

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

- Handelsname: **AMMONIAK**
- Chemische Bezeichnung: Ammoniak, wasserfrei
- REACH Registrationsnummer: 01-2119488876-14-0060
- UFI Code: für Stoffe nicht relevant
- Indexnummer: 007-001-00-5
- CAS Nummer: 7664-41-7
- EG Nummer: 231-635-3

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

Verwendung von gasförmigem Ammoniak und seinen wässrigen Lösungen gem. den Zulassungsunterlagen.

Zwischenprodukt für die Herstellung vom chemischen Stoffen (Salpetersäure, u. ä.), Komponente für die Vorbereitung von Gemischen (vor allem Düngemittel, wässrige Lösungen), Prozess-, Nichtprozess- und Hilfs-Reagensmittel (z. B. für die Kühlung, Reduktion von Stickstoff- und Schwefeloxiden, Metalloberflächennitrierung, Extraktions- und Neutralisierungsreagensmittel u. ä.). Konkrete Verwendungszwecke ergeben sich aus dem Unterabschnitt 7.3. und dem Abschnitt 16.

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; e-mail: Dorota.Smolarek@orlen.pl
- Manager - Schlüsselkunden: ☎: +420 226 841 474; e-mail: Beata.Zajicova@orlenunipetrol.cz
- Leiter der Abteilung Kundendienst: ☎: +420 476 162 006; e-mail: 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:

BRENNBARES GAS, KATEGORIE 2	Flam. Gas 2, H 221
GAS UNTER DRUCK (VERFLÜSSIGTES GAS)	Press. gas (Liquefied gas), H 280
AKUTE TOXIZITÄT (INHAL), KATEGORIE 3	Acute Tox. 3, H 331
ÄTZEND / REIZEND FÜR DIE HAUT, KATEGORIE 1B	Skin Corr. 1B, H 314
GEFÄHRLICH FÜR DIE WASSERUMGEBUNG, KATEGORIE AKUTE TOXIZITÄT 1	Aquatic Acute 1, H 400
GEFÄHRLICH FÜR DIE WASSERUMGEBUNG, KATEGORIE CHRONISCHE TOXIZITÄT 2	Aquatic Chronic 2, H 411

Zusatzinformation für die Gesundheitsgefahr gemäß Anlage II der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 CLP):

EUH071
Bem.: Voller Wortlaut der H-Sätze und/bzw. EUH-Sätze sind im Abschnitt 16 angeführt

2.2. Kennzeichnungselemente

Produktidentifikatoren	AMMONIAK AMMONIAK, WASSERFREI Indexnummer: 007-001-00-5	
Gefahrenpiktogramme		
Signalwort	GEFAHR	
<i>H-Sätze (Standardsätze über Gefährlichkeit)</i>	H221 H280 H314 H331 H410	Entzündbares Gas. Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Giftig bei Einatmen. Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung
<i>P-Hinweise (Hinweise für sicheren Umgang)</i>	P210 P260 P273 P280 P303+P361+P353 P304+P340 P305+P351+P338 P377 P403+P233	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. Nebel/Dampf/Aerosole nicht einatmen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
zusätzliche Informationen	EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege.	
	ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. Záluží 1, 436 70 Litvínov, Tschechische Republik ☎: +420 476 161 111, +420 476 163 111	

2.3. Sonstige Gefahren

Der Aufenthalt bei hohen Gaskonzentrationen hat Atemstillstand zur Folge, der vorübergehend sein kann, jedoch auch plötzlichen Tod zur Folge haben kann. Die Einatmung von Gas kann einen Kehlkopfödem bzw. Lungenödem (manchmal mit Verspätung) zur Folge haben und das Erstickten verursachen. Der Kontakt mit verflüssigtem Produkt hat nicht Verätzung zur Folge, sondern es können auch Erfrierungen entstehen, die sehr schlecht heilen und die besonders gefährlich für die Augen sind und bis zur Erblindung führen.

Das Produkt bildet in Verbindung mit Luft explosive Gemische. Bei der Produktfreisetzung kann die Atmosphäre bis in große Entfernungen von der Quelle verseucht werden. Das Produkt ist in Wasser lösbar und bildet auch bei großer Verdünnung ätzende Gemische.

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

Der Stoff 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

Stoffbezeichnung:	AMMONIAK, WASSERFREI
Konzentration [% Vol.] :	min. 99,8
Indexnummer (Index):	007-001-00-5
CAS-Nr.:	7664-41-7
EG-Nr.:	231-635-3

FREMDSTOFFE**BEZEICHNUNG:****IDENTIFIKATOR:**

das Produkt enthält keine Fremdstoffe, stabilisierende Zusatzstoffe bzw. sonstige Komponenten, die dessen Einstufung beeinflussen würden.

Bem 1): Das Produkt enthält keine Nanomaterial Form.

Bem 2): Für diesen Stoff wurde keine Schätzung der akuten Toxizität (ATE) erstellt (harmonisierte Einstufung). Die Spezifische Konzentrationsgrenze (SCL), der Multiplikationsfaktor (M-) sind wie folgt:

Aquatic Acute 1, H 400 (M = 1)

3.2. Gemische

Betrifft nicht, das Produkt ist eine Stoffe.

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

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 Bewusstseinszustand und seine Atmung. Halten Sie den Patienten warm und ruhig.

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, 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. Bei der Entstehung von Erfrierungen die angefrorene Kleidung nicht beseitigen und die betroffenen Stellen nicht reiben, lediglich abspülen. Die verätzten ggf. angefrorenen Stellen mit einem sterilen Verband bzw. mit sauberem Gewebe verdecken. Ärztliche Fachhilfe sicherstellen.

4.1.4. Beim Augenkontakt

Die Augen mit breit geöffneten Lidern unter fließendem lauwarmem Wasser sofort spülen und das Spülen bei gewaltsam geöffneten Augenlidern vom inneren zum äußeren Augenwinkel bis zum Eintreffen des Arztes fortsetzen. Hat der Betroffene Kontaktlinsen, sind diese vor dem Spülen herauszunehmen. Ärztliche Fachhilfe sicherstellen, bei Kontakt mit verflüssigtem Gas unverzüglich, denn beim Erfrieren droht ernsthafte Beschädigung der Augen.

4.1.5. Beim Verschlucken

Das Verschlucken ist keine wahrscheinliche Expositionsart. Lediglich beim Kontakt mit verflüssigtem Gas können Mund und Lippen anfrieren. In diesem Falle ist der Mund mit lauwarmem Wasser zu spülen und es ist sofort ärztliche Fachhilfe sicherzustellen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Einatmen des Gases hat Brennen und Schmerz der verätzten Schleimhäute, hartnäckigen reizenden Husten und Atemnot zur Folge. Ein Lungenödem kann auch mit erheblicher Verzögerung vorkommen. Im Falle von Erfrierungen sind die erfrorenen Stellen blass, kühl und unempfindlich, später können sie erröten, anschwellen, kribbeln, brennen und schmerzen. Erfrierungen sind häufig mit Verätzungen verbunden, da das Produkt ein starkes Ätzmittel ist.

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**

Geeignete Löschmittel: schwerer Schaum, Wassergischt bzw. Wassernebel

Ungeeignete Löschmittel: direkter Wasserstrahl
Bekämpfung eines kleinen Brands: Pulver- bzw. Schnee-
Feuerlöscher (CO₂), trockener Sand bzw. Löschschaum.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Das Feuer nicht löschen, solange die Freisetzungsquelle nicht beseitigt ist (sicherer Stopp der Leckage). Falls es nicht möglich ist, das Feuer abbrennen lassen und lediglich die Gefäße in der Umgebung des Brands mit Wasser abkühlen. Die Abkühlung noch ausreichend lange Zeit nach der Brandlöschung fortsetzen. Die Stoffbehälter können infolge der Wärme explodieren. Beim Brennen können Stickstoffoxide entstehen und bei Temperaturen über 450° entsteht stark brennbarer Wasserstoff.

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 Gas kontaminierte Wasser bildet ein toxisches und klebriges Produkt.

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

Die freigesetzten Gase mit einer Wasserblende niederschlagen.

Der Kontakt von Wasser mit dem abgekühlten verflüssigten Gas kann zu einer erheblichen Schäumung und schneller Dampfbildung führen.

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. Bei der Freisetzung dieses Produkts droht Brandgefahr und daher sind alle möglichen Feuerquellen zu beseitigen, Rauchen und Umgang mit offenem Feuer ist verboten.

Falls möglich, die Freisetzungsquelle sperren, ausreichende Lüftung von geschlossenen Räumen sicherstellen und die Gaskonzentration überwachen. Kontakt mit dem Stoff sowie dessen Dämpfen verhindern. Bei der Liquidation der Freisetzung chemische Schutzkleidung und ein unabhängiges Atemgerät benutzen. Bei Beseitigung der Folgen des Sonderereignisses / Schadenfalls alle empfohlenen persönlichen Schutzmittel benutzen (siehe Unterabschnitt 8.2.). In Räumen, in denen die Gaskonzentration 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. Es ist zu beachten, dass die Vermischung von Wasser und Flüssigprodukt die Bildung von Nebel/Dämpfen beschleunigt und aus diesem Grund ist für flüssiges Ammoniak Wasser nur bei garantiertem Verhältnis 100 Anteile Wasser auf einen (1) Anteil Ammoniak zu benutzen. Das Eindringen des mit dem Produkt kontaminierten Gases sowie Wassers in die Kanalisation, Oberflächen- sowie Grundwasser durch Abdeckung der Kanaleinlässe verhindern.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Das herausgelaufene verflüssigte Gas verdampft schnell, ohne diese Verdampfung wirksam beeinflussen zu können. Eine Wasserblende bilden und das entweichende Gas niederschlagen. Den mit Wasser vermischten Stoff 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 Gaskonzentration 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 8.2. (Begrenzung und Überwachung 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

Ammoniak wird als Flüssiggas verkauft.

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. Lediglich auf einem kühlen gut gelüfteten Ort mit wirksamer Absaugung außer Reichweite von Wärmequellen und Zündquellen lagern. Vor direkten Auswirkungen der Sonnenstrahlung schützen.

Die Lagergebäude müssen geschlossen und ordnungsmäßig gekennzeichnet und geerdet sein. Nicht in der Nähe von unverträglichen Werkstoffen, wie z. B. Oxidationsreagensmittel (Sauerstoff, Luft, u. ä.) bzw. sonstigen brennbaren Materialien lagern. Die Lagertemperatur sollte nicht unter -30°C sinken und 50°C überschreiten. Druckflaschen sind fest zu schließen, stehend aufzubewahren und gegen Kippen und Herunterfallen zu sichern.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung von gasförmigem Ammoniak und seinen wässrigen Lösungen gem. den Zulassungsunterlagen. Der Stoff und/oder seine wässrige Lösungen sind im Allgemeinen für die industrielle Verwendung als Zwischenprodukt (Expositionsszenario 17, 18, 19), für Verteilung und Formulierung (Expositionsszenario 8, 13, 14, 15, 30, 42), als reaktive oder Hilfsagens im industriellen oder gewerblichen Sektor (Expositionsszenario 5, 6, 11, 26, 27, 34, 39, 40, 45), in den Kühlsystemen (Expositionsszenario 1, 9), zur Reduzierung von Emissionen im Rauchgas (3, 24, 37) usw. vorgesehen.

Die Übersicht der konkreten Verwendungen ist im Abschnitt 16 des Sicherheitsdatenblatts enthalten.

Alle erwähnten Expositionsszenarien sind Bestandteil der Anlage dieses Sicherheitsdatenblatts.

Das Produkt darf nicht als Bestandteil von Dekorations- bzw. Unterhaltung Gegenständen und Spielen benutzt werden, wie ausführlicher im Punkt 40 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 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 [$\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$]	NPK-P [$\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$]	Hinweis
Ammoniak	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. Expositionslimitwerte auf den Arbeitsplätzen für die EU Länder sind im Abt. 16 angeführt.

8.1.2. DNEL/DMEL Werte

Toxikologische Information – wasserfreies 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 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$	akute	systemmäßige	Einatmung	23,8 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$
/	/	/	/	akute	systemmäßige	peronal	6,8 mg/kg Körpergewicht
akute	lokale	Haut	nicht festgelegt	akute	lokale	Haut	nicht festgelegt
akute	lokale	Einatmung	36 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$	akute	lokale	Einatmung	7,2 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$
langfrist.	systemmäßige	Haut	6,8 mg/kg Körpergewicht	langfrist.	systemmäßige	Haut	6,8 mg/kg Körpergewicht
langfrist.	systemmäßige	Einatmung	47,6 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$	langfrist.	systemmäßige	Einatmung	23,8 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$
/	/	/	/	langfrist.	systemmäßige	peronal	6,8 mg/kg Körpergewicht

EXPOSITION VON MITARBEITERN / ARBEITNEHMERN				EXPOSITION DER ALLGEMEINEN BEVÖLKERUNG / VERBRAUCHER			
EXPOSITION	AUSWIRK	EINGANG	DNEL	EXPOSITION	AUSWIRK	EINGANG	DNEL
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	langfrist.	lokale	Auge	nicht festgelegt

Bem.: Erläuterung der Bedeutung der Abkürzungen DNEL/DMEL 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
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 = 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 einer 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:** Schutzhandschuhe zum Schutz gegen Kälte und mögliche Erfrierungen gegen chemische Einwirkung des Stoffs schützen nachfolgende Materiale:

	Handschuhmaterial	Schichtdicke	Penetrationszeit
Laufende Arbeitstätigkeit (Befleckung)	Nitril	0,4 mm	10 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 Registrierungsdossier für wasserfreies Ammoniak (CSR) übernommen, falls nicht etwas anderes angeführt ist.

EIGENSCHAFT	EINHEIT	WERT	QUELLE	NOTIZ
Zustandsform		Gas		bei 20°C, 101.3 kPa
Farbe		farblos		
Geruch		charakteristischer (scharf riechend, beißend, reizend)		nicht in CSR erwähnt
Schwellenwert des Geruchs	[mg.m ⁻³]	0,0266	HSDB	nicht in CSR erwähnt
Schmelzpunkt / Erstarrungspunkt	[°C]	-77,7		196 K, 101.3 kPa
Siedepunkt bzw. Anfangssiedepunkt und Bereich des Siedepunkts	[°C]	-33,3		240 K, 101.3 kPa
Brennbarkeit (feste Stoffe, Gase, Flüssigkeiten)	[°C]	Entzündbares Gas		
oberer Explosionsgrenzwert	[Vol %]	25		
unterer Explosionsgrenzwert	[Vol %]	16		
Flammpunkt	[°C]	132	HSDB	geschlossener Becher / nicht in CSR erwähnt - DW/su
Temperatur der Selbstentzündung:	[°C]	651		bei 1013 hPa

EIGENSCHAFT	EINHEIT	WERT	QUELLE	NOTIZ
Zersetzungstemperatur	[°C]	zersetzt sich bei der üblichen Temperatur bei der Benutzung nicht		nicht in CSR erwähnt
pH-Wert		11,6	HSDB	nicht in CSR erwähnt 1 N wässrige Lösung (Dissoziationskonstante pKa bei 20°C: 9,25)
		13,4	eigene Tests	25% wässrige Lösung
kinematische Viskosität		Die Angabe der Daten ist nicht erforderlich, da es sich bei Raumtemperatur und Atmosphärendruck um ein Gas handelt.		
dynamische Viskosität	[mPa]	0,255-0,475		bei -33,5 bis -69°C
Wasserlöslichkeit	[g.l ⁻¹]	482		bei 25°C
		531		bei 20°C Mit steigender Temperatur nimmt die Wasserlöslichkeit ab.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	[log Kow]	0,23		bei 20°C, durch Berechnung
Dampfdruck	[kPa]	861,1		bei 20°C
Dichte	[kg.m ⁻³]	0,708		durch Berechnung
relative Gasdichte		0,588		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 Gefahrenklassen

EIGENSCHAFT	EINHEIT	WERT	QUELLE	NOTIZ
Explosionseigenschaften		der Stoff ist nicht explosiv		CSR - DW
Oxidationseigenschaften		keine		CSR - DW
Reduction Eigenschaften		Da		Wasserfreies Ammoniak wird als starkes Reduktionsagens bezeichnet.

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Es werden keine identifiziert.

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Ammoniak (NH₃) ist ein hoch reaktives und lösliches alkalisches Gas.

Bei Einhaltung der im Abschnitt 7 beschriebenen Handhabungs- und Lagerungsbedingungen besteht kein Risiko.

Ammoniak ist bei hohen Temperaturen gefährlich. Bei höheren Temperaturen als 450°C entsteht hoch brennbarer Wasserstoff und beim Vorhandensein von Stoffen, die als Katalysatoren wirken, kann die Zersetzungstemperatur auch niedriger sein (z. B. beim Vorhandensein von Nickel 300°C). Durch die

Einwirkung von elektrischen Funken bzw. bei der Temperatur von 690°C zersetzt sich Ammoniak in Wasserstoff und Stickstoff und es entstehen hoch explosive Gemische mit Luft.

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

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. Mit Wasser bildet das Produkt ätzende Laugen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zündquellen (einschl. statischer Elektrizität), hohe Temperaturen, Sonnenstrahlung, Wasser, atmosphärische Feuchtigkeit.

10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel und zahlreiche weitere Stoffe - siehe Unterabschnitt 10.3.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei thermischer Zersetzung 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

GEFAHRENKLASSE	ANGABEN AUS DER ANMELDUNGSDOKUMENTATION		AUSWERTUNG
	BESCHREIBUNG	ERGEBNIS	
akute Toxizität	oral, dermal: Einatmen:	irrelevante auf Korrosivität LC ₅₀ (1h) (rat)= 9 850 mg/m ³	erfüllt die Klassifikationskriterien (H331)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Test OECD 404 (karnickel): 12% Lösung 10% Lösung	hat ätzende Auswirkungen hat keine ätzende Auswirkungen	erfüllt die Klassifikationskriterien (H314)
	Auswirkungen auf Hautreizung/Verätzung: ätzend Auswirkungen auf Augenreizung: irreversibler Schaden Auswirkungen auf Reizung der Atemwege: reizend		
schwere Augenschädigung/- reizung	nicht getestet - DW/su	in den ätzenden Eigenschaften einbezogen	siehe ätzende Eigenschaften
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	nicht getestet - DW/su	nicht sensibilisierend Eine Sensibilisierung der Haut oder der Atemwege durch Ammoniak wurde nicht nachgewiesen; die Wirkung wird aufgrund der ätzenden/reizenden Eigenschaften des Stoffes lokal vermittelt.	erfüllt nicht die Klassifikationskriterien
Keimzell-Mutagenität	OECD 471 OECD 474	genetic toxicity in vivo or in vitro: keine negativen Auswirkungen wurden festgestellt	erfüllt nicht die Klassifikationskriterien

GEFAHRENKLASSE	ANGABEN AUS DER ANMELDUNGSDOKUMENTATION		AUSWERTUNG
	BESCHREIBUNG	ERGEBNIS	
Karzinogenität	OECD 453 (oral)	keine negativen Auswirkungen wurden festgestellt NOAEL = 350 mg/kg bw/day (chronic); (rat)	erfüllt nicht die Klassifikationskriterien
Reproduktionstoxizität	OECD 422 (oral)	keine negativen Auswirkungen wurden festgestellt NOAEL = 387 mg/kg bw/day (subacute, rat)	erfüllt nicht die Klassifikationskriterien
	OECD 414 (oral) Test (inhalation: vapour)	keine negativen Auswirkungen wurden festgestellt NOAEL= 14.5 mg/kg bw/day (subacute; rabbit) NOAEC= 25 mg/m ³ (subchronic; pig)	
spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition		zur Zeit sind keine Angaben vorhanden, die nachweisen würden, dass das Produkt die gegebene Eigenschaft hat	erfüllt nicht die Klassifikationskriterien
spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	via oral route - systemic effects: inhalation - systemic effects: inhalation - local effects: dermal – local/systemic effects):	NOAEL: 68 mg/kg bw/day; subacute, rat (Zielorgane: Niere; Leber) NOAEC: 35 mg/m ³ ; subacute, rat NOAEC: 35 mg/m ³ ; subacute; rat nicht getestet - DW/su	erfüllt nicht die Klassifikationskriterien
	zur Zeit sind keine Angaben vorhanden, die nachweisen würden, dass das Produkt die gegebene Eigenschaft hat		
Aspirationsgefahr		der Stoff besteht nicht aus Kohlenwasserstoffen mit kinematischer Viskosität $\leq 20,5 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ bei 40°C	erfüllt nicht die Klassifikationskriterien

11.1.2. Informationen über wahrscheinliche Expositionswege

Ein bedeutender Expositionsweg ist die Inhalation.

11.1.3. Symptome und Auswirkungen (akute und chronische nach kurzfristiger sowie langfristiger Exposition)

Einatmen des Gases 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 Ersticken führen. Der Aufenthalt bei hohen Gaskonzentrationen hat Atemstillstand zur Folge, der vorübergehend sein kann, jedoch auch plötzlichen Tod zur Folge haben kann. Eine Augenverätzung kann Beschädigung der Hornhaut sowie Erblindung zur Folge haben.

Im Falle von Erfrierungen sind die erfrorenen Stellen blass, kühl und unempfindlich, später können sie erröten, anschwellen, kribbeln, brennen und schmerzen. Erfrierungen sind häufig mit Verätzungen verbunden, da das Produkt ein starkes Ätzmittel ist.

11.1.4. Wechselwirkungen

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung treten keine Wechselwirkungen ein.

11.1.5. Toxikokinetik

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

Der Stoff sind nicht in der Kandidatenliste gem. Art. 59 (Abs. 1) der Verordnung REACH enthalten (weder wegen Eigenschaften, die endokrine Tätigkeiten stören, noch aus einem anderen Grund).

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

Wasserumfeld	Fisch	LC50 (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>)	LC50 (48 h, Wirbellose) = 101 mg/l	short-term effects
		NOEC = 0,961 mg NH ₃ /l	long-term effects
Algen (<i>Chlorella vulgaris</i>)	ErC50 (Algen) = 3 283,2 mg NH ₃ /l	short-term effects	
	NOEC >= 4,77 mg NH ₃ /l	long-term effects	
Terrestrische Umgebung	Bodenmakroorganismen	EC10/LC10 or NOEC = 52,42mg/kg soil dw	long-term effects
		EC10/LC10 or NOEC (Arthropoden): 140,36 mg/kg soil dw	
	Pflanzen	EC10/LC10 or NOEC = 0,221 mg/kg soil dw	long-term effects
	Bodenmikroorganismen	EC10/LC10 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	unentschlossen	Für Ammoniak ist der Wert des n-Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizienten (log Kow) niedriger als 4.5, daher ist eine Bioakkumulation des Produkts nicht zu erwarten (log Kow-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

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),

- **Fotolyse:** Fotolyse 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.)

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

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

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

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

Der Stoffe sind nicht in der Kandidatenliste gem. Art. 59 (Abs. 1) der Verordnung REACH enthalten (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.

WGK: 2

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

Gase, die nicht in Druckflaschen geliefert werden, können nicht als Abfall eingestuft werden und können nicht mit einer Katalognummer versehen werden.

Katalognummer für das in Druckflasche gelieferte Produkt, das zu Abfall wurde:

16 05 04* Gase in Druckgefäßen (einschl. Hallone), die Gefahrstoffe enthalten.

Katalognummer für das mit Wasser vermischte Produkt (Ammoniakwasser):

06 02 03* Ammoniumhydroxid.

13.1.2. Empfohlene Art der Abfallentsorgung

Gas in Druckflaschen ist dem Lieferanten zurückzugeben.

In sonstigen Fällen ist das Gas mit Hilfe eines geeigneten Brenners mit Schutz gegen Flammenrückschlag zu verbrennen.

Das mit Wasser vermischte Produkt (Ammoniakwasser) ist in einer Kläranlage mit biologischer Stufe zu entsorgen.

13.1.3. Empfohlene Art der Entsorgung verschmutzter Verpackungen

Leere Druckflaschen, die Eigentum des Lieferanten sind, sind dem Lieferanten zurückzugeben.

In sonstigen Fällen ist dieser Punkt nicht relevant, denn das Produkt wird nicht verpackt, sondern wird mit Eisenbahnkesselwagen und mit Tankcontainern transportiert.

13.1.4. Maßnahmen für Begrenzung der Exposition bei der Handhabung von Abfällen

Das Produkt nie in ein Umfeld ablassen, in dem Risiko der Entstehung von explosiven Gemischen mit Luft besteht. Gekühltes verflüssigtes, bei einem Sonderereignis bzw. bei einem Unfall freigesetztes Produkt nie in die Kanalisation spülen. In Übereinstimmung mit den im Abschnitt 6 ("Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung") und im Unterabschnitt 8.2 ("Expositionsbegrenzung") angeführten Anweisungen verfahren und alle gültigen Rechtsvorschriften für den Schutz von Personen, Luft und Gewässern sind einzuhalten.

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

Flüssiges Ammoniak wird in Druckkesselwagen und in 40 kg Stahlflaschen geliefert.

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

- 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer** 1005
- 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** AMMONIAK , WASSERFREI
- 14.3. Transportgefahrenklassen** 2
- 14.4. Verpackungsgruppe** wird nicht angeführt
- 14.5. Umweltgefahren** gemäß den angeführten UN-Mustervorschriften ist das Produkt 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 Angaben

- Identifikationsnummer der Gefahr: 268
- Einstufungscode: 2TC
- Sicherheitszeichen: 2.3 + 8 + Zeichen für umweltgefährdende Stoffe (Symbol: Fisch und Baum) + (13)*

Bem.: * Sicherheitszeichen für die Rangierung "VORSICHTIG RANGIEREN" (gilt lediglich für RID)



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 wurde voll als Stoff registriert

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 40 des Anhangs XVII der Verordnung REACH festgelegt ist,

das flüssige Gemisch des Produkts unterliegt den Beschränkungen des Pkt. 3, Anhang XVII;

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

das Produkt wurde in Übereinstimmung mit der angeführten Verordnung eingestuft. Falls das Produkt in Druckflaschen geliefert wird, ist die Verpackung in Übereinstimmung mit dieser Verordnung gekennzeichnet

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 (EU) 2019/1148 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe i.d.g.F

Anhang I BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE – Stoff nicht enthalten

Anhang II MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE – Stoff nicht enthalten.

SEVESO Richtlinie SEVESO III 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen – Stoff enthalten;

15.1.2. Tschechische Republik

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

das Produkt bezieht sich nicht Meldepflicht in das System CHLAP/PCN

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, in gültiger Fassung

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

das Produkt sich 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 – *Stoff enthalten;*

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Beurteilung der chemischen Sicherheit wurde durchgeführt. Der Stoff erfüllt Kriterien für die Einstufung als Gefahrstoff 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.ornunipetrolrpa.cz/en/OurProducts2/PetrochemicalProducts/Agrochemicals/Documents/ExpSc_Amoniak_anhydrous_Amoniak_aqueous_EN.pdf

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

01. 12. 2006: Revision (2): Korrigierung der Angaben in Kap. 1, 2, 4, 8, 12.5, 13, 15.2 und 16
01. 03. 2007: Revision (3): Korrigierung der Angaben in Kap. 1 und 16
01. 06. 2007: Revision (4): Anpassung des gesamten Dokuments in Zusammenhang mit der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH
01. 12. 2009: Revision (5): Korrigierung der Angaben in Kap. 1, 2.1, 8.1, 15, 16 und "Erklärung"
01. 12. 2010: Revision (6): Korrigierung der Angaben in Kap. 1 (Registrationsnummer), 2 (Einstufung und Kennzeichnung gemäß CLP), 14 und 16
01. 08. 2011: Revision (7): 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 / 7(1): Abt. 15.1.2 – Aktualisierung der Rechtsvorschriften
01. 06. 2012 / 7(2): Abt. 1.1 – Produktidentifikator, Abt. 1.3 – Kontaktaktualisierung und Abt. 16 – Abkürzungen
08. 01. 2014: Revision (8): Korrigierung der Angaben in Abt. 2.1, 2.2, 3, 15.1 und 16
31. 05. 2015 / 8(1): Abt. 1 ((Kontaktinformationen), Abt. 2, Abt. 3 und Abt. 16 (Entfernen Texte), Abt. 15.1 (aktualizace právních předpisů)
01. 11. 2016 / 8(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 / 8(3) Vereinheitlichung des SDS Formats nach der Verschmelzung von ČR zu UNIPETROL RPA, einschl. Konkretisierung der Angaben in der Abt. 1, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 und 16
01. 02. 2021 / 8(4): Änderung des Firmennamens; Aktualisierung der Bezeichnung von Verordnungen in Artikel 13 und Artikel 15;
29.11.2022: Revision (9): Gesamtanpassung des Dokuments in Zusammenhang mit der Aktualisierung der Anlage II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH Verordnung der Kommission (EU) 2020/878;
06.12.2023: Revision (10): Gesamtänderung des Dokuments im Zusammenhang mit der Aktualisierung des Sicherheitsberichts (CSR) 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“ zugeteilte Registrationsnummer
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 und VII 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, PubChem; University of Akron Chemical UAKRON, Hygienické limity 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 335	Kann die Atemwege reizen.
H 400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H 410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H 411	Giftig für 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
Skin Corr. 1B; H 314
STOT SE 3; H 335
Aquatic Acute 1; H 400
Aquatic Chronic 2; H 411
- $16,4 \leq c < 25,0\%$ Acute Tox. 4 (inhalation); H332
Skin Corr. 1B; H 314
STOT SE 3; H 335

- $5,0 \leq c < 16,4\%$ Aquatic Chronic 3; H 412
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

Festgelegter Multiplikationsfaktor (M-Faktor) für Ammoniak

Der M-Faktor ist ein Multiplikationsfaktor, der für Berechnung der Einstufung eines Gemischs mit hoch toxischem Stoff für die Gewässer dient (d. h. akut bzw. chronisch gefährlich für Gewässer, Kategorie 1). Für Ammoniak wurde bei der Registration der M-Faktor = 1 festgelegt.

Bestimmungsgemäße Benutzung (Expositionsszenarien):

- ES 1 Wasserfreie Form: Industrielle Endverwendung von wasserfreiem Ammoniak (Wärmeträgerflüssigkeit, z.B. Kühl- oder Klimaanlage)
- 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 14 Verteilung und Formulierung von wässriger Ammoniaklösung bis 35 %
- ES 17 Industrieller Einsatz von wässrigen Ammoniaklösung bis 25 % als Zwischenprodukt
- ES 18 Industrieller Einsatz von wässrigen Ammoniaklösung bis 35 % als Zwischenprodukt
- ES 19 Industrieller Einsatz von wasserfreiem Ammoniak als Zwischenprodukt
- ES 20 Herstellung von wasserfreiem Ammoniak
- 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)
- ES 37 Wässrige Lösung bis 35 %: Industrielle Endverwendung von wasserfreiem Ammoniak und wässriger Lösung (Reduzierung der Nox- und Sox-Emissionen im Rauchgas)

- ES 39 Wässrige Lösung bis 35 %: Industrielle Endverwendung von wasserfreiem Ammoniak und wässriger Lösung (Prozesshilfsmittel / andere Hilfsmittel, Hilfsagens)
- ES 40 Wässrige Lösung bis 35 %: 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 42 Wässrige Lösung bis 35 %: Eine sehr verbreitete Endverwendung: Gewerbliche Verwendung von wasserfreiem Ammoniak und wässriger Lösung (Formulierung des Gemisches)
- ES 45 Wässrige Lösung bis 35 %: 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 in der geänderten Fassung)	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
Czech Republic	 +420/224-919293; 915402	Czech	http://www.tis-cz.cz
Denmark	 +45/82121212	Danish	https://www.bispebjerghospital.dk/giftlinien
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
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
Luxembourg		+49/80025500	German	http://www.poissoncentre.be
		+352/80025500	French	http://www.centreatipoisons.be
Hungary		+36/680201199, 36/0614766464	Hungarian	http://www.okbi.hu/page.php?trid=1&dz=103
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
Austria		+43/14064343	German	http://www.goeg.at/de/VIZ
Romania		+40/213183606, 215992300, 265212111	Romanian	spital@urgentaflorasca.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. Uváděné údaje nenahrazují jakostní 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.