

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 1/40                            |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| Ammoniak, wasserfrei                                                              |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

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

### 1.1. Produktidentifikator

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Handelsname               | : Ammoniak, wasserfrei      |
| Sicherheitsdatenblatt-Nr. | : SDB 102-0001              |
| Chemische Bezeichnung     | : Ammoniak, wasserfrei      |
|                           | CAS-Nr. : 7664-41-7         |
|                           | EG-Nr. : 231-635-3          |
|                           | EG Index-Nr. : 007-001-00-5 |
| REACH-Registrierungsnr.   | : 01-2119488876-14          |
| Chemische Formel          | : NH <sub>3</sub>           |

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

|                                       |                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relevante identifizierte Verwendungen | : Siehe die Liste der identifizierten Verwendungen im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt.<br>Vor der Verwendung ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen.                |
| Verwendungen von denen abgeraten wird | : Anwendungen durch Verbraucher.<br>Nicht für andere als die aufgeführten Verwendungen einsetzen. Für Auskünfte über andere Verwendungen Kontakt zum Lieferanten aufnehmen. |

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

|                                         |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bezeichnung des Unternehmens            | : MTI IndustrieGase AG<br>Böttgerstraße 4<br>89231 Neu-Ulm<br>Telefon: (07 31) 70 47 94-0<br>Telefax: (07 31) 70 47 94-99<br><a href="http://www.mtiag.com">www.mtiag.com</a> |
| E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) | : sdb@mti-industriegase-ag.de                                                                                                                                                 |

### 1.4. Notrufnummer

| Land        | Organisation/Firma                                                                       | Anschrift                                | Notrufnummer | Anmerkung |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|-----------|
| Deutschland | Giftinformationszentrum-Nord<br>Universitätsmedizin Göttingen - Georg-August-Universität | Robert-Koch Straße 40<br>37075 Göttingen | 0551-19240   |           |

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

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

### 2.2. Kennzeichnungselemente

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

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 2/40                            |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

|                           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gefahrenpiktogramme (CLP) | : |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Signalwort (CLP)          | : | Gefahr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Gefahrenhinweise (CLP)    | : | H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.<br>H221 - Entzündbares Gas.<br>H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.<br>H331 - Giftig bei Einatmen.<br>H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.<br>EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sicherheitshinweise (CLP) | : |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| - Prävention              | : | P280 - Augenschutz, Gesichtsschutz, Schutzkleidung, Schutzhandschuhe tragen.<br>P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.<br>P260 - Gas, Dampf nicht einatmen.<br>P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| - Reaktion                | : | P303+P361+P353+P315 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.<br>P304+P340+P315 - BEI EINATMEN : An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.<br>P305+P351+P338+P315 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN : Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.<br>P377 - Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.<br>P381 - Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen. |
| - Aufbewahrung            | : | P405 - Unter Verschluss aufbewahren.<br>P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### 2.3. Sonstige Gefahren

Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.  
Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf.  
Nicht als PMT oder vPvM eingestuft.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

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

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

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 3/40                            |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

### 3.2. Gemische

Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

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

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

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

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.  
Schaum.  
Unterbrechung der Gaszufuhr ist die wirkungsvollste Maßnahme zur Kontrolle.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Stickstoffmonoxid / Stickstoffdioxid.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

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

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 4/40                            |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| Ammoniak, wasserfrei                                                              |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

- Nicht für Notfälle geschultes Personal : Örtlichen Alarmplan beachten.  
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.  
Gebiet räumen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Zündquellen beseitigen.  
Auf windzugewandter Seite bleiben.  
Für weitergehende Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
- Einsatzkräfte : Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.  
Chemieschutzanzug benutzen.  
Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.  
Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.  
Für weitergehende Informationen siehe Abschnitt 5.3.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

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

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

- Umgebung belüften.  
Den Bereich mit Wasser besprühen.  
Von dem Gas berührte Ausrüstung oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff : Gas nicht einatmen.  
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.  
Nur Schmiermittel und Dichtungen verwenden, die für die spezifische Verwendung mit diesem Gas zugelassen sind.  
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit industrieüblichen Hygiene- und Sicherheitsanweisungen.  
Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.  
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.  
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).  
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.  
Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.  
Die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Behälter und Regler wird empfohlen.  
Das Gassystem mit trockenem Inertgas (z.B. Stickstoff oder Helium) spülen, bevor das Gas eingeleitet wird und wenn das System außer Betrieb genommen wurde.  
Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.  
Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosionsssicherer Ausrüstung sind zu bewerten.  
Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 5/40                            |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.  
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.  
Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.  
Sachgerechte Erdung aller Geräte und Anlagenteile sicherstellen.  
: Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.  
Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.  
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.  
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand, einem Labortisch oder einem Flaschenständer befestigt wurde und zum Gebrauch bereit ist.  
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Ventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.  
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.  
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.  
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.  
Setzen Sie die Verschlusskappen oder -muttern und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.  
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.  
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.  
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.  
Das vom Lieferanten angebrachte Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.  
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.  
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.

## 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

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

## 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine.

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 6/40                            |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| Ammoniak, wasserfrei                                                              |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

| Ammoniak, wasserfrei (7664-41-7)                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lokale Bezeichnung                                                 | Ammonia, anhydrous                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| IOEL TWA                                                           | 14 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                    | 20 ppm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| IOEL STEL                                                          | 36 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                    | 50 ppm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Rechtlicher Bezug                                                  | COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Lokale Bezeichnung                                                 | Ammoniak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| AGW (OEL TWA)                                                      | 14 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                    | 20 ppm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung                        | 2(I)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Anmerkung                                                          | DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden |
| Rechtlicher Bezug                                                  | TRGS900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

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

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

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 7/40                            |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.  
Produkt in einem geschlossenen System handhaben.  
Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.  
Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes (sofern vorhanden) liegen.  
Gas-Detektoren einsetzen, falls toxische Gase freigesetzt werden können.  
Arbeitsfreigabeverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

### 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

- Augen- / Gesichtsschutz
  - : Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:  
Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.
  - : Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen, wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten ausgeführt werden.  
Gut erreichbare Augenwaschstationen und Notduschen vorsehen.  
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen, oder  
Standard EN ISO 16321-1 Augen- und Gesichtsschutz für berufliche Anwendungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
- Hautschutz
  - Handschutz
    - : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.  
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen.  
Standard EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien.  
Norm EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken; Leistungsstufe 1 oder höher.  
Zu den empfohlenen Typen gehören Handschuhe aus Leder oder synthetischem Material mit gleichwertigen Eigenschaften, Stoffhandschuhe, Stoffhandschuhe mit Lederhandflächen.  
Durchbruchzeit: minimum > 30 Min. Kurzzeitige Exposition: Material / Schichtdicke [mm]  
Chloropren-Kautschuk (CR) 0,5.  
Durchbruchzeit: minimum > 480 Min. Langzeitige Exposition: Material / Schichtdicke [mm]  
Butyl-Kautschuk (IIR) 0,7.  
Zur Bestimmung von Material und Schichtdicke die Produktinformation des Handschuhherstellers heranziehen.  
Die Durchbruchzeit der ausgewählten Handschuhe muss größer sein als die beabsichtigte Einsatzzeit.
  - Sonstige Schutzmaßnahmen
    - : Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten.  
Standard EN 943-1 - Vollschutzanzüge gegen flüssige, feste und gasförmige Chemikalien.  
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.  
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
- Atemschutz
  - : Empfohlen: Filter K (grün).  
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen.  
Gasfiltergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn die Umgebungsbedingungen wie Typ und Konzentration der/des Schadstoffe(s) und die beabsichtigte Dauer des Einsatzes bekannt sind.  
Gasfilter und Vollgesichtsmasken können eingesetzt werden, falls Grenzwerte kurzzeitig überschritten werden können, z.B. beim An- und Abschließen von Druckbehältern.  
Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel.  
Standard EN 14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136.  
Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.  
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
- Thermische Gefahren
  - : Kein(e) in Ergänzung zu den vorigen Abschnitten.



|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 8/40                            |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

### 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

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

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

#### Aussehen

- Physikalischer Zustand bei 20 °C / 101.3 kPa : Gasförmig
- Farbe : Farblos.

#### Geruch

: Ammoniakartig.

#### Geruchsschwelle

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

#### pH-Wert

: Gelöst in Wasser wird der pH-Wert beeinflusst.

#### Schmelzpunkt / Gefrierpunkt

: -77,7 °C

#### Siedepunkt

: -33 °C

#### Flammpunkt

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

#### Entzündbarkeit

: Entzündbares Gas.

#### Explosionsgrenzen

:

#### Dampfdruck [20 °C]

: 8,6 bar

#### Dampfdruck [50 °C]

: 20 bar

#### Dampfdichte

: Nicht anwendbar.

#### Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)

: 0,7

#### Relative Dichte, Gas (Luft=1)

: 0,6

#### Wasserlöslichkeit

: 517 g/l

#### Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

#### Zündtemperatur

: 630 °C

#### Zersetzungstemperatur

: Nicht anwendbar.

#### Viskosität

: Keine zuverlässigen Daten verfügbar.

#### Brandfördernde Eigenschaften

: Keine oxidierenden Eigenschaften.

### 9.2. Sonstige Angaben

Molmasse : 17 g/mol

Kritische Temperatur [°C] : 132 °C

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

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

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

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

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Bildet mit Wasser ätzende Laugen.  
Kann mit Säuren heftig reagieren.



|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 9/40                            |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

Luft, Oxidationsmittel.

Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

#### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

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

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

**Akute Toxizität** : Giftig bei Einatmen.

|                              |                                        |
|------------------------------|----------------------------------------|
| LC50 inhalativ - Ratte [ppm] | 4000 ppm/1h (ADR)<br>2000 ppm/4h (CLP) |
|------------------------------|----------------------------------------|

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

**schwere Augenschädigung/-reizung** : Verursacht schwere Augenschäden.

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

**Mutagenität** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

**Kanzerogenität** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

**Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

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

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** : Kann Entzündungen des Atemsystems verursachen.

**Zielorgan(e)** : Schwere Verätzung der Atmungsorgane bei hohen Konzentrationen.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** : Atemwege.

**Aspirationsgefahr** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

**Sonstige Angaben** : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Inhalation größerer Mengen verursacht Bronchospasmus, Kehlkopfentzündung und Pseudomembranbildung.  
Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

**Bewertung** : Sehr giftig für Wasserorganismen.  
Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

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

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

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

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

**Bewertung** : Der Stoff ist biologisch leicht abbaubar. Persistenz unwahrscheinlich.

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

**Bewertung** : Es liegen keine Angaben vor.

### 12.4. Mobilität im Boden

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

### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 10/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

#### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen : Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.  
Nicht als PMT oder vPvM eingestuft.  
Wirkung auf die Ozonschicht : Keine Auswirkung auf die Ozonschicht.  
Treibhauspotenzial [CO<sub>2</sub>=1] : 0  
Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

### **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

#### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.  
Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.  
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.eu>.  
Darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.  
Giftige und ätzende Gase, die bei der Verbrennung entstehen, sind auszuwaschen, bevor das Abgas in die Atmosphäre strömt.  
Das Gas kann mit Schwefelsäure-Lösung gewaschen werden.  
Das Gas kann mit Wasser gewaschen werden.  
Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Behälter an den Lieferanten zurückzugeben.  
Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission 2000/532/EG in der gültigen Fassung) : 16 05 04\*: Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

#### 13.2. Zusätzliche Information

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

### **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

#### 14.1. UN-Nummer

Entsprechend den Anforderungen von ADR / RID / IMDG / IATA / ADN  
UN-Nr. : 1005

#### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Internationale Beförderung gefährlicher Güter : AMMONIAK, WASSERFREI  
auf der Straße, mittels Eisenbahn und auf  
Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)  
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Ammonia, anhydrous  
Transport im Seeverkehr (IMDG) : AMMONIA, ANHYDROUS

#### 14.3. Transportgefahrenklassen

Kennzeichnung :



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

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 11/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

**Internationale Beförderung gefährlicher Güter  
auf der Straße, mittels Eisenbahn und auf  
Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)**

|                         |                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klasse                  | : 2                                                                                                                                                                             |
| Klassifizierungscode    | : 2TC                                                                                                                                                                           |
| Gefahr-Nr.              | : 268                                                                                                                                                                           |
| Tunnelbeschränkungscode | : C/D - Beförderungen in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E.<br>Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E. |

**Transport im Seeverkehr (IMDG)**

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

**14.4. Verpackungsgruppe**

|                                                                                                                                 |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf<br>der Straße, mittels Eisenbahn und auf<br>Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN) | : Nicht anwendbar |
| Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)                                                                                   | : Nicht anwendbar |
| Transport im Seeverkehr (IMDG)                                                                                                  | : Nicht anwendbar |

**14.5. Umweltgefahren**

|                                                                                                                                 |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf<br>der Straße, mittels Eisenbahn und auf<br>Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN) | : Umweltgefährdender Stoff / Gemisch. |
| Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)                                                                                   | : Umweltgefährdender Stoff / Gemisch. |
| Transport im Seeverkehr (IMDG)                                                                                                  | : Meeresschadstoff                    |

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

**Verpackungsanweisung(en)**

|                                                                                                                                 |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf<br>der Straße, mittels Eisenbahn und auf<br>Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN) | : P200      |
| Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)                                                                                   |             |
| Passagier- und Frachtflugzeug                                                                                                   | : Forbidden |
| Nur Frachtflugzeug                                                                                                              | : Forbidden |
| Transport im Seeverkehr (IMDG)                                                                                                  | : P200      |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spezielle Transportmaßnahmen | : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.<br>Der Fahrer muss die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muss wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.<br>Vor dem Transport:<br>- Ausreichende Lüftung sicherstellen.<br>- Behälter sichern.<br>- Das Flaschenventil muss geschlossen und dicht sein.<br>- Die Ventilverschlussmutter oder der Verschlussstopfen (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein.<br>- Die Ventilschutteinrichtung (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein. |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

Nicht anwendbar.

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 12/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| Ammoniak, wasserfrei                                                              |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### EU-Verordnungen

Einschränkungen der Anwendung : Keine.  
Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU : Angeführt.

#### Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse (WGK) : 2 - Wassergefährdend.  
Kenn-Nr. : 211  
Lagerklasse (LGK, TRGS 510) : LGK 2A - Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge).  
Rechtlicher Bezug : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde erstellt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise : Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) 2020/878.

#### Abkürzungen und Akronyme

: ATE - Acute Toxicity Estimate - Schätzwert Akuter Toxizität  
CLP - Classification Labelling Packaging - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen  
REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe  
EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europäisches Inventar der bekannten kommerziellen chemischen Stoffe  
CAS-Nr. : Identifikationsnummer gemäß Chemical Abstract Service  
PSA - Persönliche Schutzausrüstung  
LC50 - Lethal Concentration - Lethale Konzentration für 50% der Testpopulation  
RMM - Risk Management Measures - Risikomanagementmaßnahmen  
PBT - Persistent, Bioaccumulative, Toxic - Persistent, Bioakkumulierbar, Giftig  
vPvB - very Persistent, very Bioaccumulative - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar  
STOT - SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)  
CSA - Chemical Safety Assessment - Stoffsicherheitsbewertung  
EN - European Norm - Europäische Norm  
UN - United Nations - Vereinte Nationen  
ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße  
IATA - International Air Transport Association - Verband für den internationalen Lufttransport  
IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code - Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport  
RID - Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer - Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn  
WGK - Wassergefährdungsklasse  
STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)  
UFI: Unique Formula Identifier - eindeutiger Rezepturidentifikator  
ADN -Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen  
PROC - Process category - Verfahrenskategorie  
ERC – Environmental release category - Umweltfreisetzungskategorie  
PMT - Persistent, mobil und toxisch

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 13/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schulungshinweise  | vPvM - very Persistent and very Mobile - Sehr persistent und sehr mobil<br>: Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.<br>Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.<br>Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.                                                          |
| Weitere Angaben    | : Einstufung in Übereinstimmung mit den Vorgehensweisen und Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) .<br>Wichtige Literaturangaben und Datenquellen werden im EIGA Dokument 169 'Classification and Labelling Guide' gepflegt, das unter der Adresse <a href="http://www.eiga.eu">http://www.eiga.eu</a> heruntergeladen werden kann. |
| HAFTUNGSAUSSCHLUSS | : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.<br>Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften.<br>Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.    |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 14/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| Ammoniak, wasserfrei                                                              |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

## Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

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

### Inhaltsverzeichnis des Anhangs

| Identifizierte Verwendungen                                          | ES-Nr.    | Kurztitel                                                      | Seite                                     |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Abwasserbehandlung                                                   | EIGA002-1 | Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Herstellung von Gemischen in Druckgasbehältern                       | EIGA002-1 | Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Umfüllung in Druckgasbehälter                                        | EIGA002-1 | Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Behandlung von Metallen                                              | EIGA002-1 | Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Herstellung von elektronischen Bauteilen                             | EIGA002-1 | Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Herstellung von pharmazeutischen Produkten                           | EIGA002-1 | Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Kalibrierung von analytischen Geräten                                | EIGA002-1 | Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Rohmaterial für chemische Prozesse                                   | EIGA002-1 | Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Ausgangsstoff für die Herstellung von Düngemitteln und Sprengstoffen | EIGA002-1 | Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Rauchgasentstickung mittels DeNOX-Anwendung                          | EIGA002-1 | Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 15/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

|                                                  |           |                                                                |                                           |
|--------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Behandlung von Kunststoffen                      | EIGA002-1 | Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Aluminiumguss                                    | EIGA002-1 | Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Behandlung von Textilwaren                       | EIGA002-1 | Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Abfallrecycling                                  | EIGA002-1 | Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Wiederbefüllung von Kälteanlagen                 | EIGA002-2 | Gewerbliche Verwendungen                                       | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Verwendung in Fotokopierern                      | EIGA002-2 | Gewerbliche Verwendungen                                       | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Reaktionsgas in der Massenspektrometrie          | EIGA002-2 | Gewerbliche Verwendungen                                       | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |
| Entwicklung und Vervielfältigung von Mikrofiches | EIGA002-2 | Gewerbliche Verwendungen                                       | <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> |



|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 16/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| Ammoniak, wasserfrei                                                              |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

## 1. EIGA002-1: Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen

### 1.1. Titelfrubrik

#### Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen

ES Ref.: EIGA002-1  
Überarbeitungsdatum: 25.04.2017

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten

Industrielle Verwendungen, einschließlich Stofftransfer und zugehöriger Laboraktivitäten in unterschiedlichen geschlossenen oder gekapselten Systemen.

| Umwelt | Verwendungsdeskriptoren |
|--------|-------------------------|
| CS1    | ERC1                    |
| CS2    | ERC2                    |
| CS3    | ERC4                    |
| CS4    | ERC6a                   |
| CS5    | ERC6b                   |
| CS6    | ERC7                    |

| Arbeiter | Verwendungsdeskriptoren |
|----------|-------------------------|
| CS7      | PROC1                   |
| CS8      | PROC2                   |
| CS9      | PROC3                   |
| CS10     | PROC4                   |
| CS11     | PROC8b                  |
| CS12     | PROC9                   |

Bewertungsmethode

ECETOC TRA 2.0  
EUSES

### 1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

#### 1.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: ERC1

|      |                        |
|------|------------------------|
| ERC1 | Herstellung des Stoffs |
|------|------------------------|

#### Produkteigenschaften (Artikel)

|                                 |                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Physikalische Form des Produkts | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt   | ≤ 100 %                                                                          |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 17/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| Ammoniak, wasserfrei                                                              |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

| Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer) |                |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|
| Jährliche am Standort verwendete Menge:                              | 950000 t/Jahr  |
| Jährliche regional verwendete Menge:                                 | 6500000 t/Jahr |
| Emissionstage (Tage/Jahr)                                            | 330            |

| Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Es sind geeignete Nachbehandlungsanlagen einzusetzen, um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind, nicht zu überschreiten. |  |
| Da es keine direkte Freisetzung in den Boden gibt, sind Kontrollmaßnahmen von Bodenemissionen nicht anwendbar.                                |  |
| Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.                                              |  |

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

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

| Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden. |            |
| Der Volumenstrom des Vorfluters beträgt mindestens:                                | 18000 m³/d |
| Der Verdünnungsfaktor der Emissionen der Kläranlage beträgt mindestens:            | 10         |

#### 1.2.2. Kontrolle der Umweltexposition: ERC2

|      |                               |
|------|-------------------------------|
| ERC2 | Formulierung zu einem Gemisch |
|------|-------------------------------|

| Produkteigenschaften (Artikel)  |                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Physikalische Form des Produkts | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt   | ≤ 100 %                                                                          |

| Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer) |                |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|
| Jährliche am Standort verwendete Menge:                              | 1000000 t/Jahr |
| Jährliche regional verwendete Menge:                                 | 3800000 t/Jahr |
| Emissionstage (Tage/Jahr)                                            | 330            |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 18/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| Ammoniak, wasserfrei                                                              |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

| Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Es sind geeignete Nachbehandlungsanlagen einzusetzen, um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind, nicht zu überschreiten. |  |
| Da es keine direkte Freisetzung in den Boden gibt, sind Kontrollmaßnahmen von Bodenemissionen nicht anwendbar.                                |  |
| Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.                                              |  |

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

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

| Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden. |            |
| Der Volumenstrom des Vorfluters beträgt mindestens:                                | 18000 m³/d |
| Der Verdünnungsfaktor der Emissionen der Kläranlage beträgt mindestens:            | 10         |

#### 1.2.3. Kontrolle der Umweltexposition: ERC4

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

| Produkteigenschaften (Artikel)  |                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Physikalische Form des Produkts | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt   | ≤ 100 %                                                                          |

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

| Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Es sind geeignete Nachbehandlungsanlagen einzusetzen, um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind, nicht zu überschreiten. |  |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 19/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

|                                                                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Da es keine direkte Freisetzung in den Boden gibt, sind Kontrollmaßnahmen von Bodenemissionen nicht anwendbar. |  |
| Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.               |  |

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

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

| Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden. |            |
| Der Volumenstrom des Vorfluters beträgt mindestens:                                | 18000 m³/d |
| Der Verdünnungsfaktor der Emissionen der Kläranlage beträgt mindestens:            | 10         |

#### 1.2.4. Kontrolle der Umweltexposition: ERC6a

|       |                                |
|-------|--------------------------------|
| ERC6a | Verwendung als Zwischenprodukt |
|-------|--------------------------------|

| Produkteigenschaften (Artikel)  |                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Physikalische Form des Produkts | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt   | ≤ 100 %                                                                          |

| Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer) |                |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|
| Jährliche am Standort verwendete Menge:                              | 800000 t/Jahr  |
| Jährliche regional verwendete Menge:                                 | 3800000 t/Jahr |
| Emissionstage (Tage/Jahr)                                            | 330            |

| Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Es sind geeignete Nachbehandlungsanlagen einzusetzen, um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind, nicht zu überschreiten. |  |
| Da es keine direkte Freisetzung in den Boden gibt, sind Kontrollmaßnahmen von Bodenemissionen nicht anwendbar.                                |  |
| Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.                                              |  |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 20/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

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

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

| Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden. |            |
| Der Volumenstrom des Vorfluters beträgt mindestens:                                | 18000 m³/d |
| Der Verdünnungsfaktor der Emissionen der Kläranlage beträgt mindestens:            | 10         |

#### 1.2.5. Kontrolle der Umweltexposition: ERC6b

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

| Produkteigenschaften (Artikel)  |                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Physikalische Form des Produkts | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt   | ≤ 100 %                                                                          |

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

| Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Es sind geeignete Nachbehandlungsanlagen einzusetzen, um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind, nicht zu überschreiten. |  |
| Da es keine direkte Freisetzung in den Boden gibt, sind Kontrollmaßnahmen von Bodenemissionen nicht anwendbar.                                |  |
| Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.                                              |  |

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

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 21/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

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

| Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden. |            |
| Der Volumenstrom des Vorfluters beträgt mindestens:                                | 18000 m³/d |
| Der Verdünnungsfaktor der Emissionen der Kläranlage beträgt mindestens:            | 10         |

#### 1.2.6. Kontrolle der Umweltexposition: ERC7

|      |                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------|
| ERC7 | Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort |
|------|----------------------------------------------------------------|

| Produkteigenschaften (Artikel)  |                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Physikalische Form des Produkts | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt   | ≤ 100 %                                                                          |

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

| Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Es sind geeignete Nachbehandlungsanlagen einzusetzen, um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind, nicht zu überschreiten. |  |
| Da es keine direkte Freisetzung in den Boden gibt, sind Kontrollmaßnahmen von Bodenemissionen nicht anwendbar.                                |  |
| Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.                                              |  |

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

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

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 22/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

| Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt                    |            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden. |            |
| Der Volumenstrom des Vorfluters beträgt mindestens:                                | 18000 m³/d |
| Der Verdünnungsfaktor der Emissionen der Kläranlage beträgt mindestens:            | 10         |

#### 1.2.7. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC1

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

| Produkteigenschaften (Artikel)  |                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Physikalische Form des Produkts | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt   | ≤ 100 %                                                                          |

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

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

| Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.                                                     |  |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 23/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

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

#### 1.2.8. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC2

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

| Produkteigenschaften (Artikel)  |                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Physikalische Form des Produkts | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt   | ≤ 100 %                                                                          |

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

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

| Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung                                                                                           |                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Es ist geeigneter Augenschutz zu tragen. Es ist ein geeignetes Gesichtsschutzschild zu tragen. Es ist ein geeigneter Schutzanzug (Coverall) zu tragen, um dermale Expositionen zu vermeiden. | Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden. |



|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 24/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| Ammoniak, wasserfrei                                                              |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

|                                                                                                                  |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Es sind Handschuhe zu tragen, die folgende Mindestwirksamkeit [%] der Verringerung der Exposition sicherstellen: | 90                                                                                                           |
| Es ist Atemschutz zu tragen, der folgende Mindestwirksamkeit [%] der Verringerung der Exposition sicherstellt:   | 95<br>Obligatorisch falls die Verwendung im Außenbereich oder im Innenbereich ohne lokale Absaugung erfolgt. |
| Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.                                                                   |                                                                                                              |

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

#### 1.2.9. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC3

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

| Produkteigenschaften (Artikel)  |                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Physikalische Form des Produkts | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt   | ≤ 100 %                                                                          |

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

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

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 25/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

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

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

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

#### 1.2.10. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC4

|       |                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------|
| PROC4 | Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition |
|-------|---------------------------------------------------------|

| Produkteigenschaften (Artikel)  |                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Physikalische Form des Produkts | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt   | ≤ 100 %                                                                          |

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

| Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen                                                                                                                                                                                             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.                                                                                                                                                                                                 |  |
| Bei Innenverwendung oder falls der natürliche Luftwechsel nicht ausreicht, ist eine lokale Absaugung an den Stellen einzusetzen, an denen Freisetzungen möglich sind. Bei Außenverwendung ist eine lokale Absaugung nicht grundsätzlich erforderlich. |  |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 26/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

|                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Sicherstellen, dass Proben unter Kapselung oder unter einer Absaugung genommen werden.                                                                                                               |  |
| Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.                                                                                                                                               |  |
| Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.                                                                                      |  |
| Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.                                                                                                      |  |
| Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten. |  |

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

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

#### 1.2.11. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC8b

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

| Produkteigenschaften (Artikel)  |                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Physikalische Form des Produkts | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt   | ≤ 100 %                                                                          |

| Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition                                                                                                                                                                                                                                   |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten. |           |
| Expositionsdauer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ≤ 8 h/Tag |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 27/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| Deckt Häufigkeiten ab bis zu: | 5 Tage/Woche |
|-------------------------------|--------------|

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

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

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

#### 1.2.12. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC9

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

| Produkteigenschaften (Artikel)  |                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Physikalische Form des Produkts | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt   | ≤ 100 %                                                                          |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 28/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

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

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

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

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



# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006  
einschließlich Änderungsverordnung (EU)  
2020/878

29/40

Version: 6.0

Ausgabedatum: 17/03/2026

Ersetzt Version vom: 17/09/2025

**Ammoniak, wasserfrei****SDB 102-0001**

## 1.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

### 1.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC1

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Bewertungsmethode | EUSES |
|-------------------|-------|

| Zu schützende Zielgruppe | Einheit | Expositionsabschätzung | PNEC   | RCR   | Bedingungen für die Bewertung |
|--------------------------|---------|------------------------|--------|-------|-------------------------------|
| Süßwasser                | mg/l    | 0,000133               | 0,0011 | 0,121 |                               |
| Meerwasser               | mg/l    | 0,0000315              | 0,0011 | 0,029 |                               |

### 1.3.2. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC2

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Bewertungsmethode | EUSES |
|-------------------|-------|

| Zu schützende Zielgruppe | Einheit | Expositionsabschätzung | PNEC   | RCR   | Bedingungen für die Bewertung |
|--------------------------|---------|------------------------|--------|-------|-------------------------------|
| Süßwasser                | mg/l    | 0,0000497              | 0,0011 | 0,045 |                               |
| Meerwasser               | mg/l    | 0,000012               | 0,0011 | 0,011 |                               |

### 1.3.3. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC4

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

### 1.3.4. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC6a

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Bewertungsmethode | EUSES |
|-------------------|-------|

| Zu schützende Zielgruppe | Einheit | Expositionsabschätzung | PNEC   | RCR   | Bedingungen für die Bewertung |
|--------------------------|---------|------------------------|--------|-------|-------------------------------|
| Süßwasser                | mg/l    | 0,0000837              | 0,0011 | 0,076 |                               |
| Meerwasser               | mg/l    | 0,0000205              | 0,0011 | 0,019 |                               |

### 1.3.5. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC6b

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

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 30/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

### 1.3.6. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC7

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

### 1.3.7. Exposition der Arbeiter: PROC1

| Expositionsweg und Art der Auswirkungen      | Expositionsabschätzung       | Bedingungen für die Bewertung                                               | RCR    |
|----------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
| dermal - Langfristig - systemische Wirkung   | 0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Ohne Handschuhe | 0,05   |
| Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung | 0 mg/m³                      | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung                  | < 0,01 |
| dermal - Akut - systemische Wirkung          | 0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Ohne Handschuhe | 0,05   |
| Einatmen - Akut - systemische Wirkung        | 0 mg/m³                      | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung                  | < 0,01 |
| Akut - Lokal - Einatmen                      | 0 mg/m³                      | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung                  | < 0,01 |
| Langzeitig - Lokal - Einatmen                | 0 mg/m³                      | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung                  | < 0,01 |

### 1.3.8. Exposition der Arbeiter: PROC2

| Expositionsweg und Art der Auswirkungen      | Expositionsabschätzung       | Bedingungen für die Bewertung                                               | RCR   |
|----------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
| dermal - Langfristig - systemische Wirkung   | 1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Ohne Handschuhe | 0,201 |
|                                              | 0,14 mg/kg Körpergewicht/Tag | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Handschuhe                                   | 0,021 |
| Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung | 1,24 mg/m³                   | Außenverwendung, Mit Atemschutz95%                                          | 0,026 |
|                                              | 3,54 mg/m³                   | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Atemschutz                                   | 0,074 |
| dermal - Akut - systemische Wirkung          | 1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Ohne Handschuhe | 0,201 |
|                                              | 0,14 mg/kg Körpergewicht/Tag | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Handschuhe                                   | 0,021 |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 31/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

|                                       |                        |                                           |       |
|---------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------|-------|
| Einatmen - Akut - systemische Wirkung | 1,24 mg/m <sup>3</sup> | Außenverwendung, Mit Atemschutz95%        | 0,026 |
|                                       | 3,54 mg/m <sup>3</sup> | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Atemschutz | 0,074 |
| Akut - Lokal - Einatmen               | 1,24 mg/m <sup>3</sup> | Außenverwendung, Mit Atemschutz95%        | 0,034 |
|                                       | 3,54 mg/m <sup>3</sup> | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Atemschutz | 0,098 |
| Langzeitig - Lokal - Einatmen         | 1,24 mg/m <sup>3</sup> | Außenverwendung, Mit Atemschutz95%        | 0,089 |
|                                       | 3,54 mg/m <sup>3</sup> | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Atemschutz | 0,253 |

### 1.3.9. Exposition der Arbeiter: PROC3

| Expositionsweg und Art der Auswirkungen      | Expositionsabschätzung       | Bedingungen für die Bewertung                                            | RCR   |
|----------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| dermal - Langfristig - systemische Wirkung   | 0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Ohne Handschuhe | 0,05  |
|                                              | 0,03 mg/kg Körpergewicht/Tag | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Handschuhe                                | 0,004 |
| Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung | 2,48 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit Atemschutz95%                                       | 0,052 |
|                                              | 7,08 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Atemschutz                                | 0,149 |
| dermal - Akut - systemische Wirkung          | 0,34 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Ohne Handschuhe | 0,05  |
|                                              | 0,03 mg/kg Körpergewicht/Tag | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Handschuhe                                | 0,004 |
| Einatmen - Akut - systemische Wirkung        | 2,48 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit Atemschutz95%                                       | 0,052 |
|                                              | 7,08 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Atemschutz                                | 0,149 |
| Akut - Lokal - Einatmen                      | 2,48 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit Atemschutz95%                                       | 0,069 |
|                                              | 7,08 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Atemschutz                                | 0,197 |
| Langzeitig - Lokal - Einatmen                | 2,48 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit Atemschutz95%                                       | 0,177 |
|                                              | 7,08 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Atemschutz                                | 0,506 |

### 1.3.10. Exposition der Arbeiter: PROC4





**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006  
einschließlich Änderungsverordnung (EU)  
2020/878

32/40

Version: 6.0

Ausgabedatum: 17/03/2026

Ersetzt Version vom: 17/09/2025

**Ammoniak, wasserfrei**

**SDB 102-0001**

| Expositionsweg und Art der Auswirkungen      | Expositionsabschätzung       | Bedingungen für die Bewertung                                                                     | RCR   |
|----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| dermal - Langfristig - systemische Wirkung   | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale<br>Absaugung, Mit Handschuhen<br>(90% Reduktion) | 0,101 |
|                                              | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Handschuhe                                                      | 0,101 |
| Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung | 2,48 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,052 |
|                                              | 7,08 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,149 |
| dermal - Akut - systemische Wirkung          | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale<br>Absaugung, Mit Handschuhen<br>(90% Reduktion) | 0,101 |
|                                              | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Handschuhe                                                      | 0,101 |
| Einatmen - Akut - systemische Wirkung        | 2,48 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,052 |
|                                              | 7,08 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,149 |
| Akut - Lokal - Einatmen                      | 2,48 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,069 |
|                                              | 7,08 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,197 |
| Langzeitig - Lokal - Einatmen                | 2,48 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,177 |
|                                              | 7,08 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,506 |

**1.3.11. Exposition der Arbeiter: PROC8b**

| Expositionsweg und Art der Auswirkungen      | Expositionsabschätzung       | Bedingungen für die Bewertung                                                                     | RCR   |
|----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| dermal - Langfristig - systemische Wirkung   | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale<br>Absaugung, Mit Handschuhen<br>(90% Reduktion) | 0,101 |
|                                              | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Handschuhe                                                      | 0,101 |
| Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung | 3,72 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,078 |
|                                              | 3,19 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,067 |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 33/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

|                                       |                              |                                                                                                   |       |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| dermal - Akut - systemische Wirkung   | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale<br>Absaugung, Mit Handschuhen<br>(90% Reduktion) | 0,101 |
|                                       | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Handschuhe                                                      | 0,101 |
| Einatmen - Akut - systemische Wirkung | 3,72 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,078 |
|                                       | 3,19 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,067 |
| Akut - Lokal - Einatmen               | 3,72 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,103 |
|                                       | 3,19 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,089 |
| Langzeitig - Lokal - Einatmen         | 3,72 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,266 |
|                                       | 3,19 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,228 |

#### 1.3.12. Exposition der Arbeiter: PROC9

| Expositionsweg und Art der Auswirkungen      | Expositionsabschätzung       | Bedingungen für die Bewertung                                                                     | RCR   |
|----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| dermal - Langfristig - systemische Wirkung   | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale<br>Absaugung, Mit Handschuhen<br>(90% Reduktion) | 0,101 |
|                                              | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Handschuhe                                                      | 0,101 |
| Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung | 4,96 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,104 |
|                                              | 0,71 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Mit<br>Atemschutz                                                       | 0,015 |
| dermal - Akut - systemische Wirkung          | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale<br>Absaugung, Mit Handschuhen<br>(90% Reduktion) | 0,101 |
|                                              | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,101 |
| Einatmen - Akut - systemische Wirkung        | 4,96 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,104 |
|                                              | 0,71 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Mit<br>Atemschutz                                                       | 0,015 |
| Akut - Lokal - Einatmen                      | 4,96 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,138 |
|                                              | 0,71 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Mit<br>Atemschutz                                                       | 0,02  |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 34/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| Ammoniak, wasserfrei                                                              |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

|                               |                        |                                          |       |
|-------------------------------|------------------------|------------------------------------------|-------|
| Langzeitig - Lokal - Einatmen | 4,96 mg/m <sup>3</sup> | Außenverwendung, Mit Atemschutz95%       | 0,354 |
|                               | 0,71 mg/m <sup>3</sup> | Innenverwendung, Mit LEV, Mit Atemschutz | 0,051 |

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

##### 1.4.1. Umwelt

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leitfaden - Umwelt | Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe: <a href="https://ec.europa.eu/jrc/en/scientific-tool/european-union-system-evaluation-substances">https://ec.europa.eu/jrc/en/scientific-tool/european-union-system-evaluation-substances</a> |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

##### 1.4.2. Gesundheit

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

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 35/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| Ammoniak, wasserfrei                                                              |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

## 2. EIGA002-2: Gewerbliche Verwendungen

### 2.1. Titelfrubrik

|                                                                                          |                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gewerbliche Verwendungen</b><br>ES Ref.: EIGA002-2<br>Überarbeitungsdatum: 25.04.2017 |                                                                                           |
| Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten                                          | Gewerbliche Verwendungen, einschließlich Stofftransfer in nicht-industriellen Umgebungen. |
| <b>Umwelt</b>                                                                            | <b>Verwendungsdeskriptoren</b>                                                            |
| CS1                                                                                      | ERC9a, ERC9b                                                                              |
| <b>Arbeiter</b>                                                                          | <b>Verwendungsdeskriptoren</b>                                                            |
| CS2                                                                                      | PROC4                                                                                     |
| CS3                                                                                      | PROC8a                                                                                    |
| Bewertungsmethode                                                                        | ECETOC TRA 2.0                                                                            |

### 2.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

#### 2.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: ERC9a, ERC9b

|       |                                                                |
|-------|----------------------------------------------------------------|
| ERC9a | Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung) |
| ERC9b | Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung) |

|                                       |                                                                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Produkteigenschaften (Artikel)</b> |                                                                                  |
| Physikalische Form des Produkts       | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt         | ≤ 100 %                                                                          |

|                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)</b> |  |
| Keine zusätzlichen Informationen.                                           |  |

|                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen</b>                                |  |
| Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren. |  |

|                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------|--|
| <b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage</b> |  |
| Keine zusätzlichen Informationen.                         |  |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 36/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| Ammoniak, wasserfrei                                                              |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

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

| Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden. |  |

#### 2.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC4

|       |                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------|
| PROC4 | Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition |
|-------|---------------------------------------------------------|

| Produkteigenschaften (Artikel)  |                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Physikalische Form des Produkts | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt   | ≤ 100 %                                                                          |

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

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

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 37/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| Ammoniak, wasserfrei                                                              |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

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

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

### 2.2.3. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC8a

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

| Produkteigenschaften (Artikel)  |                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Physikalische Form des Produkts | Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen. |
| Stoffkonzentration im Produkt   | ≤ 100 %                                                                          |

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

| Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen                                                                                                                                                                                             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.                                                                                                                                                                                                 |  |
| Bei Innenverwendung oder falls der natürliche Luftwechsel nicht ausreicht, ist eine lokale Absaugung an den Stellen einzusetzen, an denen Freisetzungen möglich sind. Bei Außenverwendung ist eine lokale Absaugung nicht grundsätzlich erforderlich. |  |
| Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.                                                                                                                                                                                                |  |
| Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.                                                                                                                                       |  |

|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 38/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

|                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.                                                                                                      |  |
| Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten. |  |

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

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

## 2.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

### 2.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition: ERC9a, ERC9b

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

### 2.3.2. Exposition der Arbeiter: PROC4

| Expositionsweg und Art der Auswirkungen      | Expositionsabschätzung       | Bedingungen für die Bewertung                                                            | RCR   |
|----------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| dermal - Langfristig - systemische Wirkung   | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Handschuhe                                                | 0,101 |
|                                              | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung, Innenverwendung, Ohne lokale Absaugung, Mit Handschuhen (90% Reduktion) | 0,101 |
| Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung | 2,48 mg/m³                   | Außenverwendung, Mit Atemschutz 95%                                                      | 0,052 |
|                                              | 7,08 mg/m³                   | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Atemschutz                                                | 0,149 |
| dermal - Akut - systemische Wirkung          | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Handschuhe                                                | 0,101 |



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006  
einschließlich Änderungsverordnung (EU)  
2020/878

39/40

Version: 6.0

Ausgabedatum: 17/03/2026

Ersetzt Version vom: 17/09/2025

**Ammoniak, wasserfrei**

**SDB 102-0001**

|                                       |                              |                                                                                                   |       |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                       | 0,69 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale<br>Absaugung, Mit Handschuhen<br>(90% Reduktion) | 0,101 |
| Einatmen - Akut - systemische Wirkung | 2,48 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,052 |
|                                       | 7,08 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,149 |
| Akut - Lokal - Einatmen               | 2,48 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,069 |
|                                       | 7,08 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,197 |
| Langzeitig - Lokal - Einatmen         | 2,48 mg/m <sup>3</sup>       | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,177 |
|                                       | 7,08 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,506 |

**2.3.3. Exposition der Arbeiter: PROC8a**

| Expositionsweg und Art der Auswirkungen      | Expositionsabschätzung       | Bedingungen für die Bewertung                                                                     | RCR   |
|----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| dermal - Langfristig - systemische Wirkung   | 0,14 mg/kg Körpergewicht/Tag | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Handschuhe                                                      | 0,021 |
|                                              | 1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale<br>Absaugung, Mit Handschuhen<br>(90% Reduktion) | 0,201 |
| Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung | 6,2 mg/m <sup>3</sup>        | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,13  |
|                                              | 0,89 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,019 |
| dermal - Akut - systemische Wirkung          | 0,14 mg/kg Körpergewicht/Tag | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Handschuhe                                                      | 0,021 |
|                                              | 1,37 mg/kg Körpergewicht/Tag | Außenverwendung,<br>Innenverwendung, Ohne lokale<br>Absaugung, Mit Handschuhen<br>(90% Reduktion) | 0,201 |
| Einatmen - Akut - systemische Wirkung        | 6,2 mg/m <sup>3</sup>        | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,13  |
|                                              | 0,89 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,019 |
| Akut - Lokal - Einatmen                      | 6,2 mg/m <sup>3</sup>        | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,172 |
|                                              | 0,89 mg/m <sup>3</sup>       | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne<br>Atemschutz                                                      | 0,025 |
| Langzeitig - Lokal - Einatmen                | 6,2 mg/m <sup>3</sup>        | Außenverwendung, Mit<br>Atemschutz95%                                                             | 0,443 |



|                                                                                   |                                                                                                                              |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | <b>Sicherheitsdatenblatt</b><br>gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006<br>einschließlich Änderungsverordnung (EU)<br>2020/878 | 40/40                           |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Version: 6.0                    |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ausgabedatum: 17/03/2026        |
|                                                                                   |                                                                                                                              | Ersetzt Version vom: 17/09/2025 |
| <b>Ammoniak, wasserfrei</b>                                                       |                                                                                                                              | <b>SDB 102-0001</b>             |

|  |                        |                                           |       |
|--|------------------------|-------------------------------------------|-------|
|  | 0,89 mg/m <sup>3</sup> | Innenverwendung, Mit LEV, Ohne Atemschutz | 0,064 |
|--|------------------------|-------------------------------------------|-------|

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

##### **2.4.1. Umwelt**

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

##### **2.4.2. Gesundheit**

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

«\_EIGA\_END\_DOCUMENT\$Text»