

**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES
UNTERNEHMENS****1.1. Produktidentifikator**

- Handelsname: **TECHNISCHES AMMONIAKWASSER MIT AMMONIAKGEHALT UNTER 25 %**
- Chemische Bezeichnung: Ammoniak, Lösung < 25%
- REACH Registrationsnummer: für Gemische nicht relevant
- UFI Code: WH00-U0NS-800K-SNYH
- Indexnummer: 007-001-01-2
- CAS Nummer: für Gemische nicht relevant
- EG Nummer: für Gemische nicht relevant

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**1.2.1. Bestimmungsgemäße Benutzung**

Verwendung von wässrigen Ammoniakgaslösungen gemäß der Registrierungsdokumentation für Ammoniakgas.

Komponente für die Vorbereitung von Gemischen (z. B. Düngemitteln, wässrige Lösungen), Prozess-, Nicht-Prozess- und Hilfsmittel (z. B. Reduktion von Stickstoff- und Schwefeloxiden, Neutralisierungsmittel, u. ä.).

1.2.2. Nicht empfohlene Benutzung

Keine nicht empfohlenen Benutzungen wurden festgelegt, zugleich gilt, dass das Produkt nicht auf andere Arten verwendet werden darf, als in Punkt 1.2.1 bzw. im Unterabschnitt 7.3 angeführt sind.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller: ORLEN Unipetrol RPA s.r.o., Záluží 1, 436 70 Litvínov, Tschechische Republik

Ident.-Nr.: 27597075

☎: +420 476 161 111

fax: +420 476 619 553

info@orlenunipetrol.cz

www.orlenunipetrolrpa.cz

Weitere Kontakte:

- Direktor der Einheit Monomere und Chemikalien: ☎: +48 242 566 615; Dorota.Smolarek@orlen.pl
- Manager - Schlüsselkunden: ☎: +420 476 166 781, Lenka.Blazkova@orlenunipetrol.cz
- Leiter der Abteilung Kundendienst: ☎: +420 476 162 006; Lucie.Markova@orlenunipetrol.cz
- Fachlich qualifizierte Person für die Erstellung des Sicherheitsdatenblatts: reach.unirpa@orlenunipetrol.cz

1.4. Notrufnummer

- Dispečink ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. ☎: +420 476 163 111 (NON STOP)
- Toxikologické informační středisko (TIS) ☎: +420 224 919 293 (NON STOP)
Na bojišti 1, 120 00 Praha 2, Tschechische Republik ☎: +420 224 915 402 (NON STOP)
e-Mail: tis@vfn.cz
- Transport Informations- und Unfallsystem (TRINS) ☎: +420 476 163 111 (NON STOP)

Bem.: Notrufnummern für die EU-Länder sind im Abteil 16 angeführt.

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Das Produkt ist als ein gefährliches Produkt im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 CLP eingestuft:

ÄTZEND / REIZEND FÜR DIE HAUT, KATEGORIE 1B

Skin Corr. 1B, H 314

AKUTE TOXIZITÄT (INHAL), KATEGORIE 4

Acute Tox. 4, H 332

SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT BEI EINMALIGER EXPOSITION, KATEGORIE 3

STOT SE 3, H 335

GEFÄHRLICH FÜR DIE WASSERUMGEBUNG, KATEGORIE CHRONISCHE TOXIZITÄT 3

Aquatic Chronic 3, H 412

Bem.: Voller Wortlaut der H-Sätze und/bzw. EUH-Sätze sind im Abschnitt 16 angeführt

2.2. Kennzeichnungselemente

| | | |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktidentifikatoren | <p>TECHNISCHES AMMONIAKWASSER MIT AMMONIAKGEHALT UNTER 25 %</p> <p>AMMONIAK, LÖSUNG < 25% Indexnummer: 007-001-01-2</p> | |
| Gefahrenpiktogramme |  | |
| Signalwort | <p>GEFAHR</p> | |
| H-Sätze (Standardsätze über Gefährlichkeit) | <p>H314 H332 H335 H412</p> | <p>Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Kann die Atemwege reizen. Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.</p> |
| P-Hinweise (Hinweise für sicheren Umgang) | <p>P260 P271 P273 P280 P301+P330+P331 P303+P361+P353 P305+P351+P338 P310</p> | <p>Nebel/Dampf/Aerosole nicht einatmen. Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. BEI VERSCHLÜCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.</p> |
| UFI Code | <p>WH00-U0NS-800K-SNYH</p> | |
| zusätzliche Informationen | <p>Ergänzende Gefahrenmerkmale: EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege.</p> | |
| | <p>ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. Záluží 1, 436 70 Litvínov, Tschechische Republik ☎: +420 476 161 111, +420 476 163 111</p> | |

2.3. Sonstige Gefahren

Die vom Produkt freigesetzten Dämpfe reizen die Atemwege und können bei hohen Konzentrationen die Augen beschädigen. Aufenthalt in hohen Konzentrationen des freigesetzten Ammoniaks, der beim Einatmen toxisch ist, kann Atemstillstand zur Folge haben, der vorübergehend sein kann, bzw. plötzlichen Tod verursachen kann. Die Einatmung von Gas kann einen Kehlkopfdem bzw. Lungenödem (manchmal mit Verspätung) zur Folge haben und das Erstickten verursachen. Das Produkt ist nicht brennbar, es setzt jedoch Dämpfe frei, die mit Luft explosive Gemische bilden. Bei der Produktfreisetzung kann die Atmosphäre bis in große Entfernungen von der Quelle verseucht werden. In Wasser entstehen auch bei großer Verdünnung klebrige Gemische.

Das Produkt ist weder als PBT-Stoff (P-persistent, B-Bioakkumulativ, T-toxisch), noch als vPvB-Stoff (vP-hoch persistent, vB-hoch bioakkumulativ) - viz Unterabschnitt 12.5. („Ergebnisse der PBT und vPvB Bewertung“).

Die im Gemisch enthaltenen Stoffe sind nicht in der Kandidatenliste gem. Art. 59 (Abs. 1) der Verordnung REACH enthalten (SVHC Stoffe).

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

Betrifft nicht, das Produkt ist ein Gemisch.

Ammoniakwasser wird eine Indexnummer zugewiesen: 007-001-01-2. Nicht registrierungspflichtig gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Basierend auf Klarstellungen des ECHA-Hepeldesks aus den Jahren 2008–2009 gilt wässrige Ammoniaklösung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 als eine Mischung aus wasserfreiem Ammoniak (CAS 7664-41-6) und Wasser (daher wurde die wässrige Ammoniaklösung nicht als Stoff als solcher registriert).

3.2. Gemische

Im Gemisch enthaltene Stoffe:

| BEZEICHNUNG | REGISTRATIONSNUMMER INDEXNUMMER | CAS-NR. EG-NR. | INHALT [%HM] | EINSTUFUNG Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 CLP |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ammoniak, wasserfrei | 01-2119488876-14-0060 007-001-00-5 | 7664-41-7 231-635-3 | ≤ 24,9 | Flam. Gas 2, H 221 Press Gas, H 280 Acute Tox. 3, H 331 Skin Corr. 1B, H 314 Aquatic Acute 1, H 400 (M = 1) Aquatic Chronic 2, H 411 EUH 071 |
| Wasser | unterliegt nicht der Registrierung hat keine Indexnummer | 7732-18-5 231-791-2 | > 75 | erfüllt nicht die Einstufungskriterien als Gefahrstoff |

*Bem.: Spezifische Konzentrationsgrenze (SCL), Multiplikation Zahl (M-) und Schätzung der akuten Toxizität (ATE). Voller Wortlaut der H-Sätze und/bzw. EUH-Sätze Bedeutung der Abkürzungen der Gefahrenklassen ist im Abteil 16 angeführt.
Das Produkt enthält keine Nanoform.*

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MABNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1.1. Allgemeine Anweisungen

Achten Sie bei der Erste-Hilfe-Leistung auf eigene Sicherheit.

Rufen Sie den ärztlichen Erste-Hilfe-Dienst (☎120 EU) und richten Sie sich bis zu dessen Eintreffen nach dessen Anweisungen. Die Erste-Hilfe-Leistung ist stets auf das Erhalten der Basislebensfunktionen zu orientieren - im Falle des Bewusstseinsverlusts und Atemstillstands sofort mit der Wiederbelebung beginnen (Kompression des Brustkorbs und künstliche Beatmung im Verhältnis 30:2). Ist der Betroffene bei Bewusstsein und atmet er NORMAL, in stabilisierte Lage bringen. Der Zustand des Patienten kann sich sehr schnell verändern, lassen Sie ihn deshalb nie aus den Augen und kontrollieren Sie laufend seinen Bewusstseinsstand und seine Atmung.

Bewusstlosen Personen, bzw. falls sie Krämpfe hat, nichts in den Munde verabreichen, legen Sie sie lediglich in stabilisierte Position.

4.1.2. Beim Einatmen

Unter Berücksichtigung der eigenen Sicherheit den Betroffenen an frische Luft bringen, und halten Sie es in einer Position, die das Atmen erleichtert. Mund und Nase mit Wasser spülen, nicht unterkühlen lassen und ärztliche Fachhilfe sicherstellen.

4.1.3. Beim Hautkontakt

Die betroffenen Stellen sofort mit einer ausreichenden Menge Wasser spülen und die kontaminierte Kleidung und Schuhe beseitigen. Die Haut gründlich, jedoch ohne große mechanische Reizung mit einer großen Menge lauwarmen Wassers spülen, am besten bis zum Eintreffen des Arztes, jedoch mindestens 20 Minuten. Die verätzten Stellen mit einem sterilen Verband bzw. mit sauberem Gewebe verdecken. Ärztliche Fachhilfe sicherstellen.

4.1.4. Beim Augenkontakt

Spülen Sie die Augen mit weit geöffneten Lidern mit lauwarmem Wasser. Mit dem Spülen fahren Sie bei gewaltsam geöffneten Lidern vom inneren zum äußeren Augenwinkel bis zur Ankunft des Arztes. Hat der Betroffene Kontaktlinsen, sind diese vor dem Spülen herauszunehmen. Ärztliche Fachhilfe sicherstellen

4.1.5. Beim Verschlucken

KEIN ERBRECHEN HERVORRUFEN! Den Mund sofort mit Wasser spülen und den Betroffenen 2-5 dl kühles Wasser trinken lassen (ist kein kühles Wasser vorhanden, ist es besser, Leitungswasser verabreichen, als gekühlte Flüssigkeit aufzutreiben, ungeeignet ist Wasser mit Kohlendioxidgehalt). Fühlt der Betroffene Schmerzen im Hals bzw. Mund, nicht zum Trinken zwingen, sondern nur den Mund spülen. WEDER AKTIVKOHLE NOCH SPEISEN VERABREICHEN. Ist der Betroffene bewusstlos bzw. hat er Krämpfe, nicht durch den Mund verabreichen. So schnell wie möglich ärztliche Fachhilfe sicherstellen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Einatmen des freigesetzten Gases hat Brennen und Schmerz der verätzten Schleimhäute, hartnäckigen reizenden Husten und Atemnot zur Folge. Ein Lungenödem kann auch mit erheblicher Verzögerung vorkommen. Verätzung macht sich durch Jucken, Brennen, Schmerzen, Änderung der Hautfarbe bzw. Beschädigung des Gewebes (Nekrose) bemerkbar. Das Verschlucken verursacht Schmerzen im Verdauungstrakt, Erbrechen - häufig mit Beimischung von Blut. Beim Augenkontakt droht Erblinden.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei allen Expositionsarten ist schnellstmögliche ärztliche Hilfe zwingend.

Die Arbeitsstelle muss mit einer Sicherheitsdusche und mit einer Augenspüle ausgestattet sein.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**5.1. Löschmittel**

Das Produkt ist nicht brennbar, deshalb sind Maßnahmen bei der Brandbekämpfung, einschl. Wahl des geeigneten Löschmittels nach dem Brand in der Umgebung zu wählen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei der thermischen Zersetzung werden gasförmiger Ammoniak und Stickstoffoxide freigesetzt und bei Temperaturen über 450° entsteht stark brennbarer Wasserstoff. Geschlossene Behälter mit dem Stoff können durch Einwirkung der Wärme explodieren.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Die Entweichung der mit dem Stoff kontaminierten Löschflüssigkeit in die Kanalisation, in das Grundwasser und in den Boden auf das Minimum beschränken. Das mit dem Produkt kontaminierte Wasser bildet eine klebrige Lösung.

Die Stoffbehälter mit Wasser kühlen, denn diese könnten infolge der Wärmeeinwirkung explodieren.

Die freigesetzten Gase mit einer Wasserblende niederschlagen.

Schutzmittel für die Feuerwehr: kompletter Schutzanzug zum Schutz gegen Feuer sowie Einwirkung des chemischen Stoffs und ein Isolationsatemgerät.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Den Unfallort absperren und Zugang zu dem gefährdeten Bereich verhindern. Auf der Windseite (Wetterseite)

bleiben. Es sind alle möglichen Entzündungsquellen zu beseitigen, nicht rauchen und nicht mit offenem Feuer umgehen. Kontakt mit dem Stoff sowie mit dessen freigesetzten Dämpfen verhindern. Beim Beseitigen der Leckage benutzen chemische Schutzkleidung und ein Atemgerät. Bei Beseitigung der Folgen des Sonderereignisses / Schadenfalls alle empfohlenen persönlichen Schutzmittel benutzen (siehe Unterabschnitt 8.2). In Räumen, in denen die Konzentration des freigesetzten gasförmigen Ammoniaks nicht bekannt ist, bzw. in denen sich die Konzentration über den Expositionslimiten bewegt, ist ein unabhängiges Atemgerät zu benutzen. In den umliegenden gefährdeten Objekten Maßnahmen zur Verhinderung des Eindringens von Gas treffen (z. B. Abdichtung von Fenstern und Türen, Sperren der externen Luftzuführungen). Bei großen Havarien sind vom ganzen gefährdeten Bereich Personen zu evakuieren. Zum Schutz von Personen vor dem Einatmen bei einer Freisetzung ist eine Schutzmaske mit einem gegen Ammoniak wirksamen Filter bzw. zumindest ein nasses Handtuch bzw. Tuch auf das Gesicht zu benutzen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Weitere Freisetzung des Stoffs verhindern und den Freisetzungsort einzäunen. Die Ausbreitung der Ammoniakdämpfe in die Umgebung mit Hilfe einer Wasserblende reduzieren. Das Eindringen des Produkts sowie des mit dem Produkt kontaminierten Wassers in die Kanalisation, Oberflächen- sowie Grundwasser durch Abdeckung der Kanaleinlässe verhindern. Verhindern Sie das Eindringen des Stoffs in den Boden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Eine Wasserblende bilden und das entweichende Gas niederschlagen. Das freigesetzte Produkt sicher abschöpfen und in geschlossenen Behältern zur Entsorgung bringen. In Übereinstimmung mit der gültigen Rechtsnorm für Abfälle entsorgen (siehe Abschnitt 13) Am Freisetzungsort Intensität der Lüftung erhöhen, insbesondere falls es sich um geschlossene Räume handelt und die Konzentration des freigesetzten Ammoniaks in der Luft überwachen. Nach der Behebung der Freisetzung den kontaminierten Bereich mit Wasser waschen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Empfohlene persönliche Schutzmittel siehe Unterabschnitt ("Begrenzung der Exposition").

Empfohlene Art der Entsorgung von Abfällen siehe Abschnitt 13 ("Hinweise zur Entsorgung").

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Das Produkt sowie die leeren Behälter (diese können Reste des Produkts enthalten) sind nur in gut belüfteten Räumen zu handhaben und es sind sämtliche Brandschutzmaßnahmen einzuhalten (Rauchverbot, Verbot der Arbeit mit offenem Feuer, Beseitigung aller möglichen Feuerquellen). Es sind die empfohlenen persönlichen Schutzmittel zu benutzen und es sind alle Anweisungen bezüglich der Ausschließung des möglichen Produktkontakts mit der Haut, den Augen und der Einatmung zu beachten.

Alle Produktionsräume, ggf. sonstige Räume, in denen die Freisetzung von Ammoniak, das vom Produkt freigesetzt wird, drohen kann, sind stets mit der Schutzmaske in der Bereitschaftslage zu betreten.

Allgemeine Hygienemaßnahmen: Regeln der persönlichen Hygiene sind einzuhalten. Verschmutzte Kleidungsstücke sind sofort abzulegen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken und rauchen! Nach der Arbeit und vor dem Essen ggf. Trinken gründlich die Hände waschen und ungeschützte Körperteile mit Wasser und Seife waschen ggf. mit einer geeigneten Reparationscreme behandeln. Vor der Betretung von Essräumen sind kontaminierte Kleidung, Schuhe und Schutzausrüstung abzulegen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lager müssen Anforderungen an die Brandsicherheit von Bauwerken erfüllen und elektrische Einrichtungen müssen den gültigen Vorschriften entsprechen. Auf einem kühlen gut gelüfteten Ort (empfohlene max. Lagertemperatur ist 25°C) mit wirksamer Absaugung außer Reichweite von Wärmequellen und Zündquellen lagern. Die Lagergebäude müssen geschlossen und ordnungsmäßig gekennzeichnet sein. Nicht in der Nähe von unverträglichen Werkstoffen, wie z. B. explosive Stoffe bzw. Oxidationsreagensmittel (Sauerstoff, Luft, u.) lagern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung von wässrigen Ammoniakgaslösungen gemäß der Registrierungsdocumentation für Ammoniakgas.

Wässrige Ammoniaklösungen sind im Allgemeinen für die industrielle Verwendung als Zwischenprodukt (Expositionsszenario 17), für Verteilung und Formulierung (Expositionsszenario 8, 13, 30), als reaktive oder

Hilfsagens im industriellen oder gewerblichen Sektor (Expositionsszenario 5, 6, 11, 26, 27, 34), in den Kühlsystemen (Expositionsszenario 9), zur Reduzierung von Emissionen im Rauchgas (3, 24) usw. vorgesehen.

Die Übersicht der konkreten Verwendungen ist im Abschnitt 16 des Sicherheitsdatenblatts enthalten. Alle erwähnten Expositionsszenarien sind Bestandteil der Anlage Sicherheitsdatenblatts.

Das Produkt darf nicht als Bestandteil von Dekorations- bzw. Unterhaltung Gegenständen und Spielen benutzt werden, wie ausführlicher im Punkt 3 des Anhangs XVII der Verordnung REACH festgelegt ist.

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1. Expositionslimitwerte auf dem Arbeitsplatz (Angaben für wasserfreies Ammoniak)

Mit der Regierungsverordnung Nr. 361/2007 Slg., in der geänderten Fassung, in gültiger Fassung, mit der Bedingungen des Gesundheitsschutzes bei der Arbeit festgelegt werden, werden folgende zulässige Expositionslimite (PEL) und die höchsten zulässigen Konzentrationen (NPK-P) der chemischen Stoffe in der Luft auf den Arbeitsplätzen im Rahmen der Tschechischen Republik festgelegt.

| Bezeichnung | CAS Nummer: | PEL [mg.m ⁻³] | NPK-P [mg.m ⁻³] | Hinweis |
|------------------------|-------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| Ammoniak, wasserfreies | 7664-41-7 | 14 | 36 | I – reizt Schleimhäute (Augen, Atemwege) bzw. Haut |

Bem.: 1. Erläuterung der Bedeutung der Abkürzungen PEL und NPK ist dem Abteil 16 zu entnehmen.

Bem.: 2. Expositionslimitwerde auf den Arbeitsplätzen für die EU Länder sind im Abt. 16 angeführt.

8.1.2. DNEL/DMEL Werte

Toxikologische Information – wasserhaltiges Ammoniak...%

| EXPOSITION VON MITARBEITERN / ARBEITNEHMERN | | | | EXPOSITION DER ALLGEMEINEN BEVÖLKERUNG / VERBRAUCHER | | | |
|---------------------------------------------|--------------|-----------|-------------------------|------------------------------------------------------|--------------|-----------|-------------------------|
| EXPOSITION | AUSWIRK | EINGANG | DNEL | EXPOSITION | AUSWIRK | EINGANG | DNEL |
| akute | systemmäßige | Haut | 6,8 mg/kg Körpergewicht | akute | systemmäßige | Haut | 6,8 mg/kg Körpergewicht |
| akute | systemmäßige | Einatmung | 47,6 mg.m ⁻³ | akute | systemmäßige | Einatmung | 23,8 mg.m ⁻³ |
| / | / | / | / | akute | systemmäßige | peronal | 6,8 mg/kg Körpergewicht |
| akute | lokale | Haut | nicht festgelegt | akute | lokale | Haut | nicht festgelegt |
| akute | lokale | Einatmung | 36 mg.m ⁻³ | akute | lokale | Einatmung | 7,2 mg.m ⁻³ |
| langfrist | systemmäßige | Haut | 6,8 mg/kg Körpergewicht | langfrist | systemmäßige | Haut | 6,8 mg/kg Körpergewicht |
| langfrist | systemmäßige | Einatmung | 47,6 mg.m ⁻³ | langfrist | systemmäßige | Einatmung | 23,8 mg.m ⁻³ |
| / | / | / | / | langfrist | systemmäßige | peronal | 6,8 mg/kg Körpergewicht |
| langfrist | lokale | Haut | nicht festgelegt | langfrist | lokale | Haut | nicht festgelegt |
| langfrist | lokale | Einatmung | 14 mg.m ⁻³ | langfrist | lokale | Einatmung | 2,8 mg.m ⁻³ |
| langfrist | lokale | Auge | nicht festgelegt | | | | |

Bem.: Erläuterung der Bedeutung der Abkürzungen ist dem Abteil 16 zu entnehmen.

8.1.3. PNEC Werte

| UMWELTKOMPONENTE | PNEC | BEMERKUNG |
|------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Süßwasser | 0,00135 mg/l | Intermittierende Freisetzung: 0,0083 mg/l Assessment factor: 10 Extrapolation method: assessment factor |
| Meereswasser | 0,00135 mg/l | Assessment factor: 10 Extrapolation method: assessment factor |
| Sediment | nicht festgelegt | Ammoniak häuft sich in Sedimenten nicht an |

| UMWELTKOMPONENTE | PNEC | BEMERKUNG |
|-------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boden | 0,0221 mg/kg soil dw | Assessment factor: 10 Extrapolation method: assessment factor |
| Luft | nicht festgelegt | |
| Kläranlagen | nicht festgelegt | Ammoniak wird als Stickstoffquelle für Bakterien genutzt. Es wurde nachgewiesen, dass Bodenbakterien bei Konzentrationen bis zu 34 mg NH ₃ /l unempfindlich sind. |
| Lebensmittelkette | nicht festgelegt | bei Ammoniak ist der Verteilungskoeffizient-Wert n-Oktanol/Wasser (Log Kow) kleiner als 4,5, daher wird keine Bioakkumulation der Produkts vorausgesetzt (log Kow-Wert ist 0,23). |

Bem.: Erläuterung der Bedeutung der Abkürzungen PNEC ist dem Abteil 16 zu entnehmen..

8.1.4. Empfohlener Vorgang für Überwachung der Konzentrationen im Arbeitsumfeld
Spektrofotometrie gem. den technischen Normen ČSN EN 689 und ČSN EN 482.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Technische Schutzmaßnahmen zur Begrenzung der Exposition von Menschen und Umwelt

Der Schutz gegen unerwünschte Expositionen der Personen und Umwelt sind durch strenge Haltung des Stoffs unter Kontrolle mit Hilfe von technischen Mitteln und Anwendung von Prozess- und Kontrolltechnologien sicherzustellen, die die Emissionen und die nachfolgende Exposition ermäßigen, mit dem Ziel, Freisetzung der Stoffdämpfe in die Atmosphäre, Eindringung des Stoffs in die Gewässer und in den Boden und etwaige Exposition von Personen zu verhindern. Räumlichkeiten, in denen der Stoff gehandhabt wird bzw. in denen dieser gelagert wird, sind mit lecksicheren Fußböden und Auffangwannen für den Fall einer Leckage des Stoffs zu versehen. Es ist unerlässlich, Gesamt- und Lokalbelüftung und wirksame Absaugung sicherzustellen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen

Für den Fall, dass erhöhtes Expositionsrisiko bei dem Umgang mit dem Produkt droht, bzw. bei erhöhter Exposition z. B. infolge eines Unfalls bzw. eines Sonderereignisses, muss den Mitarbeitern persönliche Schutzausrüstung für den Schutz der Atemwege, Augen, Hände und Haut zur Verfügung stehen, die dem Charakter der auszuführenden Tätigkeiten entsprechen. Mit einem geeigneten Schutz der Atemwege müssen sie auch an Stellen ausgestattet sein, an denen mit technischen Mitteln die Einhaltung der für das Arbeitsumfeld festgelegten Limite nicht sichergestellt werden kann, bzw. nicht gewährleistet werden kann, dass infolge der Exposition der Atemwege die Gesundheit von Personen nicht gefährdet wird. Bei durchgehender Anwendung dieser Ausrüstungen bei der Arbeit sind Sicherheitspausen einzuhalten, falls es der Charakter der persönlichen Schutzausrüstungen erforderlich macht. Alle persönlichen Schutzausrüstungen sind in benutzungsfähigem Zustand zu halten und beschädigte bzw. verschmutzte Ausrüstung ist sofort auszutauschen. **Alle Produktionsräume, ggf. sonstige Räume, in denen die Freisetzung von Ammoniak, das vom Produkt freigesetzt wird, drohen kann, sind stets mit der Schutzmaske in der Bereitschaftslage zu betreten.**

EMPFOHLENE PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG (PSA):

(der konkrete Typ der Schutzausrüstung ist nach der Art der auszuführenden Tätigkeit und nach der Menge und Konzentration des Gefahrstoffs/der Mischung auf dem Arbeitsplatz zu wählen)

- **Schutz der Atemwege:** bei ungenügender Lüftung und/bzw. lokaler Absaugung und für die Flucht eine Schutzmaske mit einem wirksamen Filtern gegen Ammoniakwirkungen die die EN 140 erfüllt; für Beseitigung der Folgen eines Sonderereignisses/Unfalls ein Atemgerät;
- **Augen-/Gesichtschutz:** Schutzbrille, die der EN 166 entspricht; bei erhöhtem Verätzungsrisiko ein Schutzschild;
- **Handschutz:** chemisch beständige, gem. EN 374 getestete Handschuhe, z. B. folgende Werkstoffe sind geeignet:

| | Handschuhmaterial | Schichtdicke | Penetrationszeit |
|----------------------------------------|-------------------|--------------|------------------|
| laufende Arbeitstätigkeit (Befleckung) | Nitril | 0,4 mm | 240 Minuten |

| | | | |
|-------------------------|-------|--------|-------------|
| Liquidation der Leckage | Butyl | 0,7 mm | 480 Minuten |
|-------------------------|-------|--------|-------------|

- **Schutz sonstiger Körperteile:** antistatische, nicht brennbare Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe mit antistatischer Behandlung, für den Fall der Behebung einer Leckage Schutzkleidung gegen Chemikalien;
- **Wärmegefahr:** ist bei bestimmungsgemäßer Anwendung nicht relevant;
- **weitere Maßnahmen:** die Arbeitsstelle muss mit einer Sicherheitsdusche und mit einer Augenspüle ausgestattet sein.

8.2.3. Begrenzung der Umweltexposition

Austritt des Produkts in die Umwelt ist mit allen verfügbaren Mitteln zu verhindern. Siehe Abteil 6.2.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Die Informationen wurden aus der Registrationsdokumentation des Stoffs (RD) für wasserfreies Ammoniak übernommen, falls nicht etwas anderes angeführt ist.

| EIGENSCHAFT | EINHEIT | WERT | QUELLE | NOTIZ |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Zustandsform | | Flüssigkeit | | bei 20°C, 101,3 kPa |
| Farbe | | farblos bis gelblich | | |
| Geruch | | charakteristischer (scharf riechend, beißend, reizend) | | |
| Schwellenwert des Geruchs | [mg.m ⁻³] | 0,0266 | HSDB | wasserfreies Ammoniak |
| Schmelzpunkt / Erstarrungspunkt | [°C] | -44,5 | | 24% wässrige Lösung bei 101,3 kPa |
| Siedepunkt bzw. Anfangssiedepunkt und Bereich des Siedepunkts | [°C] | 35 | | 25% wässrige Lösung bei 101,3 kPa |
| Brennbarkeit (feste Stoffe, Gase, Flüssigkeiten) | [°C] | unbrennbares Produkt | | 25% wässrige Lösung |
| oberer Explosionsgrenzwert | [Vol %] | 25 | | wasserfreies Ammoniak |
| unterer Explosionsgrenzwert | [Vol %] | 16 | | wasserfreies Ammoniak |
| Flammpunkt | [°C] | nicht relevant | | unbrennbares Produkt |
| Temperatur der Selbstentzündung: | [°C] | 651 | | wasserfreies Ammoniak bei 101,3 kPa |
| Zersetzungstemperatur | [°C] | zersetzt sich bei der üblichen Temperatur bei der Benutzung nicht | | |
| pH-Wert | | 11,6 | HSDS | CSR gibt nicht an / 1 N wässrige Lösung (Dissoziationskonstante pKa bei 20°C: 4,767) |
| | | 13,4 | eigene Tests | 25% wässrige Lösung |
| kinematische Viskosität | [mm ² /s] | nicht verfügbar | | |
| Wasserlöslichkeit | [g.l ⁻¹] | 482 | | wasserfreies Ammoniak bei 25°C |
| | | 531 | | bei 20°C Die Löslichkeit im Wasser nimmt mit steigender Temperatur ab. |

| EIGENSCHAFT | EINHEIT | WERT | QUELLE | NOTIZ |
|---------------------------------------------|-----------------------|----------------|--------|--------------------------------------------------------|
| Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser | [log Kow] | 0,23 | | wasserfreies Ammoniak bei 20°C; durch Berechnung |
| Dampfdruck | [kPa] | 41,69 | | 25% wässrige Lösung bei 19,9°C |
| Dichte | [kg.m ⁻³] | 0,708 | | wasserfreies Ammoniak; durch Berechnung |
| Relative Gasdichte | | 0,588 | | wasserfreies Ammoniak; durch Berechnung |
| Charakteristiken der Partikel | | nicht relevant | | Betrifft nicht - es handelt sich um eine Gas |

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklasse

| EIGENSCHAFT | EINHEIT | WERT | QUELLE | HINWEIS |
|---------------------------|---------|------------------------------|--------|---------|
| explosive Eigenschaften | | der Stoff ist nicht explosiv | RD | |
| oxidierende Eigenschaften | | keine | RD | |

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

| EIGENSCHAFT | EINHEIT | WERT | QUELLE | HINWEIS |
|-----------------------|---------|-------------|--------|---------------------------------------------|
| dynamische Viskosität | [mPa] | 0,255-0,475 | RD | wasserfreies Ammoniak bei -33,5 až -69°C |

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Bei Einhaltung der im Abschnitt 7 beschriebenen Handhabungs- und Lagerungsbedingungen besteht kein Risiko. Bei Temperaturen über 450°C entsteht aus dem sich vom Produkt freisetzenden Ammoniak hoch brennbarer Wasserstoff.

10.2. Chemische Stabilität

Bei der Lagerung und Handhabung unter den im Abschnitt 7 beschriebenen Bedingungen ist das Produkt chemisch stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Ammoniak (NH₃), das aus dem Produkt freigesetzt wird, ist ein hoch reaktives und lösliches alkalisches Gas. Gefährliche Reaktionen entstehen beim Kontakt mit Oxidationsmitteln. Gefährliche explosive Reaktionen entstehen auch beim Kontakt mit weiteren Stoffen (z. B. mit alkalischen Metallen, mit Kupfer, Silber, Cadmium, Zink und deren Legierungen, Quecksilber, Zinn, Alkohol, Aldehyden, Aziden, Hallogenen, u. ä.) bzw. bei heftigen Neutralisierungsreaktionen mit Säuren.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Hohe Temperatur.

10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel und zahlreiche weitere Stoffe - siehe Unterabschnitt 10.3.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei thermischer Zersetzung des freigesetzten Ammoniaks bei hohen Temperaturen, z. B. bei einem Brand, Möglichkeit der Freisetzung von Stickstoffoxiden, stark brennbarem Wasser- und Stickstoff.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

11.1.1. Toxikologische Wirkungen des Stoffes / Gemisches

Die Informationen wurden aus der Anmeldedokumentation für wasserfreies Ammoniak übernommen, gültig für wässrige Ammoniaklösungen, falls nicht etwas anderes angeführt ist.

| GEFAHRENKLASSE | ANGABEN AUS DER ANMELDUNGSDOKUMENTATION | | AUSWERTUNG |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| | BESCHREIBUNG | ERGEBNIS | |
| akute Toxizität | oral, dermal: inhalation: | irrelevante Tests LC ₅₀ (1h) (rat)= 9 850 mg/m ³ | erfüllt die Klassifikationskriterien (H332) |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut | Im Hinblick auf die Auswirkungen wurden spezifische Konzentrationsgrenzen für wässrige Ammoniaklösungen vorgeschlagen. Wässrige Lösungen ≥ 5 % werden klassifiziert als: Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B; H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. | | erfüllt die Klassifikationskriterien (H314) |
| schwere Augenschädigung/-reizung | | in den ätzenden Eigenschaften einbezogen | siehe ätzende Eigenschaften |
| Sensibilisierung der Atemwege/Haut | | zur Zeit sind keine Angaben vorhanden, die nachweisen würden, dass das Produkt - wasserfreies Ammoniak die gegebene Eigenschaft hat | erfüllt nicht die Klassifikationskriterien |
| Keimzell-Mutagenität | | | |
| Karzinogenität | | | |
| Reproduktionstoxizität | | | |
| spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition | Im Hinblick auf die Auswirkungen wurden spezifische Konzentrationsgrenzen für wässrige Ammoniaklösungen vorgeschlagen. | kann die Atemwege reizen; gemäß Anhang VI der CLP-Verordnung 1272/2008/EG, wässrige Lösung, eingestuft als H335 – Kann die Atemwege reizen (C ≥ 5% STOT SE 3). | erfüllt die Klassifikationskriterien (H335) |
| spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition | | zur Zeit sind keine Angaben vorhanden, die nachweisen würden, dass das Produkt - wasserfreies Ammoniak die gegebene Eigenschaft hat | erfüllt nicht die Klassifikationskriterien |
| Aspirationsgefahr | | der Stoff - wasserfreies Ammoniak besteht nicht aus Kohlenwasserstoffen mit kinematischer Viskosität ≤ 20,5 mm ² .s ⁻¹ bei 40°C | erfüllt nicht die Klassifikationskriterien |

11.1.2. Informationen über wahrscheinliche Expositionswege

Ein bedeutender Expositionsweg ist die Inhalation des freigesetzten Produkts. Ammoniak wird durch die Haut schlecht absorbiert, daher überwiegt im Falle der dermalen Exposition eindeutig lokale Beschädigung - Reizung bis Ätzung der Haut und Augen.

11.1.3. Symptome und Auswirkungen (akute und chronische nach kurzfristiger sowie langfristiger Exposition)
Einatmen der freigesetzten Ammoniak-Dämpfe hat Brennen und Schmerz der verätzten Schleimhäute, hartnäckigen reizenden Husten und Atemnot zur Folge. Ein Lungenödem kann auch mit erheblicher Verzögerung vorkommen. Ein Kehlkopf- bzw. Lungenödem kann auch zum Erstickten führen. Der Aufenthalt bei hohen Konzentrationen des freigesetzten Ammoniaks hat Atemstillstand zur Folge, der vorübergehend sein kann, jedoch auch plötzlichen Tod zur Folge haben kann.

Verätzung durch das Produkt macht sich durch Jucken, Brennen, Schmerzen, Änderung der Hautfarbe bzw. Beschädigung des Gewebes (Nekrose) bemerkbar. Das Verschlucken verursacht Schmerzen im Verdauungstrakt, Erbrechen - häufig mit Beimischung von Blut. Eine Augenverätzung kann Beschädigung der Hornhaut sowie Erblindung zur Folge haben.

11.1.4. Wechselwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung treten keine Wechselwirkungen ein.

11.1.5. Toxikokinetik

Daten zum freigesetzten Ammoniakgas:

Bioakkumulationspotenzial: kein Bioakkumulationspotenzial

Absorptionsrate – Inhalation (%): 100 (Ammoniakgas wird schnell über die Lunge aufgenommen. Es wird zu Harnstoff umgewandelt und mit dem Urin ausgeschieden.

Absorptionsrate – oral (%): Ammoniak wird im Magen-Darm-Trakt von der Bakterienflora produziert und leicht absorbiert.

Absorptionsrate – dermal (%): Bei Expositionsszenarien, bei denen die Integrität der Hautbarriere erhalten bleibt, ist eine signifikante dermale Absorption unwahrscheinlich.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Im Gemisch enthaltene Stoffe nicht in die Kandidatenliste gem. Art. 59 (Abs. 1) der Verordnung REACH eingestuft (weder wegen Eigenschaften, die endokrine Tätigkeiten stören, noch aus einem anderen Grund).

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität (Angaben für wasserfreies Ammoniak)

| | | | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Wasserumfeld | Fisch | LC ₅₀ (96 h, Fisch) = 0,083 mg NH ₃ /l | short-term effects |
| | | NOEC = 0,0135 mg NH ₃ /l | long-term effects |
| | wirbellose (<i>Daphnia magna</i>) | LC ₅₀ (48 h, wirbellose) = 101 mg/l | short-term effects |
| | | NOEC = 0,961 mg NH ₃ /l | long-term effects |
| | Algen (<i>Chlorella vulgaris</i>) | E _r C ₅₀ (Algen) = 3 283,2 mg NH ₃ /l | short-term effects |
| NOEC >= 4,77 mg NH ₃ /l | | long-term effects | |
| Terrestrische Umgebung | Bodenmakroorganismen | EC ₁₀ /LC ₁₀ or NOEC = 52,42mg/kg soil dw EC ₁₀ /LC ₁₀ or NOEC (Arthropoden): 140,36 mg/kg soil dw | long-term effects |
| | Pflanzen | EC ₁₀ /LC ₁₀ or NOEC = 0,221 mg/kg soil dw | long-term effects |
| | Bodenmikroorganismen | EC ₁₀ /LC ₁₀ or NOEC = 4 420 mg/kg soil dw | long-term effects |
| Mikrobiologische Aktivität (Kläranlage) | aktivierter Schlamm | es ist nicht nötig, die Prüfung durchzuführen, denn Ammoniak wird von den vorhandenen Mikroorganismen als Stickstoffquelle genutzt und wird ebenfalls durch Bakterien von sonstigen, stickstoffhaltigen Verbindungen produziert | |
| Sekundärvergiftung | nicht verfügbar | Für Ammoniak ist der Wert des n-Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizienten (log K _{ow}) niedriger als 4,5, daher ist eine Bioakkumulation des Produkts nicht zu erwarten (log K _{ow} -Wert = 0.23). | |

Bem.: Erläuterung der Bedeutung der Abkürzungen im Abschnitt 16.

Der Stoff selbst liegt in einem gasförmigen Zustand vor – er verbindet sich mit Wasser oder Feuchtigkeit in der Umgebung und liegt daher hauptsächlich als wässriges Ammoniak vor.

Aufgrund seiner Wirkung auf Fische wird der Stoff als hochgiftig für die Umwelt (H400) eingestuft. Gem. den CLP-Vorschriften sollte bei der Einstufung von wasserfreiem Ammoniak auch die langfristige Auswirkung auf die Gewässer berücksichtigt werden. Basierend auf dem niedrigsten NOEC-Wert für chronische Fischtoxizität (0.0135 mg/l) wird der Stoff auch als Aquatic chronic 2 (H411) eingestuft.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit (Angaben für wasserfreies Ammoniak)

Biologische Abbaubarkeit Ammoniak ist unter aeroben Bedingungen im Wasser, Boden und Sedimenten leicht biologisch abbaubar.

Abiotische Abbaubarkeit:

- Hydrolyse als pH-Funktion: das Produkt unterliegt nicht der Hydrolyse (in wässriger Lösung herrscht Gleichgewicht zwischen Ammoniak und Ammonium-Ion), Folyse und Reaktion mit fotolytisch entstandenen Radikalen in der Troposphäre ist die wichtigste Art der Beseitigung des atmosphärischen Ammoniaks. (Ammoniak reagiert mit Ozon, Hydroxylradikalen und atomarem Sauerstoff; die direkte Photolyse durch Sonnenlicht erfolgt nur bei bestimmten Wellenlängen.)
- Fotolyse:

Adsorption: Ammoniak wird stark an Böden, Sedimentpartikeln und Kolloiden im Wasser adsorbiert.
Koc bei 20 °C: 100 000
Aufgrund der Löslichkeit von Ammoniak ist nicht zu erwarten, dass es in größerem Umfang an Partikeln adsorbiert.

12.3. Bioakkumulationspotenzial (Angaben für wasserfreies Ammoniak)

Ammoniak ist ein Produkt des üblichen Stoffwechsels. In Bezug auf die Tatsache, dass bei Ammoniak der Verteilungskoeffizient-Wert n-Oktanol/Wasser (Log Kow) kleiner als 4,5 ist, wird keine Bioakkumulation der Produkts vorausgesetzt (log Kow-Wert = 0.23).

12.4. Mobilität im Boden (Angaben für wasserfreies Ammoniak)

Direkt in den Boden freigesetztes Ammoniak verändert sich durch die Wirkung von Bakterien schnell in andere Formen, die von Pflanzen genutzt werden und mit dem Denitrifikationsprozess in die Atmosphäre wieder freigesetzt werden. Es wird daher keine Exposition von Bodenorganismen vorausgesetzt. Ammoniak häuft sich auch in Sedimenten nicht an.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung (Angaben für wasserfreies Ammoniak)

Ammoniak ist weder PBT- noch vPvB-Stoff (im Sinne von Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH).

Es wird leicht von Bakterienarten durch den Nitrifikationsprozess in Nitrate umgewandelt. Daher gilt es weder als persistent (P) noch als sehr persistent (vP).

Ammoniak ist nicht bioakkumulativ und es ist ein Produkt des normalen Stoffwechsels. Daher gilt es weder als bioakkumulativ (B) noch als sehr bioakkumulativ (vB).

Ammoniak wird auf Grundlage der im Anhang XIII der REACH-Verordnung festgelegten Kriterien nicht als toxischer Stoff eingestuft. Der niedrigste NOEC-Wert für Süßwasserorganismen liegt bei >0,01 mg/l. Der Stoff ist nicht als karzinogen, mutagen oder toxisch für Reproduktion eingestuft.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Im Gemisch enthaltene Stoffe nicht in die Kandidatenliste gem. Art. 59 (Abs. 1) der Verordnung REACH eingestuft (weder wegen Eigenschaften, die endokrine Tätigkeiten stören, noch aus einem anderen Grund).

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Das Produkt wird im Sinne der Anlage 1 des Wassergesetzes Nr. 254/2001 Slg. als gefährlicher schadhafter Stoff betrachtet.

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Im Falle, dass Produktrückstände zu beseitigen sind (z.B. unverbrauchtes bzw. ausgetretenes Produkt), sind die gültige Gesetzgebung der EU sowie die nationalen und lokalen gültigen Vorschriften einzuhalten. Bringen Sie den Abfall zu einer ausgewiesenen Abfallentsorgungseinrichtung.

Empfohlene Abfalleinstufung gem. zum BESCHLUSS DER KOMMISSION vom 18. Dezember 2014 zur Änderung des Beschlusses 2000/532/EG über das Abfallverzeichnis gemäß der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates:

13.1.1. Katalognummer

06 02 03* Ammoniumhydroxid

13.1.2. Empfohlene Art der Abfallentsorgung

Das Produkt ist in einer Kläranlage mit biologischer Stufe zu entsorgen.

13.1.3. Empfohlene Art der Entsorgung verschmutzter Verpackungen

Nicht relevant. Das Produkt ist nicht verpackt, es wird mit Eisenbahn- und Autotankwagen transportiert.

13.1.4. Maßnahmen zur Expositionsbegrenzung beim Umgang mit Abfällen

Das bei einem Sonderereignis bzw. einem Unfall ausgetretene Produkt nicht in die Kanalisation spülen. Verfahren Sie in Übereinstimmung mit den im Abschnitt 6 angeführten Anweisungen („Maßnahmen im Falle eines unbeabsichtigten Austritts“) und im Unterabschnitt 8.2 („Expositionsbegrenzung“) und halten Sie alle gültigen Rechtsvorschriften für des Schutz von Personen, Umluft und Wasser ein.

HINWEIS: die oben angeführten Informationen haben empfehlenden Charakter und betreffen geliefertes, noch nicht verwendetes Material. Die gesamte Verantwortung für den Umgang mit Abfall, einschließlich dessen Einstufung gemäß Art und Kategorie, liegt in Übereinstimmung mit dem Abfallgesetz beim Verursacher des Abfalls.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

Ammoniaklage wird in Straßentankfahrzeugen und in Eisenbahnwaggons geliefert.

Die angeführten Informationen gelten für die Straßen- (ADR) und Eisenbahnbeförderung (RID) der gefährlichen Güter:

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

2672

14.2. Ordnungsgemäße UN-VersandbezeichnungAMMONIAK, WÄSSRIGE LÖSUNG, mit mehr als 10%,
jedoch höchstens 35% Ammoniak**14.3. Transportgefahrenklassen**

8

14.4. Verpackungsgruppe

III

14.5. Umweltgefahrengemäß den angeführten UN-Mustervorschriften ist das
Produkt nicht gefährlich für die Umwelt**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** keine**14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**das Produkt ist nicht für die Beförderung als Massengut
gemäß Dokumenten der Internationalen
Seeschiffahrtorganisation (IMO) bestimmt**14.8. Sonstige Informationen**

Identifikationsnummer der Gefahr:

80

Einstufungscode:

C5

Sicherheitszeichen:

8

**ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN****15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****15.1.1. Europäische Union**Verordnung des EP und des Rats (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung

REGISTRATION (KOPF II DER REACH-VERORDNUNG)

das Produkt ist ein Gemisch, das als solches der Anmeldepflicht nicht unterliegt, angemeldet wurde Ammoniak

GENEHMIGUNG (KOPF VII DER REACH-VERORDNUNG)

einer von den im Produkt enthaltenen Stoffe nicht Bestandteil des Stoffverzeichnisses in Anlage XIV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH und daher sind sie nicht genehmigungspflichtig

BEGRENZUNG (KOPF VIII DER REACH-VERORDNUNG)

das Produkt darf nicht als Bestandteil von Dekorations- bzw. Unterhaltungsgegenständen und Spielen benutzt werden, wie ausführlicher im Punkt 3 des Anhangs XVII der Verordnung REACH festgelegt ist

Verordnung des EP und des Rats (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), in gültiger Fassung

das Produkt wurde in Übereinstimmung mit der angeführten Verordnung eingestuft; die Verpackungs- und Kennzeichnungspflichten gefährlicher Chemikalien beziehen sie sich, nur falls es auf den Markt in Verpackungen eingeführt wird, die der Kennzeichnungspflicht gem. der CLP Verordnung unterliegen

Verordnung des EP und des Rats (EG) Nr. 2017/542 – Anhang VIII. (CLP) - Praktikabilität der Informationsanforderungen im Zusammenhang mit der gesundheitlichen

Die erforderlichen Informationen über das gefährliche Gemisch wurden der ECHA Submission portal – Poison centres (PCN) zur Verfügung gestellt

Verordnung des EP und des Rats (EG) Nr. 649/2012 über die Ausfuhr und Einfuhr von gefährlichen chemischen Stoffen, in gültiger Fassung

das Produkt unterliegt keinen Einschränkungen bei der Einfuhr und Ausfuhr

Beschluss 2014/955/EU der Kommission vom 18. Dezember 2014 zur Änderung der Entscheidung 2000/532/EG über das Abfallverzeichnis gemäß der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates

Verordnung (EG) Nr. 2019/1148 des Europäischen Parlaments und des Rates (Ausgangsstoffe für Explosivstoffe) in der geänderten Fassung

Anhang I – VORLÄUFER VON EXPLOSIVSTOFFEN, DIE BESCHRÄNKUNGEN UNTERLIEGEN – Im Gemisch enthaltene Stoffe sind nicht enthalten.

Anhang II – MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE – Im Gemisch enthaltene Stoffe sind nicht enthalten.

Die Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen - Gilt nicht für das Produkt.

15.1.2. Tschechische Republik

Gesetz Nr. 350/2011 Slg., über chemische Stoffe und chemische Mischung, in gültiger Fassung

auf das Produkt bezieht sich die Meldepflicht in das System PCN (Poison centres notification)

Gesetz Nr. 258/2000 Slg., über Schutz der öffentlichen Gesundheit, in gültiger Fassung

Gesetz Nr. 254/2001 Slg., über Gewässer, in gültiger Fassung

Gesetz Nr. 201/2012 Slg., über Schutz der Atmosphäre, in gültiger Fassung

Gesetz Nr. 541/2020 Slg., über Abfälle, in gültiger Fassung

Verordnung Nr. 8/2021 Sb., über den Abfallkatalog und Bewertung der Abfalleigenschaften, in gültiger Fassung

Regierungsverordnung Nr. 361/2007 Slg., mit der Bedingungen für den Gesundheitsschutz bei der Arbeit festgelegt werden, in gültiger Fassung

bei der Komponente des Produkts sind Expositionslimitwerte festgelegt, auf das Produkt bezieht sich nicht die Pflicht, einen kontrollierten Bereich zu errichten

Gesetz Nr. 224/2015 Slg., auf die Verhütung schwerer Unfälle, die durch ausgewählte gefährliche chemische Stoffe oder Gemische verursacht, in gültiger Fassung

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Bewertung der chemischen Sicherheit wurde bei der Anmeldung des Ammoniaks durchgeführt, Wässrige Lösungen von Ammoniak sind in den Registrierungsunterlagen für wasserfreies Ammoniak enthalten. Das Produkt erfüllt Kriterien für die Einstufung als gefährlich gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 CLP. Die Expositionsbeurteilung und der nachfolgende Schritt der Risikocharakterisierung wurden vorgenommen.

Die Expositionsszenarien gem. Art. 31 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (REACH) sind dem Sicherheitsdatenblatt beigelegt oder werden auf der Website des Herstellers veröffentlicht (aufgrund des großen Umfangs des Dokuments), Link:

https://www.orlenunipetrolrpa.cz/en/OurProducts2/PetrochemicalProducts/Agrochemicals/Documents/ExpSc_Amoniak_anhydrous_Amoniak_aqueous_EN.pdf

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN**Änderungen nach der Revision**

01. 12. 2009: Revision(2): Korrigierung der Angaben in Kap. 1, 2.1, 8.1, 15, 16 und "Erklärung"
01. 08. 2011: Revision(3): Anpassung des gesamten Dokuments in Zusammenhang mit der Aktualisierung der Anlage II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH gemäß Anlage I der Verordnung der Kommission (EU) Nr. 453/2010
01. 01. 2012 / 3(1): Abt. 15.1.2 – Aktualisierung der Rechtsvorschriften
01. 06. 2012 / 3(2): Abt. 1.1 – Produktidentifikator, Abt. 1.3 – Kontaktaktualisierung und Abt. 16 – Abkürzungen
08. 01. 2014: Revision(4): Korrigierung der Angaben in Abt. 2, 3, 15.1 und 16
31. 05. 2015 / 4(1): Abt. 1 (Kontaktinformationen), Abt. 2, Abt. 3 und Abt. 16 (Entfernen Texte), Abt. 15.1 (aktualizace právních předpisů)
01. 11. 2016 / 4(2): Abt. 1 (Kontaktinformationen), Abt. 14 und 15 (bearbeiten Text gemäß der Verordnung (EG) Nr. 830/2015); Abt. 15 (Aktualisierung der Rechtsvorschriften)
01. 02. 2018: Revision(5): Vereinheitlichung des SDS Formats nach der Verschmelzung von ČeR zu UNIPETROL RPA, einschl. Konkretisierung der Angaben in der Abt. 1, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 und 16, Aktualisierung der Einstufung
01. 03. 2018 / 5(1): Abt. 14 (Angaben zum Transport)
06. 01. 2021 / 5(2): Abt. 1.1 (UFI Code), Abt. 9.1. (pH), Abt. 15.1.
- 10.11.2022: Revision (6): Gesamtanpassung des Dokuments in Zusammenhang mit der Aktualisierung der Anlage II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH Verordnung der Kommission (EU) 2020/878;
Anpassung der Angaben im Abschnitt 13 a 15 - Aktualisierung der Rechtsvorschriften;
Anpassung der Angaben im Abschnitt 1 – Änderung der Bezeichnung der Gesellschaft;
- 10.12.2023: Revision (7): Gesamtänderung des Dokuments im Zusammenhang mit der Aktualisierung des Sicherheitsberichts (CSR), Änderung der Einstufung in Abschnitt 2 und Ersetzung des Anhangs – Expositionsszenarien;

Kurzworte und Abkürzungen im Text

| | |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADR | Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße |
| CAS | Die dem Stoff vom Dienst „Chemical Abstracts Service“ der Gesellschaft „American Chemical Society“ zugewiesene Registrierungsnummer |
| CLP | Verordnung der Europäischen Union Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung („Classification, Labelling and Packaging“) von chemischen Stoffen und Gemischen, die in die europäische Gesetzgebung das Global harmonisierte System der Einstufung und Kennzeichnung von chemischen Stoffen der Vereinten Nationen - GHS (United Nations' Globally harmonized System) implementiert |
| CMR | Krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend |
| CSR | Bericht über chemische Sicherheit (Chemical Safety Report) |
| ČOV | Kläranlage |
| ČSN EN (ISO) | Europäische Norm, die in das System der tschechischen technischen Normen übernommen wurde |
| DMEL | „Derived minimal effect level“, - einem niedrigen und möglicherweise theoretischen Risiko entsprechendes Expositionsniveau, das als akzeptables Risiko betrachtet werden sollte (für schwellenlose Auswirkungen, d.h. dass kein Expositionsniveau ohne Auswirkungen vorhanden ist) |

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DNEL | „Derived no-effect level“ - von toxikologischen Angaben abgeleitetes Expositionsniveau, bei dem keine nachteiligen Auswirkungen auf die Gesundheit von Personen vorhanden sind |
| DW | Verzicht auf Informationen („Data waiving“) |
| EC ₅₀ | Konzentration des Stoffs („Effect concentration“), die Immobilisation bei 50 % der Individuen verursacht |
| ErC ₅₀ | Konzentration des Stoffs („Effect concentration“), die 50 % Senkung der Wachstumsgeschwindigkeit der Algen verursachen |
| ECHA | Eurpäische Agentur für chemische Stoffe („European Chemicals Agency“) |
| EG | Amtliche Nummer des chemischen Stoffs in der Europäischen Union: EINECS aus der Europäischen Liste der vorhandenen handelsfähigen chemischen Stoffe („European Inventory of Existing Commercial Substances“) bzw. ELINCS aus der Europäischen Liste der notifizierten Stoffe („European List of Notified Chemical Substances“) bzw. NLP aus der nicht-mehr-Polymer-Liste („No longer polymer“) |
| HSDB | Datenbank gefährlicher Stoffe (Hazardous Substances Data Bank) |
| IATA | Internationaler Luftverkehrsverband ("International Air Transport Association") |
| IBC | Stapelfähiger Container für flüssige und pulverförmige Produkte („The Intermediate Bulk Container“) |
| IC ₅₀ | Konzentration des Stoffs („Effect concentration“), die Immobilisation bei 50 % der Individuen verursacht |
| ICAO | Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) |
| ICE | System „Intervention in Krisensituationen im Bereich des chemischen Transports“ („Intervention in Chemical transport Emergencies“), das fachliche sowie praktische Hilfe bei der Lösung von außerordentlichen Situationen in Verbindung mit dem Transport und der Lagerung chemischer Gefahrstoffe leistet. |
| IMDG | Internationale maritime Gefahrgüter („International Maritime Dangerous Goods“) |
| IMO | Internationale Seeschiffahrtsorganisation („International Maritime Organisation“) |
| ISO | Internationale Organisation für Normung |
| LC ₅₀ /LD ₅₀ | Konzentration des Stoffs („Effect concentration“), die den Tod bei 50 % der Individuen verursacht |
| LOEC/LOEL | Niedrigste Konzentration/Dosis mit bemerkbarer Auswirkung („Lowest Observed Effect Concentration/Level“) |
| log Kow | Logarithmus des Verteilungskoeffizienten n-Oktanol/Wasser |
| nf | Nicht durchführbar („Not feasible“) |
| NOAEC/NOAEL | Höchste Konzentration/Dosis ohne bemerkbare nachteilige Auswirkung („no observed adverse effect concentration/level“) |
| NOEC/NOEL | Höchste Konzentration ohne bemerkbare Auswirkung („no observed effect concentration/level“) |
| NPK-P | Höchste zulässige Konzentration des chemischen Stoffs in der Luft (Konzentration des Stoffs, der der Mitarbeiter max. über 15 Minuten ausgesetzt werden darf, die nie überschritten werden darf) |
| OECD | Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung („Organization for Economic Co-operation and Development“) |
| OOP | Persönliche Schutzausrüstung |
| OSN ggf. UN | Organisation der vereinten Nationen (United Nations) |
| (Q)SAR | Ein theoretisches mathematisches Modell, mit dem eine quantitative Struktur-Aktivitäts-Beziehung auf der Grundlage einer Beziehung zwischen der Struktur und der Aktivität der Chemikalie abgeleitet werden kann |
| PBT, vPvB | Persistenz, Bioakkumulation und Toxizität; hohen Persistenz und hohen Bioakkumulation |
| PCN | Poison Centres Notification – Internationales System zur Notifizierung gefährlicher Gemische |
| PEL | Zulässiger Expositionslimit des chemischen Stoffs in der Luft, der der Mitarbeiter binnen der ganzen Arbeitsschicht (8 Stunden) ausgesetzt sein darf, ohne dass auch bei der lebenslangen Arbeitsexposition seine Gesundheit gefährdet wäre) |
| PNEC | Geschätzte Konzentration, bei der in dem gegebenen Umweltkompartiment keine gefährlichen Wirkungen auftreten |
| REACH | Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe ("Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien") |
| RID | Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter |
| SDS | Sicherheitsdatenblatt |
| STOT | Toxizität für spezifische Zielorgane (Specific Target Organ Toxicity) |

| | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| su | Wissenschaftlich unbegründet („Scientifically Unjustified“) |
| TRINS | Transportinformations- und Unfallsystem der CR, das fachliche sowie praktische Hilfe bei der Lösung von außerordentlichen Situationen in Verbindung mit dem Transport und der Lagerung der in ICE enthaltenen chemischen Gefahrstoffen leistet |
| UACRON | Chemische Datenbank (The University of Akron). |
| UFI Code | Eindeutiger Identifikator der Zusammensetzung des Produkts, das die gefährlichen Gemische enthält. |
| UN Numer | Vierstellige Identifikationsnummer des Stoffs bzw. Gegenstands, die gefährliche Güter im Rahmen des internationalen Transports identifizieren |
| UVCB | Stoffe unbekannter bzw. veränderlicher Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materiale („Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials“) |

Quellen der bei der Erstellung des Sicherheitsdatenblatts verwendeten Angaben

Anlagen I, IV, VI, VII und VIII der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 CLP, in gültiger Fassung;
Grundsätze für die Erste-Hilfe-Leistung bei der Exposition chemischen Stoffen;
Dokumentation zur Registrierung des Stoffs gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH;
Beschluss der Europäischen Chemikalienagentur ECHA Nr. SUB-D-2114168289-36-01/F über die
Registrierung des wasserfreien Ammoniaks gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH;
Quellen der Rechercheangaben (Hazardous Substances Data Bank HSDB, University of Akron Chemical
UAKRON, International Chemical Safety Cards (ICSC), PubChem, Aqua Ammonia Information Manual,
Hygienische Grenzen Gestis);

**Voller Wortlaut der H-Sätze, EUH-Sätze und Abkürzungen der in den Abschnitten 2 und/bzw.
3 angeführten Gefahrenklassen**

| | |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------|
| H 221 | Entzündbares Gas. |
| H 280 | Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. |
| H 314 | Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. |
| H 315 | Verursacht Hautreizungen. |
| H 331 | Giftig bei Einatmen. |
| H 332 | Gesundheitsschädlich bei Einatmen. |
| H 335 | Kann die Atemwege reizen. |
| H 400 | Sehr giftig für Wasserorganismen. |
| H 410 | Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. |
| H 411 | Giftig for vandlevende organismer, med langvarige virkninger. |
| H 412 | Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. |
| EUH 071 | Wirkt ätzend auf die Atemwege. |
| Acute Tox. | Akute Toxizität |
| Aquatic Acute | Gewässergefährdend, Kategorie Akute Toxizität |
| Aquatic Chronic | Gefährlich für die Wasserumgebung, Kategorie Chronische Toxizität |
| Flam. Gas | Entzündbare Gase |
| Press Gas | Gase unter Druck |
| Skin Irrit. | Reizwirkung auf die Haut |
| Skin Corr. | Ätze Reizwirkung auf die Haut |
| STOT SE | Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) |

Wässrige Ammoniaklösung – berechnete Klassifizierung

Anhang VI der Verordnung EG/1272/2008 (CLP) enthält separate Einträge für Ammoniak, wasserfrei CAS 7664-41-7 und für Ammoniak, Lösung... % Indexnummer: 007-001-01-2, der als Stoff aufgeführt ist „Anmerkung B“ mit eigener harmonisierter Klassifizierung (STOT SE 3; H335: C \geq 5 %).

Die Einstufung des Gemisches erfolgte anhand einer Berechnungsmethode und auf der Grundlage eines vom Hauptregistranten erstellten, vereinbarten Einstufungsdokuments, siehe unten.

Die nachstehenden Einstufungen für die verschiedenen Konzentrationsbereiche wurden auf der Grundlage der Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 CLP für die Einstufung von Gemischen berechnet, um die Auswirkungen der zusätzlichen Gefahren zu verdeutlichen, die in der eigenen Einstufung von Ammoniak enthalten sind ... %:

- c \geq 25,0% Acute Tox. 4 (inhalation); H332

- $16,4 \leq c < 25,0\%$ Skin Corr. 1B; H 314
STOT SE 3; H 335
Aquatic Acute 1; H 400
Aquatic Chronic 2; H 411
Acute Tox. 4 (inhalation); H332
Skin Corr. 1B; H 314
STOT SE 3; H 335
Aquatic Chronic 3; H 412
- $5,0 \leq c < 16,4\%$ Skin Corr. 1B; H 314
STOT SE 3; H 335
Aquatic Chronic 3; H 412
- $3,0 \leq c < 5,0\%$ Eye Damage 1; H318
Skin Irrit. 2; H 315
Aquatic Chronic 3; H 412
- $2,5 \leq c < 3,0\%$ Eye Irrit 2; H319
Skin Irrit. 2; H 315
Aquatic Chronic 3; H 412
- $1,0 \leq c < 2,5\%$ Skin Irrit. 2; H 315
Eye Irrit 2; H319

Multiplikationszahl (M-Faktor) ermittelt für wasserfreies Ammoniak

Der M-Faktor ist ein Multiplikationskoeffizient, der zur Berechnung der Einstufung eines Gemisches verwendet wird, das einen Stoff enthält, der stark gewässergefährdend ist (d. h. akut oder chronisch gewässergefährdend, Kategorie 1). Für Ammoniak wurde bei der Registrierung der M-Faktor = 1 festgelegt.

Bestimmungsgemäße Benutzung (Expositionsszenarien):

- ES 3 Wasserfreie Form: Industrielle Endverwendung von wasserfreiem Ammoniak und wässriger Lösung (Reduzierung der Nox- und Sox-Emissionen im Rauchgas)
- ES 5 Wasserfreie Form: Industrielle Endverwendung von wasserfreiem Ammoniak und wässriger Lösung (Prozesshilfsmittel / andere Hilfsmittel, Hilfsagens)
- ES 6 Wasserfreie Form: Industrielle Endverwendung von wasserfreiem Ammoniak und wässriger Lösung (reaktives Mittel / Hilfsmittel für Verarbeitung und für allgemeine chemische Anwendungen, z.B. Extraktion, Wasseraufbereitung / Septizitätskontrolle, pH-/Neutralisierungsmittel)
- ES 8 Wasserfreie Form: Eine sehr verbreitete Endverwendung: Gewerbliche Verwendung von wasserfreiem Ammoniak und wässriger Lösung (Formulierung des Gemisches)
- ES 9 Wasserfreie Form: Eine sehr verbreitete Endverwendung: Gewerbliche Verwendung von wasserfreiem Ammoniak und wässriger Lösung (Wärmeträgerflüssigkeit, z.B. Kühl- oder Klimaanlage)
- ES 11 Wasserfreie Form: Eine sehr verbreitete Endverwendung: Gewerbliche Verwendung von wasserfreiem Ammoniak und wässriger Lösung (reaktives Mittel / Verarbeitungshilfsmittel, allgemeine chemische Anwendung z.B. pH-/Neutralisierungsmittel, Wasseraufbereitung)
- ES 13 Verteilung und Formulierung von wässriger Ammoniaklösung bis 25 %
- ES 17 Industrieller Einsatz von wässrigen Ammoniaklösung bis 25 % als Zwischenprodukt
- ES 24 Wässrige Lösung bis 25 %: Industrielle Endverwendung von wasserfreiem Ammoniak und wässriger Lösung (Reduzierung der Nox- und Sox-Emissionen im Rauchgas)
- ES 26 Wässrige Lösung bis 25 %: Industrielle Endverwendung von wasserfreiem Ammoniak und wässriger Lösung ((Prozesshilfsmittel / andere Hilfsmittel, Hilfsagens)
- ES 27 Wässrige Lösung bis 25 %: Industrielle Endverwendung von wasserfreiem Ammoniak und wässriger Lösung (reaktives Mittel / Hilfsmittel für Verarbeitung und für allgemeine chemische Anwendungen, z.B. Extraktion, Wasseraufbereitung / Septizitätskontrolle, pH-Wert / Neutralisierungsmittel)
- ES 30 Wässrige Lösung bis 25 %: Eine sehr verbreitete Endverwendung: Gewerbliche Verwendung von wasserfreiem Ammoniak und wässriger Lösung (Formulierung des Gemisches)

ES 34 Wässrige Lösung bis 25 %: Eine sehr verbreitete Endverwendung: Gewerbliche Verwendung von wasserfreiem Ammoniak und wässriger Lösung (reaktives Mittel / Verarbeitungshilfsmittel, allgemeine chemische Anwendung z.B. pH-/Neutralisierungsmittel, Wasseraufbereitung)

Schulungsanweisungen

Personen, die mit dem Produkt umgehen, sind über die Risiken bei der Handhabung und über Anforderungen an den Gesundheits- und Umweltschutz zu informieren (siehe einschlägige Bestimmungen des Arbeitsgesetzbuchs).

Zugang zu Informationen

Jeder Arbeitgeber hat gemäß Artikel 35 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH Zugang zu Informationen des Sicherheitsdatenblatts allen Mitarbeitern, die dieses Produkt verwenden, bzw. die im Laufe ihrer Arbeit dessen Auswirkungen ausgesetzt sind, sowie Vertretern dieser Mitarbeiter, zu ermöglichen.

Expositionslimitwerte auf dem Arbeitsplatz für die EU-Länder (siehe Punkt 8.1.1)

Angaben für wasserfreies Ammoniak (CAS-Nummer 7664-41-7)

| | 8stundenlimit [mg.m ⁻³] | kurzfristiger Limit [mg.m ⁻³] |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Europäische Union (Richtlinie 2000/39/ES) | 14 | 36 |
| Italien | 14 | 36 |
| Ungarn | 14 | 36 |
| Deutschland | 14 | 28 |
| Polen | 14 | 28 |
| Österreich | 14 | 36 |

8stundenlimit: gemessener bzw. errechneter Wert in Bezug auf den Bezugszeitraum acht Stunden als zeitlich gewogener Mittelwert

kurzfristiger Limit: Limitwert, über den keine Exposition stattfinden sollte und die dem Zeitraum 15 Minuten entspricht

Notrufnummern für die EU-Länder (siehe Unterabschnitt. 1.4)

| Nationale Zentren (NON STOP) | TELEFON | SPRACHE | web |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Belgium |  +32/70245245 | French | http://www.centreantipoisons.be |
| |  +32/70245245 | Dutch | http://www.antigifcentrum.be |
| |  +32/70245245 | German | http://www.poisoncentre.be |
| Bulgaria |  +359/29154411 | Bulgarian | https://pirogov.eu/bg |
| Croatia |  +385/12348342 | Croatian | https://www.imi.hr/en/jedinica/poison-control-centre |
| Czech Republic |  +420/224-919293; 915402 | Czech | http://www.tis-cz.cz |
| Denmark |  +45/82121212 | Danish | https://www.bispebjerghospital.dk/giflinien |
| Estonia |  +372/7943794 | Estonian | https://www.16662.ee |
| Finland |  +358/9471977 | Finnish | http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/myrkytystietokeskus/Sivut/default.aspx |
| France - Angers |  +33/241482121 | French | http://www.centres-antipoison.net/angers/index.html |
| France - Bordeaux |  +33/556964080 | French | http://www.centres-antipoison.net/bordeaux/index.html |
| France - Lille |  +33/0800595959 | French | http://www.centres-antipoison.net/lille/index.html |
| France - Lyon |  +33/472116911 | French | http://www.centres-antipoison.net/lyon/index.html |
| France - Marseille |  +33/491752525 | French | http://www.centres-antipoison.net/marseille/index.html |
| France - Nancy |  +33/383225050 | French | http://www.centres-antipoison.net/nancy/index.html |
| France - Paris |  +33/140054848 | French | http://www.centres-antipoison.net/paris/index.html |
| France - Strasbourg |  +33/388373737 | French | http://www.centres-antipoison.net/strasbourg/index.html |
| France - Toulouse |  +33/561777447 | French | http://www.centres-antipoison.net/toulouse/index.html |
| Ireland |  +353/18092166 | English | http://www.poisons.ie/Public |
| Italy - Bergamo |  +39/800883300 | Italian | http://www.asst-pg23.it/section/259/Tossicologia_- |

| | | | | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | Centro_antiveleni |
| Italy - Firenze |  | +39/557947819 | Italian | http://www.antiveleni.altervista.org |
| Italy - Milano |  | +39/266101029 | Italian | http://www.centroantiveleni.org |
| Italy - Pavia |  | +39/38224444 | Italian | http://www-3.unipv.it/reumatologia-tossicologia/cav |
| Italy - Napoli |  | +39/817472870 | Italian | |
| Italy - Foggia |  | +39/881732326 | Italian | |
| Italy - Roma |  | +39/668593726, 39/649978000, 39/63054343 | Italian | http://www.corso-primo-soccorso-roma.it/centriantiveleno-lazio.html |
| Cyprus |  | +357/22405611 | Greek | http://www.mlsi.gov.cy/ |
| Lithuania |  | +370/52362052 | Lithuanian | http://www.apsinuodijau.lt |
| Latvia |  | +371/67000610 | Latvian | https://www.aslimnica.lv/lv |
| Luxembourg |  | +49/80025500 | German | http://www.poissoncentre.be |
| |  | +352/80025500 | French | http://www.centreantipoisons.be |
| Hungary |  | +36/680201199, 36/0614766464 | Hungarian | http://www.okbi.hu/page.php?trid=1&dz=103 |
| Malta |  | +356/23952000 | English | https://mccaa.org.mt/ |
| Germany - Berlin |  | +49/3019240 | German | https://giftnotruf.charite.de |
| Germany - Bonn |  | +49/22819240 | German | http://www.gizbonn.de/index.php?id=272 |
| Germany - Erfurt |  | +49/361730730 | German | https://www.ggiz-erfurt.de/home.html |
| Germany - Freiburg |  | +49/76119240 | German | https://www.uniklinik-freiburg.de/giftberatung.html |
| Germany - Göttingen |  | +49/55119240 | German | https://www.giz-nord.de/cms/index.php |
| Germany – Homburg/Saar |  | +49/684119240 | German | http://www.uniklinikum-saarland.de/de/einrichtungen/kliniken_institute/kinder_und_jugendmedizin/informations_und_behandlungszentrum_fuer_vergiftungen_des_saarlandes |
| Germany – Mainz |  | +49/613119240 | German | http://www.giftinfo.uni-mainz.de/index.php?id=24807 |
| Germany - München |  | +49/8919240 | German | http://www.toxinfo.med.tum.de |
| Netherlands |  | +31/31887558561 | Dutch | http://www.productnotification.nl/ |
| Poland - Kraków |  | +48/124119999 | Polish | http://www.oit.cm.uj.edu.pl |
| Poland – Gdansk |  | +48/586820404 | Polish | http://www.pctox.pl/news.php |
| Poland – Poznań |  | +48/618476946 | Polish | http://www.raszeja.poznan.pl/oddzialy/oddzialtoksykologiczny |
| Poland - Warszawa |  | +48/607218174 | Polish | okzit@burdpi.pol.pl |
| Portugal |  | +351/808250143 | Portuguese | http://www.inem.pt |
| Austria |  | +43/14064343 | German | http://www.goeg.at/de/VIZ |
| Greece |  | +30/2132009000 | Greek | http://www.aglaiakyriakou.gr/ ; http://0317.syzefxis.gov.gr |
| Romania |  | +40/213183606, 215992300, 265212111 | Romanian | spital@urgentafloreasca.ro secretariat@spitjudms.ro infotox@insp.gov.ro |
| Slovakia |  | +421/254774166 | Slovak | http://www.ntic.sk |
| Slovenia |  | +386/15221293 | Slovenian | www.kclj.si |
| Sweden |  | +46/104566700 | Swedish | https://giftinformation.se |

Erklärung: Das Sicherheitsdatenblatt wurde in Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH erstellt. Es enthält Angaben, die zur Sicherstellung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Arbeit und für den Umweltschutz erforderlich sind. Die angeführten Angaben wurden guten Glaubens angeführt, entsprechen dem aktuellen Stand des Wissens und der Erfahrungen und sind im Einklang mit den gültigen Rechtsvorschriften. Uväděné údaje nenahrzuji jakosní specifikaci a nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti tohoto výrobku pro konkrétní aplikaci. Es fällt in den Verantwortungsbereich des Benutzers des Produkts, die Richtigkeit der Informationen bei der konkreten Anwendung zu beurteilen, bei der die Eigenschaften des Produkts verschiedene Einflussgrößen beeinflussen können. Für die Einhaltung der regional geltenden Rechtsvorschriften ist der Abnehmer verantwortlich.