

Erstelldatum/ : 06.12.2017  
Überarbeitungsdatum  
Datum der letzten Ausgabe : 20.01.2017  
Version : 4.1



# SICHERHEITSDATENBLATT

exemplarisch

**NOxCare Ammoniakwasser 24,5%**

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

### 1.1 Produktidentifikator

Produktname : NOxCare Ammoniakwasser 24,5%  
Indexnummer : 007-001-01-2  
EG-Nummer : 215-647-6  
REACH : 01-2119488876-14-0002  
Registrierungsnummer  
CAS-Nummer : 1336-21-6  
Produktcode : PA00L1  
Produkttyp : flüssig  
Chemische Formel : NH<sub>4</sub>OH

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

**Hinweise** : Das Sicherheitsdatenblatt und alle beigefügten Expositionsszenarien wurden in Übereinstimmung mit der REACH-Verordnung erstellt. Sie geben in keiner Weise Produktspezifikation, Reinheiten oder Qualitätsstandards wieder, die für spezifische Anwendungen/Verwendungen der in Sektion 1.1 identifizierten Produkte erforderlich sind.

#### Identifizierte Verwendungen

Industrielle Verteilung .  
Industrielle Verwendung zur Formulierung chemischer Produktmischungen.  
Industrielle Verwendung als chemische Zwischensubstanz.  
Industrielle Verwendung zur Reduktion von NO<sub>x</sub> / SO<sub>x</sub> in Abgasen.  
Industrielle Verwendung als Reaktions-/Prozesshilfsmittel und für generelle chemische Anwendungen.  
Industrielle Verwendung als Wärmeübertragungsmittel.  
Verwendung als chemischer Nährstoff / Prozessnährstoff.  
Industrielle Verwendung zur Behandlung von Oberflächen/Erzeugnissen.  
  
Industrielle Verwendung zur Herstellung von Spezialchemikalien / anderen Produkten.  
Industrielle Verwendung als Teil von Spezialchemikalien / anderen Produkten.  
Gewerbliche Verwendung zur Formulierung von Mischungen.  
Verwendung als chemischer Nährstoff / Prozessnährstoff.  
Gewerbliche Verwendung als Reaktions-/Prozesshilfsmittel und für generelle chemische Anwendungen.  
Gewerbliche Verwendung als Laborchemikalie oder für Forschungszwecke.

Gewerbliche Verwendung als Wärmeübertragungsmittel.  
 Gewerbliche Verwendung zur Behandlung von Oberflächen/Erzeugnissen.  
 Gewerbliche Verwendung als Teil von Spezialchemikalien / anderen chemischen Produkten.  
 Gewerbliche Verwendung als Fotochemikalie.  
 Endverbrauch als Komponente in Reinigungsmitteln.

**Verwendungen von denen abgeraten wird** : Sonstiger, nicht angegebener Industriezweig  
**Ursache** : In Ermangelung entsprechender Erfahrungen oder Daten kann der Lieferant diese Verwendung nicht genehmigen.

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

**Adresse** Yara GmbH & Co. KG  
**Straße** : Hanninghof  
**Nummer** : 35  
**Postleitzahl** : 48249  
**Stadt** : Dülmen  
**Land** : Deutschland

**Postfach Adresse**  
**Postfach** : 1464  
**Postleitzahl** : 48235  
**Stadt** : Dülmen  
**Land** : Deutschland  
**Telefonnummer** : +49 2594 798 0  
**Fax-Nr.** : +49 2594 798 116  
**E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB** : sdsinde@yara.com

### 1.4 Notrufnummer

#### Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

**Name** : Giftinformationszentrum Erfurt / Giftinformationszentrum Göttingen  
**Telefonnummer** : + 49 361 730730 / + 49 551 19240  
**Betriebszeiten** : 24 h / 24 h

#### Lieferant

**Telefonnummer** : +49 38202 53512  
**Betriebszeiten** : (24h)

## **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Produktdefinition** : Stoff mit einem Bestandteil


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

**Einstufung** : Skin Corr. 1, H314  
 STOT SE 3, H335  
 Aquatic Chronic 3, H412

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.  
 Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

**2.2 Kennzeichnungselemente**

- Gefahrenpiktogramme** : 
- Signalwort** : Gefahr
- Gefahrenhinweise** : H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
 H335 Kann die Atemwege reizen.  
 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitshinweise**

- Prävention** : P280-b Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.  
 P260-b Gas oder Dampf nicht einatmen.
- Reaktion** : P305 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN:  
 P351 Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.  
 P338 Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
 P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.  
 P304 BEI EINATMEN:  
 P340 Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
 P303 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar):  
 P361-a Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.  
 P353-a Haut mit Wasser abwaschen.

**EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse** : Es gilt mindestens einer der folgenden Einträge; 3, 58 und 65.

**Spezielle Verpackungsanforderungen**

- Mit kindergesicherten Verschlüssen auszustattende Behälter** : Nicht anwendbar.  
**Tastbarer Warnhinweis** : Nicht anwendbar.

**2.3 Sonstige Gefahren**

- Stoff erfüllt die Kriterien für PBT gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII : Nein.
- Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII : Nein.
- Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine.
- Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Ammoniakgas kann in Verbindung mit Luft in geschlossenen Behältern ein explosives Gasgemisch bilden. Vor Arbeiten mit Hitzeentwicklung muss der Behälter gründlich geleert und gereinigt werden.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe : Stoff mit einem Bestandteil

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Identifikatoren  | %               | Einstufung   | Typ |
|-----------------------------------|--|-----------------|--|-----|
|                                   |  |                 | Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]  |     |
| Ammoniak ....%                    | RRN:<br>01-2119488876-14<br>EG:<br>215-647-6<br>CAS :<br>1336-21-6<br>Indexnummer:<br>007-001-01-2 | >= 20 -<br>< 25 | Skin Corr. 1B, H314<br>Eye Dam. 1, H318<br>STOT SE 3, H335<br>Aquatic Acute 1, H400<br>Aquatic Chronic 2, H411 | [A] |

#### Typ

- [A] Bestandteil  
[B] Verunreinigung  
[C] Stabilisierendes Zusatzmittel

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

Enthält keine weiteren Inhaltsstoffe, die nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Lieferanten eingestuft sind und zur Einstufung des Stoffes beitragen und die dadurch in diesem Abschnitt genannt werden müssten.

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Augenkontakt** : Augen sofort mit fließendem Wasser mindestens 15 Minuten lang spülen, dabei die Augenlider geöffnet halten. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Sofort einen Arzt verständigen.

- Einatmen** : Einatmen des Dampfes, Sprühnebels oder Nebels vermeiden. Falls eingeatmet, an die frische Luft bringen. Sofort einen Arzt verständigen. Bei Atemnot Sauerstoff verabreichen.
- Hautkontakt** : Bei Berührung die Haut sofort mindestens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser abspülen und die kontaminierten Kleidungsstücke und Schuhe ausziehen. Sofort einen Arzt verständigen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden.
- Verschlucken** : Den Mund mit Wasser ausspülen. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben.
- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

#### **4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

##### **Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit**

- Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenschäden.
- Einatmen** : Kann die Atemwege reizen. Dampf kann reizend für die Augen und die Atmungsorgane sein. Die Einwirkung der Zersetzungsprodukte kann Gesundheitsschäden verursachen. Nach der Exposition können ernste Schäden verzögert eintreten.
- Hautkontakt** : Verursacht schwere Verätzungen.
- Verschlucken** : Kann Verätzungen an Mund, Rachen oder Magen verursachen.

##### **Zeichen/Symptome von Überexposition**

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Schmerzen  
Tränenfluss  
Rötung
- Einatmen** : Zu den Symptomen können gehören:  
Reizungen der Atemwege  
Husten
- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Schmerzen oder Reizung  
Es kann Blasenbildung auftreten
- Verschlucken** : Kann Verätzungen an Mund, Rachen oder Magen verursachen.

#### **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

- Hinweise für den Arzt** : Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren. Bei Einatmen der

Zersetzungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.

**Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

**Geeignete Löschmittel** : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.

**Ungeeignete Löschmittel** : Nicht angegeben.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

**Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen. Dieses Material ist für Wasserorganismen schädlich und hat langfristige Auswirkungen.. Mit diesem Stoff kontaminiertes Löschwasser muß eingedämmt werden und darf nicht in Gewässer, Kanalisation oder Abfluss gelangen.

**Gefährliche thermische Zersetzungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:  
Stickoxide  
Einatmen von Stäuben, Dämpfen oder Rauch brennender Substanzen vermeiden.  
Bei Einatmen der Zersetzungsprodukte können Symptome verzögert eintreten.

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Feuerwehrpersonal** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.

**Zusätzliche Informationen** : Keine.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

**Für Personen, die keine Rettungskräfte sind** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend

trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.

- Für Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit dem verschütteten Stoff Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Für Personen, die keine Rettungskräfte sind".
- 6.2 - Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft). Stoff ist wasserverschmutzend. Kann bei Freisetzung in großen Mengen umweltschädlich sein.

### **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

- Kleine freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
- Große freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall. Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung. Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

## **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

### **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

- Schutzmaßnahmen** : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Nicht verschlucken. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Von Säuren fernhalten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Behälter nicht wiederverwenden.
- Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene** : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen dieses Produkt verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit dem Produkt umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände waschen. Verschmutzte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

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

- Empfehlungen** : Entsprechend den örtlichen Vorschriften lagern. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Materialien (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Unter Verschluss aufbewahren. Von Säuren getrennt halten. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nur in gekennzeichneten Behältern aufbewahren.  
Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Lager entsprechend der nationalen Vorschriften (VaWS: Auffangfläche) gestalten im Fall eines Austretens Boden- und Wasserverschmutzung zu verhindern.

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

- Empfehlungen** : Nicht verfügbar.

- Spezifische Lösungen für den Industriesektor** : Nicht verfügbar.

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

**8.1 Zu überwachende Parameter**

**Arbeitsplatz-Grenzwerte**

| <u>Name des Produkts / Inhaltsstoffs</u> | <u>Expositionsgrenzwerte</u> |
|--|------------------------------|
|--|------------------------------|



|                |   |
|----------------|---|
| Ammoniak ....% | <p><b>EU OEL (2000-06-01)</b><br/> <b>TWA</b> 14 mg/m<sup>3</sup>, 20 ppm Beschaffenheit: gasförmig<br/>                 Hinweise: Richtgrenzwert<br/> <b>STEL</b> 36 mg/m<sup>3</sup>, 50 ppm Beschaffenheit: gasförmig<br/>                 Hinweise: Richtgrenzwert<br/> <b>TRGS900 MAK (2007-12-27)</b><br/> <b>TWA</b> 14 mg/m<sup>3</sup>, 20 ppm 2(l) Beschaffenheit: gasförmig<br/>                 Hinweise: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitstoffe der DFG (MAK-Kommission). Europäische Union - Produktbeschreibung Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden Kategorie 1<br/> <b>MAK-Werte Liste TRK (2002-07-01)</b><br/> <b>TWA</b> 14 mg/m<sup>3</sup>, 20 ppm Beschaffenheit: gasförmig<br/>                 Hinweise: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes und des BAT-Wertes nicht befürchtet zu werden. Kategorien I für „Spitzenbegrenzung“<br/> <b>PEAK</b> 28 mg/m<sup>3</sup>, 40 ppm Beschaffenheit: gasförmig<br/>                 Hinweise: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes und des BAT-Wertes nicht befürchtet zu werden. Kategorien I für „Spitzenbegrenzung“</p> |
|----------------|---|

**Empfohlene Überwachungsverfahren**

- : Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende:  
 Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie)  
 Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitstoffe)  
 Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitstoffe)  
 Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

**DNELs/DMELs**

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Typ  | Exposition           | Wert                   | Population | Wirkungen  |
|-----------------------------------|------|----------------------|------------------------|------------|------------|
| Ammoniak ....%                    | DNEL | Kurzfristig Dermal   | 6,8 mg/kg bw/Tag       | Arbeiter   | Systemisch |
| Ammoniak ....%                    | DNEL | Kurzfristig Einatmen | 47,6 mg/m <sup>3</sup> | Arbeiter   | Systemisch |
| Ammoniak ....%                    | DNEL | Langfristig Einatmen | 47,6 mg/m <sup>3</sup> | Arbeiter   | Systemisch |
| Ammoniak ....%                    | DNEL | Kurzfristig Einatmen | 36 mg/m <sup>3</sup>   | Arbeiter   | Örtlich    |
| Ammoniak ....%                    | DNEL | Langfristig          | 6,8 mg/kg              | Arbeiter   | Systemisch |

|                |      |                                   |                                |          |         |
|----------------|------|-----------------------------------|--------------------------------|----------|---------|
| Ammoniak ....% | DNEL | Dermal<br>Langfristig<br>Einatmen | bw/Tag<br>14 mg/m <sup>3</sup> | Arbeiter | Örtlich |
|----------------|------|-----------------------------------|--------------------------------|----------|---------|

**PNECs**

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Typ  | Details   | Wert        | Methodendetails    |
|-----------------------------------|------|-----------|-------------|--------------------|
| Ammoniak ....%                    | PNEC | Süßwasser | 0,0011 mg/l | Bewertungsfaktoren |
| Ammoniak ....%                    | PNEC | Marin     | 0,0011 mg/l | Bewertungsfaktoren |

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Technische Maßnahmen** : Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Wenn bei der Arbeit Staub, Rauch, Gas, Dämpfe oder Nebel entstehen, verwenden Sie Prozesskammern, örtliche Abluftanlagen oder andere technische Einrichtungen, um die Exposition der Arbeiter unterhalb der empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen zu halten.

**Persönliche Schutzmaßnahmen**

**Hygienische Maßnahmen** : Waschgelegenheit/Wasser zur Reinigung der Augen und der Haut sollte vorhanden sein.

**Augenschutz/Gesichtsschutz** : Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Empfohlen: Dicht abschließende Brille CEN: EN166

**Hautschutz**  
**Handschutz**

: Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Für allgemeine Anwendungen empfehlen wir eine Handschuhdicke von mindestens 0,35 mm. Es ist zu betonen, dass die Handschuhdicke kein geeigneter Indikator für die Beständigkeit gegenüber einer bestimmten Chemikalie darstellt, da die Durchdringungsresistenz eines Handschuhes von der Zusammenstellung des Handschuhmaterials abhängt. > 8 Stunden (Durchdringungszeit): Butylkautschuk, Viton

**Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt werden. Empfohlen: Schutzkleidung

**Anderer Hautschutz** : Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.

**Atemschutz** : Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. Empfohlen: Ammoniakfilter (Typ K)

**Begrenzung und** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten

**Überwachung der Umweltexposition**

überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

**Aussehen**

|                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Physikalischer Zustand</b> | : flüssig                         |
| <b>Farbe</b>                  | : Farblos.                        |
| <b>Geruch</b>                 | : stechend, stark, ammoniakalisch |
| <b>Geruchsschwelle</b>        | : 5 ppm                           |
| <b>pH</b>                     | : 12,2                            |

**Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : -53 °C

**Siedebeginn und Siedebereich** : 39 °C

**Flammpunkt** : Nicht bestimmt  
**Verdunstungsrate** : Nicht bestimmt  
**Entzündbarkeit (Feststoff, Gas)** : Nicht entzündbar.

**Obere/untere Entflammbarkeit oder Explosionsgrenzen** : **Unterer Wert:** Nicht bestimmt  
**Oberer Wert:** Nicht bestimmt  
**Dampfdruck** : 470 hPa @ 20 °C

**Dampfdichte** : Nicht bestimmt  
**Relative Dichte** : Nicht bestimmt  
**Schüttdichte:** : Nicht bestimmt  
**Dichte** : 0,909 g/cm<sup>3</sup>  
**Mischbarkeit mit Wasser** : Mit Wasser mischbar.  
**Oktanol-/Wasser-Verteilungskoeffizient** : Nicht bestimmt  
**Selbstentzündungstemperatur** : Nicht bestimmt  
**Viskosität** : **Dynamisch:** 1,3 mPa.s

**Kinematisch:** Nicht bestimmt

**Explosionseigenschaften** : Keine.  
**Oxidationseigenschaften** : Keine.

**9.2 Sonstige Angaben**

Keine weiteren Informationen.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

**10.1 Reaktivität** : Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.

**10.2 Chemische Stabilität** : Das Produkt ist stabil.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher** : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem

**Reaktionen**

Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

: Jegliche Kontamination irgendwelcher Art einschliesslich Metalle, Staub oder organische Substanzen vermeiden.

**10.5 Unverträgliche Materialien**

: Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen:  
Säuren

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

: Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

**Akute Toxizität**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

: Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Reizung/Verätzung**

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Resultat              | Spezies   | Punktzahl        | Exposition | Beobachtung      | Referenzen |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------|------------------|------------|------------------|------------|
| Ammoniak ....%                    | Augen - Stark reizend | Kaninchen | Nicht anwendbar. |            | Nicht anwendbar. | IUCLID 5   |

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

**Haut**

: Wirkt ätzend auf die Haut.

**Augen**

: Verursacht schwere Augenschäden.

**Respiratorisch**

: Kann die Atemwege reizen.

**Sensibilisierung**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

**Haut**

: Nicht sensibilisierend

**Respiratorisch**

: Nicht sensibilisierend

**Mutagenität**

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Test     | Versuch           | Resultat | Referenzen |
|-----------------------------------|----------|-------------------|----------|------------|
| Ammoniak ....%                    | OECD 471 | Versuch: In vitro | Negativ  | IUCLID     |
|                                   | OECD 474 | Versuch: In vivo  | Negativ  | IUCLID     |

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

: Keine mutagene Wirkung.

**Kanzerogenität**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

: Keine karzinogene Wirkung.

**Reproduktionstoxizität**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Teratogenität**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Spezifische Organ-toxizität (nach einmaliger Exposition)**

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Kategorie   | Expositiosweg   | Zielorgane      |
|-----------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| Ammoniak ....%                    | Kategorie 3 | Nicht anwendbar | Atemwegsreizung |

**Informationen über wahrscheinliche Expositionspfade** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit**

**Einatmen** : Kann die Atemwege reizen. Dampf kann reizend für die Augen und die Atmungsorgane sein. Die Einwirkung der Zersetzungsprodukte kann Gesundheitsschäden verursachen. Nach der Exposition können ernste Schäden verzögert eintreten.

**Verschlucken** : Kann Verätzungen an Mund, Rachen oder Magen verursachen.

**Hautkontakt** : Verursacht schwere Verätzungen.

**Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenschäden.

**Symptome aufgrund der physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften**

**Einatmen** : Zu den Symptomen können gehören:  
Reizungen der Atemwege  
Husten

**Verschlucken** : Kann Verätzungen an Mund, Rachen oder Magen verursachen.

**Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Schmerzen oder Reizung  
Es kann Blasenbildung auftreten

**Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören: Schmerzen  
Tränenfluss Rötung

**Verzögerte und sofortige sowie chronische Auswirkungen von kurzzeitiger und länger anhaltender Exposition**

**Kurzzeitexposition**

**Mögliche Auswirkungen** : Reizungen der Atemwege

**Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht angegeben.

**Langzeitexposition**

**Mögliche Auswirkungen** : Reizt die Atmungsorgane.

**Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht angegeben.

**Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit**

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Resultat                | Spezies   | Dosis    | Exposition | Referenzen |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------|----------|------------|------------|
| Ammoniak ....%                    | Chronisch<br>NOAEL Oral | Säugetier | 68 mg/kg | 4 Wochen   | IUCLID 5   |

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Reizt die Atmungsorgane.

**Allgemein** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Kanzerogenität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Mutagenität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Teratogenität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Auswirkungen auf die Entwicklung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1 Toxizität**

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Resultat                           | Spezies | Exposition | Referenzen |
|-----------------------------------|------------------------------------|---------|------------|------------|
| Ammoniak ....%                    |                                    |         |            |            |
|                                   | Akut LC50 0,89 mg/l Süßwasser      | Fisch.  | 96 h       | IUCLID 5   |
|                                   | Akut LC50 101 mg/l Süßwasser       | Daphnie | 48 h       | IUCLID 5   |
|                                   | Chronisch NOEC 0,79 mg/l Süßwasser | Daphnie | 96 h       | IUCLID 5   |

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : In Pflanzen und Böden leicht biologisch abbaubar.

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Aquatische Halbwertszeit | Photolyse        | Biologische Abbaubarkeit |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|
| Ammoniak ....%                    |                          |                  |                          |
|                                   | Nicht anwendbar.         | Nicht anwendbar. | Von Natur aus biologisch |

|  |  |  |          |
|--|--|--|----------|
|  |  |  | abbaubar |
|--|--|--|----------|

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | LogPow | BCF              | Potential |
|-----------------------------------|--------|------------------|-----------|
| Ammoniak ....%                    | -0,64  | Nicht anwendbar. | niedrig   |

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**12.4 Mobilität im Boden**

**Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (KOC)** : 13,8  
**Mobilität** : Dieses Produkt kann aufgrund der Wasserlöslichkeit durch Oberflächen- oder Grundwasser verteilt werden. Die Wasserlöslichkeit beträgt: hoch

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

**PBT** : Nein.  
**vPvB** : Nein.

**12.6 Andere schädliche Wirkungen** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

**13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung**

**Produkt Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

**Gefährliche Abfälle** : Ja.


**Europäischer Abfallkatalog (EAK)**


| Abfallschlüssel | Abfallbezeichnung |
|-----------------|-------------------|
| 06 02 03*       | Ammoniumhydroxid  |

**Verpackung**

- Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.
- Besondere Vorsichtsmaßnahmen** : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.


## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport


|  |   |
|--|---|
| <b>Vorschrift: ADR/RID</b>                 |   |
| 14.1 UN-Nummer                             | 2672  |
| 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung  | AMMONIAKLÖSUNG  |
| 14.3 Transportgefahrenklassen              | 8<br> |
| 14.4 Verpackungsgruppe                     | III   |
| 14.5 Umweltgefahren                        | Nein.   |
| <b>Zusätzliche Informationen</b>           |   |
| <u>Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr</u> | : 80  |
| <u>Tunnelcode</u>                          | : (E)   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Vorschrift: ADN</b>                    |  |
| 14.1 UN-Nummer                            | 2672   |
| 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | AMMONIAKLÖSUNG   |
| 14.3 Transportgefahrenklassen             | 8<br> |
| 14.4 Verpackungsgruppe                    | III  |
| 14.5 Umweltgefahren                       | Ja.  |
| <b>Zusätzliche Informationen</b>          |  |
| <u>Gefahrennummer</u>                     | : N2   |

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Vorschrift: IMDG</b>                   |                  |
| 14.1 UN-Nummer                            | 2672             |
| 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | AMMONIA SOLUTION |



|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 14.3 Transportgefahrenklassen    | 8<br> |
| 14.4 Verpackungsgruppe           | III  |
| 14.5 Umweltgefahren              | Nein.  |
| <b>Zusätzliche Informationen</b> |  |
| <u>Meeresschadstoff</u>          | : Nein.  |
| <u>IMDG-Code Trenngruppe</u>     | : SG18   |
| <u>Notfallpläne ("EmS")</u>      | : F-A, S-B   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Vorschrift: IATA</b>                   |  |
| 14.1 UN-Nummer                            | 2672   |
| 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | AMMONIA SOLUTION   |
| 14.3 Transportgefahrenklassen             | 8<br> |
| 14.4 Verpackungsgruppe                    | III  |
| 14.5 Umweltgefahren                       | Nein.  |
| <b>Zusätzliche Informationen</b>          |  |
| <u>Meeresschadstoff</u>                   | : Nein.  |

**Bemerkung** : N2 . Das Produkt ist nur als umweltgefährdender Stoff reguliert, wenn es in Tankbehältern transportiert wird.

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** : Transport auf dem Werksgelände: Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

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

**Versandbezeichnung** : Ammonia aqueous (28% or less)  
**Schiffstyp** : 2  
**Verschmutzungskategorie** : Y

**14.8 IMSBC** : Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

**EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

**Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe**

**Anhang XIV:** Keine der Komponenten ist gelistet.

**Besonders besorgniserregende Stoffe:** Keine der Komponenten ist gelistet.

**EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse** : Es gilt mindestens einer der folgenden Einträge; 3, 58 und 65.

**Sonstige EU-Bestimmungen**  
**Europäisches Inventar** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.  
**AOX** : Nicht verfügbar.

**Seveso-Richtlinie**  
 Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

**Nationale Vorschriften**

**Lagerklasse (TRGS 510)** : 8 b  
**Störfallverordnung** : Nicht anwendbar.  
**Wassergefährdungsklasse** : WGK 2  
**Hinweise** : Nach unserem Kenntnisstand keine weiteren landesspezifischen Vorschriften anwendbar.

**15.2** : Abgeschlossen.  
**Stoffsicherheitsbeurteilung**

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Abkürzungen und Akronyme** : ATE = Schätzwert akute Toxizität  
 CLP = Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]  
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert  
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert  
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis  
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration  
 RRN = REACH Registriernummer  
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch  
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar  
 bw = Körpergewicht

**Wichtige Literaturverweise und Quellen zu Daten** : EU REACH IUCLID5 CSR.  
 National Institute for Occupational Safety and Health, U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare, Reports and Memoranda Registry of Toxic Effects of Chemical Substances.  
 IHS, 4777 Levy Street, St Laurent, Quebec HAR 2P9, Canada.  
 Regulation (EC) No 1272/2008 Annex VI.

**Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)**

| Einstufung              | Begründung               |
|-------------------------|--------------------------|
| Skin Corr. 1, H314      | Auf Basis von Testdaten. |
| STOT SE 3, H335         | Rechenmethode            |
| Aquatic Chronic 3, H412 | Rechenmethode            |

|  |   |
|--|---|
| <b>Volltext der abgekürzten H-Sätze</b>                              | : <b>H314</b> Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.<br><b>H314</b> Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.<br><b>H318</b> Verursacht schwere Augenschäden.<br><b>H335</b> Kann die Atemwege reizen.<br><b>H400</b> Sehr giftig für Wasserorganismen.<br><b>H411</b> Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.<br><b>H412</b> Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.   |
| <b>Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]</b>                           | : <b>Skin Corr./Irrit. 1, H314:</b> ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1<br><b>Skin Corr./Irrit. 1B, H314:</b> ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1B<br><b>Eye Dam./Irrit. 1, H318:</b> SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 1<br><b>STOT SE 3, H335:</b> SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) - Kategorie 3<br><b>Aquatic Acute 1, H400:</b> AKUT GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1<br><b>Aquatic Chronic 2, H411:</b> LANGFRISTIG GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 2<br><b>Aquatic Chronic 3, H412:</b> LANGFRISTIG GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 3 |
| <b>Revisionskommentare</b>   | : <b>Das Sicherheitsdatenblatt wurde nach der Kommissionsverordnung (EU) 2015/830 überarbeitet.</b>   |
| <b>Druckdatum</b>  | : 06.12.2017  |
| <b>Erstelldatum/<br/>Überarbeitungsdatum</b>                         | : 06.12.2017  |
| <b>Datum der letzten Ausgabe</b>                                     | : 20.01.2017  |
| <b>Version</b>   | : 4.1   |
| <b>Erstellt durch</b>  | : Yara Chemical Compliance (YCC).   |
| Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen. |   |

**Hinweis für den Leser**

Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind nach bestem Wissen und Gewissen gemacht und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Die Informationen, die es enthält, geben Empfehlungen für die sichere Handhabung und beziehen sich nur auf das hier bezeichnete Produkt und die beschriebenen Verwendungszwecke. Diese Informationen sind nicht übertragbar, wenn das Produkt mit anderen Materialien vermischt wird oder wenn es anders, als in diesem Sicherheitsdatenblatt beschrieben, verwendet wird. Insbesondere weil jedes weitere Material ggf. unbekannte Risiken im Gemisch hervorrufen kann und dadurch Vorsicht geboten ist. Es ist die alleinige Verantwortung des Benutzers festzustellen, ob der beabsichtigte Verwendungszweck des Produktes im Sicherheitsdatenblatt genannt ist.



**Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB) -  
Expositionsszenario:**

**Bezeichnung des Stoffes oder des Gemisches**

**Produktdefinition** : Stoff mit einem Bestandteil

**Produktname** : NOxCare Ammoniakwasser 24,5%



## Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB) - Expositionsszenario:

### Abschnitt 1 – Titel

**Kurztitel des Expositionsszenarios:** : Yara - Ammoniak ....% - Verteilung, Formulierung

**Bezeichnung der identifizierten Verwendung** : Industrielle Verteilung .  
Industrielle Verwendung zur Formulierung chemischer Produktmischungen.

**Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von** : Als solche(r/s), In einem Gemisch

#### Liste der Verwendungsdeskriptoren:

**Prozesskategorie** : PROC01, PROC02, PROC03, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC15  
**Umweltfreisetzungskategorien** : ERC02  
**Marktsektor nach chemischen Produkttypen** : PC01, PC09a, PC12, PC16, PC18, PC19, PC20, PC21, PC26, PC29, PC30, PC34, PC35, PC37, PC39, PC40  
**Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer** : Nein.

**Nummer des ES:** : 02720-1/2013-11-25

### Abschnitt 2 – Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Umweltexposition für:

**Produkteigenschaften** : In aqueous preparations

**Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:** : 5 - 25 %

**Verwendete Mengen Umweltfaktoren, die vom Risikomanagement nicht beeinflusst werden** : Jährliche Menge am Standort 1000000  
Durchflussrate des aufnehmenden Oberflächengewässers (m<sup>3</sup>/Tag): 20.000  
Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor10  
Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor 10

**Emissionstage (Tage/Jahr)** : 330

**Freisetzunganteil aus dem Verfahren in die Luft (erste Freisetzung vor RMM)** : **ERC02:** 2,5 %

**Freisetzunganteil aus dem Verfahren ins Abwasser (erste Freisetzung vor RMM)** : **ERC02:** 2 %

**Risikomanagementmaßnahmen** : Abwasserbehandlung

|   |   |
|---|---|
| <b>- Wasser</b>   | Wirksamkeit der Behandlung 99,9 %   |
| <b>Bedingugnen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigungsanlagen</b> | : Die geforderte Reinigungswirkung für Abwässer kann mit betrieblichen und außerbetrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Alle kontaminierten Abwässer müssen in industriellen oder kommunalen Abwasserkläranlagen mit einer ersten und zweiten Reinigungsstufe behandelt werden. |
| <b>Geeignete Abfallbehandlung</b>   | : Biologische Denitrifikation   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Exposition von Arbeitern für:</b>                 |  |
| <b>Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:</b>  | : 5 - 25 %   |
| <b>Physikalischer Zustand</b>   | : flüssig<br>wässrige Zubereitungen  |
| <b>Verwendungshäufigkeit und -dauer</b>   | : Sofern nicht anders angegeben<br>Einsatzdauer (h/d): > 4   |
| <b>Anwendungsbereich:</b>   | : Innenbereich, Außenbereich   |
| <b>Be- und Entlüftungsmaßnahmen:</b>  | : Beitragendes Szenario: <b>PROC02, PROC03, PROC08b, PROC15</b><br>Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden.<br>Wirksamkeit der Behandlung > 90 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC05, PROC08a, PROC09</b><br>Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden.<br>Wirksamkeit der Behandlung > 90 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC01</b><br>Keine besonderen Lüftungsvorschriften.   |
| <b>Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung</b> |  |
| <b>Persönlicher Schutz</b>  | : Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden., Schutzhandschuhe/Schutzkleidung und Gesicht-/Augenschutz tragen.<br>Wirksamkeit der Behandlung > 90 %<br>Siehe Kapitel 8 im Sicherheitsdatenblatt (Persönliche Schutzausrüstung).   |
| <b>Atemschutz</b>   | : Beitragendes Szenario: <b>PROC02, PROC03, PROC08b, PROC15</b><br>Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC05, PROC08a, PROC09</b><br>< 4 hours.; Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.; > 4 hours.; Geeigneten Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC01</b><br>Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig. |

### Abschnitt 3 – Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle

**Webseite:** : Umwelt:; EUSES v2.1,  
[http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our\\_activities/public-health/risk\\_assessment\\_of\\_Biocides/euses](http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_activities/public-health/risk_assessment_of_Biocides/euses)  
 Arbeitnehmer:; ECETOC TRA v2.0 Arbeiter,  
<http://www.ecetoc.org/>

**Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Umwelt:**  
**Expositionsabschätzung (Umwelt):** : Verwendetes EUSES-Modell.  
**Expositionsabschätzung:** : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, PNEC.  
 Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den PNEC überschreiten.

**Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Arbeitnehmer:**  
**Expositionsabschätzung (Mensch):** : Verwendetes ECETOC TRA-Modell-  
**Expositionsabschätzung:** : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, DNEL.  
 Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL überschreiten.

### Abschnitt 4 – Leitfaden für nachgeschaltete Anwender zur Einschätzung, ob die Arbeiten innerhalb der vom ES gesetzten Grenzen liegen

**Umwelt** : Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen., Für Scaling, siehe, EUSES v2.1

**Gesundheit** : Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen., Für Scaling, siehe, ECETOC TRA.

### Abkürzungen und Akronyme

**Prozesskategorie** : PROC01 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit  
 PROC02 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition  
 PROC03 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  
 PROC05 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)  
 PROC08a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC08b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
 PROC09 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)  
 PROC15 - Einsatz als Laborreagenz

**Umweltfreisetzungskategorien** : ERC02 - Formulierung von Zubereitungen

**Marktsektor nach chemischen Produkttypen** :

- PC01 - Klebstoffe, Dichtstoffe
- PC09a - Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbfentferner
- PC12 - Düngemittel
- PC16 - Wärmeübertragungsflüssigkeiten
- PC18 - Tinten und Toner
- PC19 - Zwischenprodukte
- PC20 - Produkte wie ph-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
- PC21 - Laborchemikalien
- PC26 - Farbstoffe, Veredelungs- und Imprägniermittel für Papier und Pappe: einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
- PC29 - Pharmazeutika
- PC30 - Photochemikalien
- PC34 - Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
- PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
- PC37 - Wasserbehandlungskemikalien
- PC39 - Kosmetika, Körperpflegeprodukte
- PC40 - Extraktionsmittel





## Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB) - Expositionsszenario:

### Abschnitt 1 – Titel

**Kurztitel des Expositionsszenarios:** : Yara - Ammoniak ....% - Industriell

**Bezeichnung der identifizierten Verwendung** : Industrielle Verwendung zur Reduktion von NO<sub>x</sub> / SO<sub>x</sub> in Abgasen.  
 Industrielle Verwendung als Reaktions-/Prozesshilfsmittel und für generelle chemische Anwendungen.  
 Industrielle Verwendung als Wärmeübertragungsmittel.  
 Verwendung als chemischer Nährstoff / Prozessnährstoff.  
 Industrielle Verwendung zur Behandlung von Oberflächen/Erzeugnissen.  
 Industrielle Verwendung zur Herstellung von Spezialchemikalien / anderen Produkten.  
 Industrielle Verwendung als Teil von Spezialchemikalien / anderen Produkten.

**Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von** : Als solche(r/s), In einem Gemisch

### Liste der Verwendungsdeskriptoren:

**Prozesskategorie** : PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC07, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC13, PROC19  
**Umweltfreisetzungskategorien** : ERC04, ERC05, ERC06b, ERC07  
**Marktsektor nach chemischen Produkttypen** : PC01, PC09a, PC14, PC15, PC16, PC20, PC26, PC29, PC30, PC34, PC35, PC37, PC39, PC40  
**Anwendungssektor** : SU04, SU05, SU06a, SU06b, SU08, SU09, SU11, SU12, SU13, SU15, SU16, SU23, SU 0: Andere: NACE B, SU 0: Andere: NACE C28.2, SU 0: Andere: NACE M71  
**Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer** : Nein.

**Nummer des ES:** : 02689-1/2013-11-26

### Abschnitt 2 – Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Umweltexposition für:

**Produkteigenschaften** : In aqueous preparations  
**Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:** : 5 - 25 %  
**Verwendete Mengen** : Jährliche Menge am Standort 25000  
**Umweltfaktoren, die vom Risikomanagement nicht beeinflusst** : Durchflussrate des aufnehmenden Oberflächengewässers (m<sup>3</sup>/Tag): 20.000

|   |   |
|---|---|
| <b>werden</b>   | Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor 10<br>Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor 10   |
| <b>Emissionstage (Tage/Jahr)</b>  | 330   |
| <b>Freisetzunganteil aus dem Verfahren in die Luft (erste Freisetzung vor RMM)</b>  | <b>ERC04:</b> 95 %<br><b>ERC05:</b> 50 %<br><b>ERC06b:</b> 0,1 %<br><b>ERC07:</b> 5 %   |
| <b>Freisetzunganteil aus dem Verfahren ins Abwasser (erste Freisetzung vor RMM)</b> | <b>ERC04:</b> 100 %<br><b>ERC05:</b> 50 %<br><b>ERC06b:</b> 5 %<br><b>ERC07:</b> 5 %  |
| <b>Risikomanagementmaßnahmen - Wasser</b>   | : Abwasserbehandlung<br>Wirksamkeit der Behandlung 99,9 %   |
| <b>Bedingugnun und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigungsanlagen</b>     | : Die geforderte Reinigungswirkung für Abwässer kann mit betrieblichen und außerbetrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Alle kontaminierten Abwässer müssen in industriellen oder kommunalen Abwasserkläranlagen mit einer ersten und zweiten Reinigungsstufe behandelt werden. |
| <b>Geeignete Abfallbehandlung</b>   | : Biologische Denitrifikation   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Exposition von Arbeitern für:</b> |   |
| <b>Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:</b>                          | : 5 - 25 %  |
| <b>Physikalischer Zustand</b>   | : flüssig<br>wässrige Zubereitungen   |
| <b>Verwendungshäufigkeit und -dauer</b>   | : Sofern nicht anders angegeben<br>Einsatzdauer (h/d): > 4  |
| <b>Anwendungsbereich:</b>   | : Innenbereich, Außenbereich  |
| <b>Be- und Entlüftungsmaßnahmen:</b>  | : Beitragendes Szenario: <b>PROC07</b><br>Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden.<br>Wirksamkeit der Behandlung > 90 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC19</b><br>Nicht anwendbar.<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b</b><br>Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden.<br>Wirksamkeit der Behandlung > 90 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC05, PROC09, PROC10, PROC13</b><br>Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden.<br>Wirksamkeit der Behandlung > 90 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC01</b><br>Keine besonderen Lüftungsvorschriften. |
| <b>Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz, Hygiene und</b>      |   |

**Gesundheitsbewertung**

- Persönlicher Schutz** : Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden., Schutzhandschuhe/Schutzkleidung und Gesicht-/Augenschutz tragen.  
Wirksamkeit der Behandlung > 90 %  
Siehe Kapitel 8 im Sicherheitsdatenblatt (Persönliche Schutzausrüstung).
- Atemschutz** : **Beitragendes Szenario: PROC07**  
< 4 hours.; Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen., > 4 hours.; Innenbereich, Geeigneten Atemschutz tragen.,  
Wirksamkeit der Behandlung > 95 %
- Beitragendes Szenario: PROC19**  
Geeigneten Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %
- Beitragendes Szenario: PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b**  
Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %
- Beitragendes Szenario: PROC05, PROC09, PROC10, PROC13**  
< 4 hours.; Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.; > 4 hours.; Geeigneten Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %
- Beitragendes Szenario: PROC01**  
Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.

**Abschnitt 3 – Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle**

- Webseite:** : Umwelt.; EUSES v2.1,  
[http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our\\_activities/public-health/risk\\_assessment\\_of\\_Biocides/euses](http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_activities/public-health/risk_assessment_of_Biocides/euses)  
Arbeitnehmer.; ECETOC TRA v2.0 Arbeiter,  
<http://www.ecetoc.org/>

- Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Umwelt:**
- Expositionsabschätzung (Umwelt):** : Verwendetes EUSES-Modell.
- Expositionsabschätzung** : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, PNEC.  
Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den PNEC überschreiten.

- Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Arbeitnehmer:**
- Expositionsabschätzung (Mensch):** : Verwendetes ECETOC TRA-Modell-
- Expositionsabschätzung** : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, DNEL.  
Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL überschreiten.

#### Abschnitt 4 – Leitfaden für nachgeschaltete Anwender zur Einschätzung, ob die Arbeiten innerhalb der vom ES gesetzten Grenzen liegen

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Umwelt</b>     | : Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen., Für Scaling, siehe, EUSES v2.1  |
| <b>Gesundheit</b> | : Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen., Für Scaling, siehe, ECETOC TRA. |

#### Abkürzungen und Akronyme

|   |   |
|---|---|
| <b>Prozesskategorie</b>                         | : PROC01 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit<br>PROC02 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition<br>PROC03 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)<br>PROC04 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht<br>PROC05 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)<br>PROC07 - Sprayprozesse in industrieller Umgebung und Anwendung<br>PROC08b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen<br>PROC09 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)<br>PROC10 - Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen<br>PROC13 - Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen<br>PROC19 - Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung |
| <b>Umweltfreisetzungskategorien</b>             | : ERC04 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten<br>ERC05 - Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix<br>ERC06b - Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen<br>ERC07 - Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen  |
| <b>Marktsektor nach chemischen Produkttypen</b> | : PC01 - Klebstoffe, Dichtstoffe<br>PC09a - Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner<br>PC14 - Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte<br>PC15 - Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen  |

PC16 - Wärmeübertragungsflüssigkeiten  
 PC20 - Produkte wie ph-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel  
 PC26 - Farbstoffe, Veredelungs- und Imprägniermittel für Papier und Pappe: einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe  
 PC29 - Pharmazeutika  
 PC30 - Photochemikalien  
 PC34 - Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe  
 PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)  
 PC37 - Wasserbehandlungskemikalien  
 PC39 - Kosmetika, Körperpflegeprodukte  
 PC40 - Extraktionsmittel

**Anwendungssektor**

- : SU04 - Herstellung von Lebens- und Futtermitteln
- SU05 - Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen
- SU06a - Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten
- SU06b - Herstellung von Holz und Holzprodukten
- SU08 - Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
- SU09 - Herstellung von Feinchemikalien
- SU11 - Herstellung von Gummiprodukten
- SU12 - Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion
- SU13 - Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement
- SU15 - Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen
- SU16 - Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen
- SU23 - Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung
- SU 0: Andere: NACE B - Bergbau und gewinnung von steinen und erden
- SU 0: Andere: NACE C28.2 - Herstellung von sonstigen nicht wirtschaftszweigspezifischen Maschinen
- SU 0: Andere: NACE M71 - Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung



## Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB) - Expositionsszenario:

### Abschnitt 1 – Titel

**Kurztitel des  
Expositionsszenarios:** : Yara - Ammoniak ....% - Industriell, Verwendung als  
Zwischenprodukt

**Bezeichnung der  
identifizierten Verwendung** : Industrielle Verwendung als chemische Zwischensubstanz.  
**Bereitstellung des Stoffs für  
diese Verwendung in Form  
von** : Als solche(r/s), In einem Gemisch

#### Liste der Verwendungsdeskriptoren:

**Prozesskategorie** : PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05,  
PROC08b, PROC09, PROC15  
**Umweltfreisetzungskategorien** : ERC06a  
**Marktsektor nach chemischen  
Produkttypen** : PC19  
**Anwendungssektor** : SU01, SU05, SU08, SU09, SU12, SU24, SU 0: Andere:  
NACE C21  
**Folgende für diese  
Anwendung relevante  
Lebensdauer** : Nein.

**Nummer des ES:** : 02704-1/2013-11-26

### Abschnitt 2 – Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Umweltexposition für:

**Produkteigenschaften** : In aqueous preparations  
**Konzentration des Stoffs im Gemisch  
oder Erzeugnis:** : 5 - 25 %  
**Verwendete Mengen** : Jährliche Menge am Standort 800000  
**Umweltfaktoren, die vom  
Risikomanagement nicht beeinflusst  
werden** : Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor10  
Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor 10  
**Emissionstage (Tage/Jahr)** : 330  
**Freisetzunganteil aus dem Verfahren  
in die Luft (erste Freisetzung vor RMM)** : ERC06a: 5 %  
**Freisetzunganteil aus dem Verfahren  
ins Abwasser (erste Freisetzung vor  
RMM)** : ERC06a: 2 %  
**Risikomanagementmaßnahmen** : Abwasserbehandlung

|   |   |
|---|---|
| - Wasser  | Wirksamkeit der Behandlung 99,9 %   |
| <b>Bedingugnen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigungsanlagen</b> | : Die geforderte Reinigungswirkung für Abwässer kann mit betrieblichen und außerbetrieblichen Anlagen entweder allein oder in Kombinationen erzielt werden. Alle kontaminierten Abwässer müssen in industriellen oder kommunalen Abwasserkläranlagen mit einer ersten und zweiten Reinigungsstufe behandelt werden. |
| <b>Geeignete Abfallbehandlung</b>   | : Biologische Denitrifikation   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Exposition von Arbeitern für:</b>                 |  |
| <b>Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:</b>  | : 5 - 25 %   |
| <b>Physikalischer Zustand</b>   | : flüssig<br>wässrige Zubereitungen  |
| <b>Verwendungshäufigkeit und -dauer</b>   | : Sofern nicht anders angegeben<br>Einsatzdauer (h/d): > 4   |
| <b>Anwendungsbereich:</b>   | : Innenbereich, Außenbereich   |
| <b>Be- und Entlüftungsmaßnahmen:</b>  | : Beitragendes Szenario: <b>PROC05, PROC09</b><br>Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden.<br>Wirksamkeit der Behandlung > 90 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC15</b><br>Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden.<br>Wirksamkeit der Behandlung > 90 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC01</b><br>Keine besonderen Lüftungsvorschriften.  |
| <b>Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung</b> |  |
| <b>Persönlicher Schutz</b>  | : Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden., Schutzhandschuhe/Schutzkleidung und Gesicht-/Augenschutz tragen.<br>Wirksamkeit der Behandlung > 90 %<br>Siehe Kapitel 8 im Sicherheitsdatenblatt (Persönliche Schutzausrüstung).   |
| <b>Atemschutz</b>   | : Beitragendes Szenario: <b>PROC05, PROC09</b><br>< 4 hours:., Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen:., > 4 hours:., Geeigneten Atemschutz tragen:., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC15</b><br>Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen:., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC01</b><br>Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig. |

### Abschnitt 3 – Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle

**Webseite:** : Umwelt, EUSES v2.1,  
[http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our\\_activities/public-health/risk\\_assessment\\_of\\_Biocides/euses](http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_activities/public-health/risk_assessment_of_Biocides/euses), Arbeitnehmer:,  
 ECETOC TRA v2.0 Arbeiter, <http://www.ecetoc.org/>

**Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Umwelt:**  
**Expositionsabschätzung (Umwelt):** : Verwendetes EUSES-Modell.  
**Expositionsabschätzung:** : Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den PNEC überschreiten.

**Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Arbeitnehmer:**  
**Expositionsabschätzung (Mensch):** : Verwendetes ECETOC TRA-Modell-  
**Expositionsabschätzung:** : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, DNEL.  
 Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL überschreiten.

### Abschnitt 4 – Leitfaden für nachgeschaltete Anwender zur Einschätzung, ob die Arbeiten innerhalb der vom ES gesetzten Grenzen liegen

**Umwelt** : Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen., Für Scaling, siehe, EUSES v2.1

**Gesundheit** : Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen., Für Scaling, siehe, ECETOC TRA.

### Abkürzungen und Akronyme

**Prozesskategorie** : PROC01 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositions Wahrscheinlichkeit  
 PROC02 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition  
 PROC03 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  
 PROC04 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht  
 PROC05 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)  
 PROC08b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung



|   |   |
|---|---|
|   | (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen<br>PROC09 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)<br>PROC15 - Einsatz als Laborreagenz  |
| <b>Umweltfreisetzungskategorien</b>             | : ERC06a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)  |
| <b>Marktsektor nach chemischen Produkttypen</b> | : PC19 - Zwischenprodukte   |
| <b>Anwendungssektor</b>                         | : SU01 - Land- und Forstwirtschaft, Fischerei<br>SU05 - Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen<br>SU08 - Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)<br>SU09 - Herstellung von Feinchemikalien<br>SU12 - Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion<br>SU24 - Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung<br>SU 0: Andere: NACE C21 - Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen |



## Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB) - Expositionsszenario:

### Abschnitt 1 – Titel

**Kurztitel des Expositionsszenarios:** : Yara - Ammoniak ....% - Gewerblich, Industriell

**Bezeichnung der identifizierten Verwendung** : Gewerbliche Verwendung zur Formulierung von Mischungen.  
Verwendung als chemischer Nährstoff / Prozessnährstoff.  
Gewerbliche Verwendung als Reaktions-/Prozesshilfsmittel und für generelle chemische Anwendungen.  
Gewerbliche Verwendung als Laborchemikalie oder für Forschungszwecke.  
Gewerbliche Verwendung als Wärmeübertragungsmittel.  
Gewerbliche Verwendung zur Behandlung von Oberflächen/Erzeugnissen.  
Gewerbliche Verwendung als Teil von Spezialchemikalien / anderen chemischen Produkten.  
Gewerbliche Verwendung als Fotochemikalie.

**Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von** : Als solche(r/s), In einem Gemisch

### Liste der Verwendungsdeskriptoren:

**Prozesskategorie** : PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19, PROC20

**Umweltfreisetzungskategorien** : ERC08b, ERC08e, ERC09a, ERC09b

**Marktsektor nach chemischen Produkttypen** : PC09a, PC12, PC14, PC15, PC16, PC19, PC20, PC21, PC29, PC30, PC34, PC35, PC37, PC40

**Anwendungssektor** : SU01, SU04, SU05, SU06a, SU06b, SU09, SU10, SU11, SU12, SU15, SU16, SU17, SU23, SU24, SU 0: Andere: NACE B, SU 0: Andere: NACE C28.2, SU 0: Andere: NACE M71

**Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer** : Nein.

**Nummer des ES:** : 02703-1/2013-11-26

### Abschnitt 2 – Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Umweltexposition für: Alle**  
Enthält Substanzen, die natürlicherweise in Oberflächengewässern vorkommen., Es wurde keine Expositionsbeurteilung für die Umwelt dargelegt., Nicht zutreffend für disperse Anwendungen

**Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Exposition von Arbeitern für:**  
**Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:** : 5 - 25 %

|   |   |
|---|---|
| <b>Physikalischer Zustand</b>   | : flüssig<br>wässrige Zubereitungen   |
| <b>Verwendungshäufigkeit und -dauer</b>   | : Sofern nicht anders angegeben<br>Einsatzdauer (h/d): > 4  |
| <b>Anwendungsbereich:</b>   | : Innenbereich, Außenbereich  |
| <b>Be- und Entlüftungsmaßnahmen:</b>  | : Beitragendes Szenario: <b>PROC11</b><br>Verwendung in Innenräumen, Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden.<br>Wirksamkeit der Behandlung > 90 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC19</b><br>Nicht anwendbar.<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC05, PROC08a, PROC09, PROC10, PROC13</b><br>Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden.<br>Wirksamkeit der Behandlung > 90 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC15, PROC20</b><br>Lokaler Abzug muss bereitgestellt werden.<br>Wirksamkeit der Behandlung > 90 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC01</b><br>Keine besonderen Lüftungsvorschriften. |
| <b>Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung</b> |   |
| <b>Persönlicher Schutz</b>  | : Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden., Schutzhandschuhe/Schutzkleidung und Gesicht-/Augenschutz tragen.<br>Wirksamkeit der Behandlung > 90 %<br>Siehe Kapitel 8 im Sicherheitsdatenblatt (Persönliche Schutzausrüstung).  |
| <b>Atemschutz</b>   | : Beitragendes Szenario: <b>PROC11</b><br>Geeigneten Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC19</b><br>Geeigneten Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC05, PROC08a, PROC09, PROC10, PROC13</b><br>< 4 hours:, Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen:, > 4 hours:, Geeigneten Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %<br><br>Beitragendes Szenario: <b>PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC15, PROC20</b><br>Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen., Wirksamkeit der Behandlung > 95 %                 |

Beitragendes Szenario: **PROC01**  
 Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.

### **Abschnitt 3 – Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle**

**Webseite:** : Arbeitnehmer., ECETOC TRA v2.0 Arbeiter,  
<http://www.ecetoc.org/>

#### **Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Arbeitnehmer:**

**Expositionsabschätzung (Mensch):** : Verwendetes ECETOC TRA-Modell-  
**Expositionsabschätzung** : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, DNEL.  
 Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL überschreiten.

### **Abschnitt 4 – Leitfaden für nachgeschaltete Anwender zur Einschätzung, ob die Arbeiten innerhalb der vom ES gesetzten Grenzen liegen**

**Umwelt** : Nicht anwendbar.  
**Gesundheit** : Der Leitfaden basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht unbedingt auf alle Standorte zutreffen; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standortspezifische Risikomanagement-Massnahmen zu bestimmen., Für Scaling, siehe, ECETOC TRA.

#### **Abkürzungen und Akronyme**

**Prozesskategorie** : PROC01 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositions Wahrscheinlichkeit  
 PROC02 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition  
 PROC03 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  
 PROC04 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht  
 PROC05 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)  
 PROC08a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
 PROC08b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
 PROC09 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)  
 PROC10 - Rollen oder Pinseln von Klebstoffen oder anderen Beschichtungen  
 PROC11 - Sprayprozesse außerhalb industrieller Umgebung und/oder Anwendungen  
 PROC13 - Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und

|   |  |
|---|--|
|   | <p>Gießen<br/>         PROC15 - Einsatz als Laborreagenz<br/>         PROC19 - Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung<br/>         PROC20 - Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen</p>   |
| <b>Umweltfreisetzungskategorien</b>             | <p>: ERC08b - Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen<br/>         ERC08e - Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen<br/>         ERC09a - Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen<br/>         ERC09b - Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen</p>  |
| <b>Marktsektor nach chemischen Produkttypen</b> | <p>: PC09a - Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner<br/>         PC12 - Düngemittel<br/>         PC14 - Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte<br/>         PC15 - Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen<br/>         PC16 - Wärmeübertragungsflüssigkeiten<br/>         PC19 - Zwischenprodukte<br/>         PC20 - Produkte wie ph-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel<br/>         PC21 - Laborchemikalien<br/>         PC29 - Pharmazeutika<br/>         PC30 - Photochemikalien<br/>         PC34 - Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe<br/>         PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)<br/>         PC37 - Wasserbehandlungskemikalien<br/>         PC40 - Extraktionsmittel</p>  |
| <b>Anwendungssektor</b>                         | <p>: SU01 - Land- und Forstwirtschaft, Fischerei<br/>         SU04 - Herstellung von Lebens- und Futtermitteln<br/>         SU05 - Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen<br/>         SU06a - Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten<br/>         SU06b - Herstellung von Holz und Holzprodukten<br/>         SU09 - Herstellung von Feinchemikalien<br/>         SU10 - Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)<br/>         SU11 - Herstellung von Gummiprodukten<br/>         SU12 - Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion<br/>         SU15 - Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen<br/>         SU16 - Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen<br/>         SU17 - Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung<br/>         SU23 - Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung<br/>         SU24 - Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung<br/>         SU 0: Andere: NACE B - Bergbau und gewinnung von steinen und erden<br/>         SU 0: Andere: NACE C28.2 - Herstellung von sonstigen nicht</p> |

wirtschaftszweigspezifischen Maschinen  
SU 0: Andere: NACE M71 - Architektur- und Ingenieurbüros;  
technische, physikalische und chemische Untersuchung



## Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB) - Expositionsszenario:

### Abschnitt 1 – Titel

**Kurztitel des Expositionsszenarios:** : Yara - Ammoniak ....% Ammoniak, wässrige Lösung - Verbraucher

**Bezeichnung der identifizierten Verwendung** : Verbraucherverwendung in kosmetischen Produkten.  
Verbraucherverwendung als Wärmeübertragungsmittel.  
Endverbrauch als Komponente in Reinigungsmitteln.  
Verbraucherverwendung als Bestandteil von Spezialprodukten.

**Bereitstellung des Stoffs für diese Verwendung in Form von** : Als solche(r/s), In einem Gemisch

#### Liste der Verwendungsdeskriptoren:

**Umweltfreisetzungskategorien** : ERC08b, ERC08e, ERC09a, ERC09b  
**Marktsektor nach chemischen Produkttypen** : PC09a, PC16, PC35, PC39  
**Folgende für diese Anwendung relevante Lebensdauer** : Ja.

**Nummer des ES:** : 02731-1/2013-12-09

### Abschnitt 2 – Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Beitragendes Expositionsszenario, begrenzt die Umweltexposition für: Alle**  
Enthält Substanzen, die natürlicherweise in Oberflächengewässern vorkommen., Es wurde keine Expositionsbeurteilung für die Umwelt dargelegt., Nicht zutreffend für dispersive Anwendungen

#### Beitragendes Expositionsszenarium, begrenzt die Exposition von Verbrauchern für:

**Produkteigenschaften** : Geruch, In aqueous preparations

**Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis:** : Beitragendes Szenario: **PC39**  
4 %  
Konzentration nach Verdünnung für den Gebrauch (maximal).

Beitragendes Szenario: **PC35**  
0,125 %  
Konzentration nach Verdünnung für den Gebrauch (maximal).

Beitragendes Szenario: **PC09a**  
0,05 %  
Konzentration nach Verdünnung für den Gebrauch (maximal).

|   |  |
|---|--|
| <b>Physikalischer Zustand</b>   | : flüssig, wässrige Zubereitungen  |
| <b>Verwendungshäufigkeit und -dauer</b>   | : Beitragendes Szenario : <b>PC35</b><br>Gilt für eine Häufigkeit bis zu: Wöchentliche Verwendung<br>Einmaliges Ereignis.<br>Beitragendes Szenario : <b>PC09a, PC39</b><br>Gilt für eine Häufigkeit bis zu: Monatliche Verwendung<br>Einmaliges Ereignis.<br>Beitragendes Szenario : <b>PC16</b><br>Geringe Exposition, geschlossene Systeme |
| <b>Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung</b> |  |
| <b>Persönlicher Schutz</b>  | : Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.   |

### Abschnitt 3 — Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle

|   |   |
|---|---|
| <b>Expositionsabschätzung und Bezug auf die Quelle - Verbraucher:</b> |   |
| <b>Expositionsabschätzung (Mensch):</b>                               | : Zur Einschätzung der Exposition für Verbraucher wurde das Consexpo-Modell verwendet, wenn nicht anders angegeben.   |
| <b>Expositionsabschätzung</b>   | : Siehe Abschnitt 8 in der SDS, DNEL.<br>Wenn die in Abschnitt 2 beschriebenen Maßnahmen zum Risikomanagement bzw. Betriebsbedingungen eingehalten werden, ist nicht zu erwarten, dass die vorhergesagten Expositionen den DN(M)EL überschreiten. |

### Abschnitt 4 — Leitfaden für nachgeschaltete Anwender zur Einschätzung, ob die Arbeiten innerhalb der vom ES gesetzten Grenzen liegen

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Umwelt</b>     | : Nicht anwendbar.  |
| <b>Gesundheit</b> | : Für Scaling, siehe, Zur Einschätzung der Exposition für Verbraucher wurde das Consexpo-Modell verwendet, wenn nicht anders angegeben. |

### Abkürzungen und Akronyme

|   |  |
|---|--|
| <b>Umweltfreisetzungskategorien</b>             | : ERC08b - Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen<br>ERC08e - Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen<br>ERC09a - Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen<br>ERC09b - Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen |
| <b>Marktsektor nach chemischen Produkttypen</b> | : PC09a - Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbfentferner<br>PC16 - Wärmeübertragungsflüssigkeiten<br>PC35 - Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)<br>PC39 - Kosmetika, Körperpflegeprodukte   |



