzen:

| | |
|----------------|------------|
| untere: | 15,0 Vol % |
| obere: | 33,0 Vol % |

· **Dampfdruck bei 20 °C:** 480 hPa

· **Dichte bei 20 °C:** 0,91 g/cm³

· **Relative Dichte** Nicht bestimmt.

· **Dampfdichte** Nicht bestimmt.

· **Verdampfungsgeschwindigkeit** Nicht bestimmt.

· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser: vollständig mischbar

· **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:** Nicht bestimmt.

· Viskosität:

dynamisch: Nicht bestimmt.

kinematisch: Nicht bestimmt.

· Lösemittelgehalt:

Wasser: 75,0 %

Festkörpergehalt: 0,0 %

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch

(Fortsetzung von Seite 7)

· **9.2 Sonstige Angaben**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
- **10.2 Chemische Stabilität** Kann ein zündfähiges Gemisch bilden.
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Oxidationsmittel, Phosgen, Phosphoroxide, Quecksilber, Säuren, Salpetersäure, Sauerstoff, Schwefeldioxid, Schwefelwasserstoff, Silberverbindungen, Stickstoffoxide, Stickstofftrichlorid, Wasserstoffperoxid, Silber, Blei, Zink, Schwermetalle, Schwermetallsalze, starke Laugen, Acrolein, Antimonwasserstoff, Bor, Bromwasserstoff, Chlorate, Chlorwasserstoffgas, Chrom(VI)-oxid, Chromylchlorid, Dimethylsulfat, Ethylenoxid, Fluorwasserstoff, Halogene, Halogen-Halogenverbindungen, Halogenoxide, Kohlendioxid, Säuren
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Erwärmung
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
verschiedene Metalle
Aluminium, Blei, Kupfer, verschiedene Metalle, Metallegierungen, Nickel, Silber, Zink
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** bei Brand: siehe Kapitel 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

1336-21-6 Ammoniak

| | | |
|-----------|------------------|--------------------------------|
| Oral | LD ₅₀ | 350 mg/kg (Ratte) MSDS |
| | LD ₁₀ | 43 mg/kg (Mensch) MSDS |
| Inhalativ | LC ₅₀ | 1,4 mg/l / 4 h (Ratte) MSDS |
| | LCLo | 5.000 ppm (Mensch) MSDS |

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Dermatitis
Nekrose
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Erblindungsgefahr
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:** Die Inhalation kann Ödeme bewirken.
- **Akute Wirkungen (akute Toxizität, Reiz- und Ätzwirkung)**
Ätzwirkungen
Reizwirkungen
Reizerscheinungen an den Atemwegen.
s. auch Abschnitt 4

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch

(Fortsetzung von Seite 8)

- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Kann die Atemwege reizen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

· Aquatische Toxizität:

1336-21-6 Ammoniak

| | |
|------|---------------------------|
| EC50 | 2 mg/l (Bakterien) (5min) |
| | MSDS |
| | 24 mg/l (Daphnia) (48h) |
| | MSDS |
| LC50 | 0,53 mg/l (Fisch) (96h) |
| | MSDS |

· 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

1336-21-6 Ammoniak

| | |
|--------------------------|--|
| Biologische Abbaubarkeit | <70 % (.) (28d / nicht leicht biologisch abbaubar) |
| | MSDS |

- **Sonstige Hinweise:** Nicht leicht biologisch abbaubar.

· 12.3 Bioakkumulationspotenzial

1336-21-6 Ammoniak

| | |
|---------|--------------------------|
| log Pow | ≤1,38 (n-Oktanol/Wasser) |
| | MSDS |

- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· Ökotoxische Wirkungen:

- **Bemerkung:** Sehr giftig für Fische.

· Weitere ökologische Hinweise:

· Allgemeine Hinweise:

In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.

sehr giftig für Wasserorganismen

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

· 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- **PBT:** Nicht anwendbar.

- **vPvB:** Nicht anwendbar.

· 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Schädigende Wirkung durch pH Verschiebung.

Bildet ätzende und giftige Gemische mit Wasser.

Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

DE

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch

(Fortsetzung von Seite 9)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.
Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.1 UN-Nummer · ADR, IMDG, IATA | <p style="margin-left: 20px;">UN2672</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · IMDG · IATA | <p style="margin-left: 20px;">2672 AMMONIAKLÖSUNG AMMONIA SOLUTION, MARINE POLLUTANT AMMONIA SOLUTION</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR | <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> </div> <p style="margin-left: 20px;">8 (C5) Ätzende Stoffe</p> <p style="margin-left: 20px;">8</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · IMDG | <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> </div> <p style="margin-left: 20px;">8 Ätzende Stoffe</p> <p style="margin-left: 20px;">8</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · IATA | <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> </div> <p style="margin-left: 20px;">8 Ätzende Stoffe</p> <p style="margin-left: 20px;">8</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA | <p style="margin-left: 20px;">III</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant: · Besondere Kennzeichnung (ADR): | <p style="margin-left: 20px;">Ja</p> <p style="margin-left: 20px;">Symbol (Fisch und Baum)</p> <p style="margin-left: 20px;">Symbol (Fisch und Baum)</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender | <p style="margin-left: 20px;">Achtung: Ätzende Stoffe</p> |

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch

(Fortsetzung von Seite 10)

- **Kemler-Zahl:** 80
- **EMS-Nummer:** F-A,S-B
- **Segregation groups** Alkalis
- **Stowage Category** A
- **Stowage Code** SW2 Clear of living quarters.
SW3 Shall be transported under temperature control.
- **Segregation Code** SG35 Stow "separated from" acids.

- **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code** Nicht anwendbar.

· **Transport/weitere Angaben:**

- **ADR**
- **Begrenzte Menge (LQ)** 5L
- **Freigestellte Mengen (EQ)** Code: E1
Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml
Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml
- **Beförderungskategorie** 3
- **Tunnelbeschränkungscode** E

- **IMDG**
- **Limited quantities (LQ)** 5L
- **Excepted quantities (EQ)** Code: E1
Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

- **UN "Model Regulation":** UN 2672 AMMONIAKLÖSUNG, 8, III

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS05 GHS07 GHS09

- **Signalwort** Gefahr

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Ammoniak

· **Gefahrenhinweise**

- H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H335 Kann die Atemwege reizen.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

· **Sicherheitshinweise**

- P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
- P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
- P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
- P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

**Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch**

(Fortsetzung von Seite 11)

- P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 P321 Besondere Behandlung (siehe auf dieser Kennzeichnungsetikett).
 P405 Unter Verschluss aufbewahren.
 P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

- **Richtlinie 2012/18/EU**
 - **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
 - **Seveso-Kategorie E1** Gewässergefährdend
 - **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse** 100 t
 - **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse** 200 t
 - **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3
 - **Nationale Vorschriften:**
 - **Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung):** deutlich wassergefährdend.
 - **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
 Merkblätter BG-Chemie:
 M004 Reizende Stoffe / Ätzende Stoffe
 M053 Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen.
 - **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**
 Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe über dem jeweiligen gesetzlichen Grenzwert (> 0,1 % (w/w) REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).
- Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe über dem jeweiligen gesetzlichen Grenzwert (> 0,1 % (w/w) REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).
- **Schweizerischer VOCV-Gehalt** 0,00 %
 - **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Relevante Sätze**
 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
 H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
 H335 Kann die Atemwege reizen.
 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- **Schulungshinweise** Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.
- **Ansprechpartner:** Abteilung Produktinformation
- **Abkürzungen und Akronyme:**
 RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
 ICAO: International Civil Aviation Organisation
 ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
 IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 IATA: International Air Transport Association
 GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
 MAL-Code: Måleteknisk Arbejdshygiejnisk Luftbehov (Regulation for the labeling concerning inhalation hazards, Denmark)
 DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
 PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
 LC50: Lethal concentration, 50 percent
 LD50: Lethal dose, 50 percent
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 SVHC: Substances of Very High Concern
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 Met. Corr. 1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1
 Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch

Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3
Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1
· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

(Fortsetzung von Seite 12)

DE

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

**Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch**

(Fortsetzung von Seite 13)

Anhang: Expositionsszenarium 1

· 1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums Industrielle Verwendung

· **Verwendungssektor**

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU9 Herstellung von Feinchemikalien

SU10 Formulierung von Gemischen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

· **Produktkategorie**

PC19 Zwischenprodukte

PC21 Laborchemikalien

· **Prozesskategorie**

PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

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

PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

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

PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC2 Formulierung von Zubereitungen

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

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

ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

ERC7 Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

· 2 Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

· 2.1.1 Mitwirkszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC1, PROC2

· **Produkteigenschaften**

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** Umfasst Stoffprozente im Produkt bis zu: 40 %

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):** Hochflüchtiger flüssiger Stoff

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:**

Einsatzhäufigkeit: 8 Stunden/Tag

Einsatzhäufigkeit: 5 Tage/Woche

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Außen / Innen: Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Geeignete Handschuhe (geprüft gemäss EN374) tragen

Spezialausbildung für die Tätigkeit

Dicht schließende Schutzbrille

· 2.1.2 Mitwirkszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:

PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a

PROC8b, PROC9, PROC10, PROC15

· **Produkteigenschaften**

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** Umfasst Stoffprozente im Produkt bis zu: 40 %

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

**Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch**

(Fortsetzung von Seite 14)

- **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):** Hochflüchtiger flüssiger Stoff
 - **Frequenz und Dauer der Verwendung:**
Einsatzhäufigkeit: 8 Stunden/Tag
Einsatzhäufigkeit: 5 Tage/Woche
 - **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**
Außen / Innen: Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)
 - **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**
Geeignete Handschuhe (geprüft gemäß EN374) tragen
Spezialausbildung für die Tätigkeit
Dicht schließende Schutzbrille
-
- **Umwelt .**
 - **2.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2**
 - **Eingesetzte Menge** Tägliche Menge pro Anlage (M_{safe}): 3030 t
 - **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**
Verdünnungsfaktor (Fluss): 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete): 10
 - **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**
Anzahl der Emissionstage pro Jahr: 330
Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0 %
 - **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**
Art der Kläranlage: öffentliche Kläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2.000 m³/d
Schlammbehandlung:
Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert oder verbrannt werden
 - **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**
Abfallhandhabung:
Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden
Methoden zur Entsorgung:
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 100 %
 - **2.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4**
 - **Produkteigenschaften .**
 - **Eingesetzte Menge** Tägliche Menge pro Anlage (M_{safe}): 757,5 t
 - **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren** Verdünnungsfaktor (Fluss): 10
 - **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**
Anzahl der Emissionstage pro Jahr: 330
Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0 %
 - **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**
Art der Kläranlage: öffentliche Kläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2000 m³/d
Schlammbehandlung:
Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert oder verbrannt werden
 - **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**
Abfallhandhabung:
Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden
Methoden zur Entsorgung:
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 100 %
 - **2.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a**
 - **Produkteigenschaften .**
 - **Eingesetzte Menge** Tägliche Menge pro Anlage (M_{safe}): 2424,2 t
 - **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**
Verdünnungsfaktor (Fluss): 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete): 10
 - **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**
Anzahl der Emissionstage pro Jahr: 330
Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0 %

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

**Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch**

(Fortsetzung von Seite 15)

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Kläranlage: öffentliche Kläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2000 m³/d

Schlammbehandlung:

Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert oder verbrannt werden

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung:

Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden

Methoden zur Entsorgung:

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 100 %

· **2.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b**

· **Produkteigenschaften**

· **Eingesetzte Menge** Tägliche Menge pro Anlage (M_{safe}): 75,7 t

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren** Verdünnungsfaktor (Fluss): 10

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr: 330

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0 %

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Kläranlage: öffentliche Kläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2000 m³/d

Schlammbehandlung:

Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert oder verbrannt werden

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung:

Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden

Methoden zur Entsorgung:

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 100 %

· **2.2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC7**

· **Produkteigenschaften**

· **Eingesetzte Menge** Tägliche Menge pro Anlage (M_{safe}): 75,7 t

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren** Verdünnungsfaktor (Fluss): 10

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr: 330

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0 %

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Kläranlage: öffentliche Kläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2000 m³/d

Schlammbehandlung:

Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert oder verbrannt werden

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung:

Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden

Methoden zur Entsorgung:

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 100 %

· **3 Expositionsprognose**

Die Standardparameter und -wirksamkeiten des verwendeten Modells zur Expositionsabschätzung wurden für die Berechnung genutzt (falls nicht anders angegeben).

· **Arbeitnehmer**

(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)

2.1.1

PROC1

langzeit, inhalativ, systemisch < 0,01 ECETOC TRA 3

langzeit, dermal, systemisch < 0,01 ECETOC TRA 3

langzeit, gesamt, systemisch < 0,01

langzeit, inhalativ, lokal < 0,01 ECETOC TRA 3

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

**Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch**

(Fortsetzung von Seite 16)

PROC2

| | | |
|---------------------------------|-------|--------------|
| langzeit, inhalativ, systemisch | 0,15 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, dermal, systemisch | <0,01 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, gesamt, systemisch | 0,16 | |
| langzeit, inhalativ, lokal | 0,5 | ECETOC TRA 3 |

Arbeitnehmer**(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)**

2.1.2

PROC3

| | | |
|---------------------------------|--------|--------------|
| langzeit, inhalativ, systemisch | 0,03 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, dermal, systemisch | < 0,01 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, gesamt, systemisch | 0,03 | |
| langzeit, inhalativ, lokal | 0,1 | ECETOC TRA 3 |

PROC4

| | | |
|---------------------------------|------|--------------|
| langzeit, inhalativ, systemisch | 0,06 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, dermal, systemisch | 0,04 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, gesamt, systemisch | 0,1 | |
| langzeit, inhalativ, lokal | 0,2 | ECETOC TRA 3 |

PROC5

| | | |
|---------------------------------|------|--------------|
| langzeit, inhalativ, systemisch | 0,15 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, dermal, systemisch | 0,08 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, gesamt, systemisch | 0,23 | |
| langzeit, inhalativ, lokal | 0,51 | ECETOC TRA 3 |

PROC8a

| | | |
|---------------------------------|------|--------------|
| langzeit, inhalativ, systemisch | 0,15 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, dermal, systemisch | 0,08 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, gesamt, systemisch | 0,23 | |
| langzeit, inhalativ, lokal | 0,51 | ECETOC TRA 3 |

PROC8b

| | | |
|---------------------------------|------|--------------|
| langzeit, inhalativ, systemisch | 0,04 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, dermal, systemisch | 0,08 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, gesamt, systemisch | 0,13 | |
| langzeit, inhalativ, lokal | 0,15 | ECETOC TRA 3 |

PROC9

| | | |
|---------------------------------|------|--------------|
| langzeit, inhalativ, systemisch | 0,12 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, dermal, systemisch | 0,04 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, gesamt, systemisch | 0,16 | |
| langzeit, inhalativ, lokal | 0,4 | ECETOC TRA 3 |

PROC10

| | | |
|---------------------------------|------|--------------|
| langzeit, inhalativ, systemisch | 0,15 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, dermal, systemisch | 0,16 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, gesamt, systemisch | 0,31 | |
| langzeit, inhalativ, lokal | 0,51 | ECETOC TRA 3 |

PROC15

| | | |
|---------------------------------|-------|--------------|
| langzeit, inhalativ, systemisch | 0,03 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, dermal, systemisch | <0,01 | ECETOC TRA 3 |
| langzeit, gesamt, systemisch | 0,03 | |
| langzeit, inhalativ, lokal | 0,1 | ECETOC TRA 3 |

Umwelt**(Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)**

| | | | | | |
|-------|-------|-------------|------------|---|-------|
| 2.2.1 | ERC2 | 3030 t/day | Süßwasser | 1 | EUSES |
| 2.2.2 | ERC4 | 757 t/day | Süßwasser | 1 | EUSES |
| 2.2.3 | ERC6a | 2424 t/day | Süßwasser | 1 | EUSES |
| 2.2.4 | ERC6b | 75 t/day | Meerwasser | 1 | EUSES |
| 2.2.5 | ERC7 | 75,75 t/day | Süßwasser | 1 | EUSES |

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch

(Fortsetzung von Seite 17)

· 4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen:

ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system;

ECHA Guidance for downstream users;

ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS;

VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain;

CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

Zum Skalieren der Arbeiterexpositionsbewertung nach ECETOC TRA wird SciDeEx® empfohlen.

DE

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

**Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch**

(Fortsetzung von Seite 18)

Anhang: Expositionsszenarium 2

· 1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums *Gewerbliche Verwendung*

· **Verwendungssektor**

SU22 *Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)*

· **Produktkategorie** PC21 *Laborchemikalien*

· **Prozesskategorie** PROC15 *Verwendung als Laborreagenz*

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC2 *Formulierung von Zubereitungen*

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

ERC6b *Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen*

· 2 **Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen**

· 2.1.1 **Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC15**

· **Produkteigenschaften**

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** *Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu: 40 %*

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):** *Hochflüchtiger flüssiger Stoff*

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:**

Einsatzhäufigkeit: 8 Stunden/Tag

Einsatzhäufigkeit: 5 Tage/Woche

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Außen / Innen: Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Geeignete Handschuhe (geprüft gemäß EN374) tragen

Spezialausbildung für die Tätigkeit

Dicht schließende Schutzbrille

· **Umwelt**

· 2.2.1 **Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2**

· **Eingesetzte Menge** *Tägliche Menge pro Anlage (Msafe): 3030 t*

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Verdünnungsfaktor (Fluss): 10

Verdünnungsfaktor (Küstengebiete): 10

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr: 330

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0 %

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Kläranlage: öffentliche Kläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2.000 m³/d

Schlammbehandlung:

Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert oder verbrannt werden

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung:

Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden

Methoden zur Entsorgung:

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 100 %

· 2.2.2 **Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a**

· **Produkteigenschaften**

· **Eingesetzte Menge** *Tägliche Menge pro Anlage (Msafe): 2424,2 t*

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Verdünnungsfaktor (Fluss): 10

Verdünnungsfaktor (Küstengebiete): 10

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr: 330

(Fortsetzung auf Seite 20)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 17.07.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 17.07.2018

**Handelsname: Ammoniaklösung 25 % NH₃
technisch**

(Fortsetzung von Seite 19)

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0 %

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Kläranlage: öffentliche Kläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2000 m³/d

Schlammbehandlung:

Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert oder verbrannt werden

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung:

Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden

Methoden zur Entsorgung:

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 100 %

· **2.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b**

· **Produkteigenschaften**

· **Eingesetzte Menge** Tägliche Menge pro Anlage (Msafe): 75,7 t

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren** Verdünnungsfaktor (Fluss): 10

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr: 330

Emissions- oder Freisetzungsfaktor Wasser: 0 %

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Art der Kläranlage: öffentliche Kläranlage

Abflussrate der Abwasserkläranlage: 2000 m³/d

Schlammbehandlung:

Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert oder verbrannt werden

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung:

Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden

Methoden zur Entsorgung:

Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 100 %

· **3 Expositionsprognose**

Die Standardparameter und -wirksamkeiten des verwendeten Modells zur Expositionsabschätzung wurden für die Berechnung genutzt (falls nicht anders angegeben).

· **Arbeitnehmer**

(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)

2.1.1

PROC15

langzeit, inhalativ, systemisch 0,06 ECETOC TRA 3

langzeit, dermal, systemisch < 0,01 ECETOC TRA 3

langzeit, gesamt, systemisch 0,06

langzeit, inhalativ, lokal < 0,2 ECETOC TRA 3

· **Umwelt**

(Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)

2.2.1 ERC2 3030 t/day Süßwasser 1 EUSES

2.2.2 ERC6a 2424 t/day Süßwasser 1 EUSES

2.2.3 ERC6b 75 t/day Meerwasser 1 EUSES

· **4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet**

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen:

ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system;

ECHA Guidance for downstream users;

ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS;

VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain;

CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

Zum Skalieren der Arbeiterexpositionsbewertung nach ECETOC TRA wird ScIDeEx® empfohlen.