

Erstellungsdatum 04-Jan-2010

Überarbeitet am 06-Dec-2024

Revisionsnummer 10

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

Produktbeschreibung: **Ammonia, 0.5M solution in THF**  
Cat No. : 388440000; 388441000

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

Empfohlene Verwendung	Laborchemikalien.
Verwendungssektor	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Produktkategorie	PC21 - Laborchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Keine Information verfügbar

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

Bezeichnung des Unternehmens **EU-Einheit / Firmenname**  
Thermo Fisher Scientific  
Janssen Pharmaceuticalaan 3a, 2440 Geel, Belgium

**Britische Einheit / Firmenname**  
Fisher Scientific UK  
Bishop Meadow Road,  
Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom

**Schweizer Vertriebspartner**  
Fisher Scientific AG  
Neuhofstrasse 11, CH 4153 Reinach  
Tel: +41 (0) 56 618 41 11  
e-mail - [infoch@thermofisher.com](mailto:infoch@thermofisher.com)

E-Mail-Adresse [begel.sdsdesk@thermofisher.com](mailto:begel.sdsdesk@thermofisher.com)

**1.4. Notrufnummer**

Für Informationen in den **USA**, Tel.: 001-800-227-6701  
Für Informationen in **Europa**, Tel.: +32 14 57 52 11

Notrufnummer **Europa**: +32 14 57 52 99  
Notrufnummer **USA** : 201-796-7100

Telefonnr. **CHEMTREC, USA** : 800-424-9300  
Telefonnr. **CHEMTREC Europa**: 703-527-3887

**Ausschließlich für Kunden in Österreich:**  
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH:  
Notruf 0-24 Uhr: +43 1 406 43 43

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dec-2024

Bürozeiten: Montag bis Freitag, 8 bis 16 Uhr, Tel.: +43 1 406 68 98

## Für Kunden in der Schweiz:

Tox Info Suisse Notrufnummer: 145 (24h)

Tox Info Suisse: +41-44 251 51 51 (Notrufnummer aus dem Ausland)

Chemtrec (24h) Gebührenfrei: 0800 564 402

Chemtrec Lokal: +41-43 508 20 11 (Zürich)

## Abschnitt 2: MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

##### Physikalische Gefahren

Entzündbare Flüssigkeiten

Kategorie 2 (H225)

##### Gesundheitsrisiken

Akute orale Toxizität

Kategorie 4 (H302)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Kategorie 2 (H315)

Schwere Augenschädigung/-reizung

Kategorie 2 (H319)

Karzinogenität

Kategorie 2 (H351)

Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)

Kategorie 3 (H335) (H336)

##### Umweltgefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

### 2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

#### **Gefahrenhinweise**

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken

H315 - Verursacht Hautreizungen

H319 - Verursacht schwere Augenreizung

H335 - Kann die Atemwege reizen

H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen

EUH019 - Kann explosionsfähige Peroxide bilden

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dec-2024

## Sicherheitshinweise

- P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen  
P312 - Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen  
P264 - Nach Gebrauch Gesicht, Hände und exponierte Haut gründlich waschen  
P304 + P340 - BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen  
P280 - Schutzhandschuhe/Schutz-kleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen  
P303 + P361 + P353 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen  
P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen

## 2.3. Sonstige Gefahren

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB)

Giftig für terrestrische Wirbeltiere

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

### 3.2 Gemische

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr:	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Ammoniak	7664-41-7	EEC No. 231-635-3	1	Flam. Gas 2 (H221) Skin Corr. 1B (H314) Acute Tox. 3 (H331) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 2 (H411) (EUH071)
Tetrahydrofuran	109-99-9	203-726-8	99	Flam. Liq. 2 (H225) Acute Tox. 4 (H302) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H335) STOT SE 3 (H336) Carc. 2 (H351) (EUH019)

Bestandteil	Spezifische Konzentrationsgrenzen (SCLs)	M-Faktor	Komponentennotizen
Ammoniak	STOT SE 3 : C ≥ 5 %	1	-
Tetrahydrofuran	Acute Tox. 4 :: C>82.5% Eye Irrit. 2 :: C>=25% STOT SE 3 :: C>=25%	-	-

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Empfehlung

Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.

#### Augenkontakt

Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Ärztliche Hilfe anfordern.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dec-2024

Hautkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei anhaltender Hautreizung Arzt hinzuziehen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen und danach viel Wasser trinken.
Einatmen	An die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen.
Selbstschutz des Ersthelfers	Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet.

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

Vernünftigerweise nicht vorhersehbar. Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen: Verursacht Depression des Zentralnervensystems

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

**Hinweise an den Arzt** Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten.

## **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

### 5.1. Löschmittel

#### **Geeignete Löschmittel**

Sprühwasser, Kohlendioxid (CO2), Trockenlöschmittel, alkoholbeständiger Schaum. Wassernebel kann zum Kühlen geschlossener Behälter verwendet werden.

#### **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel**

Es liegen keine Informationen vor.

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

Entzündlich. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurücksschlagen können. Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

#### **Gefährliche Verbrennungsprodukte**

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO2), Stickoxide (NOx).

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

## **Abschnitt 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

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

Vorgeschrifte persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Alle Zündquellen entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dec-2024

## 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierenden Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosionssichere Ausrüstung verwenden.

## 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

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

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzausrüstung/Gesichtsschutz tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Nicht einnehmen oder einatmen. Wenn Verdacht auf Peroxidbildung besteht, den Behälter nicht öffnen oder bewegen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

### **Hygienemaßnahmen**

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Kontaminierte Kleidung und Handschuhe ausziehen und vor dem erneuten Tragen waschen, einschließlich der Innenseite. Vor Pausen und nach der Arbeit die Hände waschen.

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

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Von Hitze, Funken und Flammen fernhalten. Kühlschrank/entzündliche Stoffe. Lagerfähigkeit 12 Monate. Kann bei längerer Lagerung explosive Peroxide bilden. Die Behälter müssen beim Öffnen datiert werden und regelmäßig auf das Vorhandensein von Peroxid geprüft werden. Sollten sich in einer peroxidierbaren Flüssigkeit Kristalle bilden, kann Peroxidation stattgefunden haben. Das Produkt muss dann als extrem gefährlich angesehen werden. In diesem Fall darf der Behälter nur aus der Ferne von Fachkräften geöffnet werden.

**Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 510 Lagerklasse Klasse 3  
(LGK)**

**Schweiz - Gefahrstofflagerung**

Lagerklasse - SC 3

<https://www.kvu.ch/de/themen/stoffe-und-produkte>

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### **Expositionsgrenzen**

Liste Quelle (n) EU - Richtlinie (EU) 2019/1831 der Kommission vom 24. Oktober 2019 zur Festlegung einer fünften Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinie 2000/39/EG der Kommission DE - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1.Juli 2011 Senatskommision zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe AT - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBI. II Nr. 119/2004, BGBI. II Nr. 242/2006, BGBI. II Nr. 243/2007, BGBI. I Nr. 51/2011, BGBI. II Nr. 186/2015, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBI. II Nr. 254/2018. CH - Die Schweizer Regierung hat eine Richtlinie über Grenzwerte für Arbeitsstoffe (Grenzwerte am Arbeitsplatz) erlassen, die auf der schweizerischen Bundesverordnung "Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten" basiert. Diese Weisung wird von der SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt) verwaltet, periodisch überarbeitet und durchgesetzt.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Ammoniak	TWA: 20 ppm (8h) TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> (8h) STEL: 50 ppm (15min) STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> (15min)	STEL: 35 ppm 15 min STEL: 25 mg/m <sup>3</sup> 15 min TWA: 25 ppm 8 hr TWA: 18 mg/m <sup>3</sup> 8 hr	TWA / VME: 10 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 7 mg/m <sup>3</sup> (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 20 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 14 mg/m <sup>3</sup> . restrictive limit	TWA: 20 ppm 8 uren TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 uren STEL: 50 ppm 15 minuten STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten	STEL / VLA-EC: 50 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 36 mg/m <sup>3</sup> (15 minutos). TWA / VLA-ED: 20 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 14 mg/m <sup>3</sup> (8 horas)
Tetrahydrofuran	TWA: 50 ppm (8h) TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> (8h) STEL: 100 ppm (15min) STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> (15min) Skin	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 min TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 hr Skin	TWA / VME: 50 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 150 mg/m <sup>3</sup> (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 300 mg/m <sup>3</sup> . restrictive limit Peau	TWA: 50 ppm 8 uren TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten Huid	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 300 mg/m <sup>3</sup> (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 150 mg/m <sup>3</sup> (8 horas) Piel

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Ammoniak	TWA: 20 ppm 8 ore. Time Weighted Average TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. Time Weighted Average STEL: 50 ppm 15 minuti. Short-term STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 minuti. Short-term	TWA: 20 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 20 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 40 ppm Höhepunkt: 28 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 50 ppm 15 minutos STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 minutos TWA: 20 ppm 8 horas TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 horas	STEL: 50 ppm 15 minuten STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten TWA: 20 ppm 8 uren TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 uren	TWA: 20 ppm 8 tunteina TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 tunteina STEL: 50 ppm 15 minuutteina STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 minuutteina
Tetrahydrofuran	TWA: 50 ppm 8 ore. Time Weighted Average TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. Time Weighted Average STEL: 100 ppm 15 minuti. Short-term STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minuti. Short-term Pelle	TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 20 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 60 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 40 ppm Höhepunkt: 120 mg/m <sup>3</sup> Haut	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 horas Pele	huid STEL: 200 ppm 15 minuten STEL: 600 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten TWA: 100 ppm 8 uren TWA: 300 mg/m <sup>3</sup> 8 uren	TWA: 50 ppm 8 tunteina TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minuutteina Iho

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Ammoniak	MAK-KZGW: 50 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten MAK-TMW: 20 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	TWA: 20 ppm 8 timer TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter STEL: 50 ppm 15 minutter	STEL: 40 ppm 15 Minuten STEL: 28 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten TWA: 20 ppm 8 Stunden TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	STEL: 28 mg/m <sup>3</sup> 15 minutach TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 godzinach	TWA: 15 ppm 8 timer TWA: 11 mg/m <sup>3</sup> 8 timer TWA: 20 ppm 8 timer STEL: 50 ppm 15 minutter. value from the regulation STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter. value from the regulation STEL: 30 ppm 15 minutter. a transitional norm valid 2013-2024, applies to farmers at livestock production buildings constructed before 2002; value calculated
Tetrahydrofuran	Haut MAK-KZGW: 100 ppm 15 Minuten	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15	Haut/Peau STEL: 100 ppm 15 Minuten	STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutach TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8	TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 timer STEL: 75 ppm 15

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

	MAK-KZGW: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	minutter STEL: 100 ppm 15 minutter Hud	STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden	godzinach	minutter. value calculated STEL: 187.5 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter. value calculated Hud
--	--	--	---	-----------	---

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Ammoniak	TWA: 14.0 mg/m <sup>3</sup> TWA: 20 ppm STEL : 50 ppm STEL : 36.0 mg/m <sup>3</sup>	TWA-GVI: 20 ppm 8 satima. TWA-GVI: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 satima. STEL-KGVI: 50 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 minutama.	TWA: 20 ppm 8 hr. anhydrous TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 hr. anhydrous STEL: 50 ppm 15 min STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 min	STEL: 50 ppm STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> TWA: 20 ppm TWA: 14 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 hodinách. Ceiling: 36 mg/m <sup>3</sup>
Tetrahydrofuran	TWA: 50.0 ppm TWA: 150.0 mg/m <sup>3</sup> STEL : 100 ppm STEL : 300.0 mg/m <sup>3</sup> Skin notation	kože TWA-GVI: 50 ppm 8 satima. TWA-GVI: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutama.	TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 hr. STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 min Skin	Skin-potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 300 mg/m <sup>3</sup>

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Ammoniak	TWA: 20 ppm 8 tundides. TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 tundides. STEL: 50 ppm 15 minutites. STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 minutites.		STEL: 50 ppm STEL: 35 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 ppm TWA: 35 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 50 ppm 15 percekben. CK STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 percekben. CK TWA: 20 ppm 8 órában. AK TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 órában. AK	STEL: 50 ppm 5 minutes STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 5 minutes TWA: 20 ppm 8 klukkustundum. TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 klukkustundum. Skin notation
Tetrahydrofuran	Nahk TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 tundides. STEL: 100 ppm 15 minutites. STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutites.	Skin notation TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 min	STEL: 250 ppm STEL: 735 mg/m <sup>3</sup> TWA: 200 ppm TWA: 590 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 percekben. CK STEL: 100 ppm 15 percekben. CK TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 órában. AK TWA: 50 ppm 8 órában. AK lehetséges boron keresztüli felszívódás	STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 ppm 8 klukkustundum. TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 klukkustundum. Skin notation

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Ammoniak	STEL: 50 ppm STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> TWA: 20 ppm TWA: 14 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 20 ppm IPRD TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> IPRD STEL: 50 ppm STEL: 36 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 20 ppm 8 Stunden TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden STEL: 50 ppm 15 Minuten STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten	TWA: 20 ppm TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> STEL: 50 ppm 15 minuti STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 minuti	TWA: 20 ppm 8 ore TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 ore STEL: 50 ppm 15 minute STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 minute
Tetrahydrofuran	skin - potential for cutaneous exposure STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 50 ppm IPRD TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> IPRD Oda STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m <sup>3</sup>	Possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten	possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> STEL: 100 ppm 15 minuti STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minuti	Skin notation TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minute

Bestandteil	Russland	Slowakischen	Slowenien	Schweden	Türkei
-------------	----------	--------------	-----------	----------	--------

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

		Republik			
Ammoniak	MAC: 20 mg/m <sup>3</sup>	Ceiling: 36 mg/m <sup>3</sup> TWA: 20 ppm TWA: 14 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 20 ppm 8 urah TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 urah STEL: 50 ppm 15 minutah anhydrous STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 minutah anhydrous	Binding STEL: 50 ppm 15 minuter Binding STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 minuter TLV: 20 ppm 8 timmar. NGV TLV: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 timmar. NGV	TWA: 20 ppm 8 saat TWA: 14 mg/m <sup>3</sup> 8 saat STEL: 50 ppm 15 dakika STEL: 36 mg/m <sup>3</sup> 15 dakika
Tetrahydrofuran	MAC: 100 mg/m <sup>3</sup>	Ceiling: 300 mg/m <sup>3</sup> Potential for cutaneous absorption TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 urah Koža STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minutah	Binding STEL: 100 ppm 15 minuter Binding STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 minuter TLV: 50 ppm 8 timmar. NGV TLV: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 timmar. NGV	Deri TWA: 50 ppm 8 saat TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 saat STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 300 mg/m <sup>3</sup> 15 dakika

## Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) DE - TRGS 903 - Biologische Arbeitplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschuß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Tetrahydrofuran				Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of shift	Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine (end of shift)

Bestandteil	Gibraltar	Lettland	Slowakischen Republik	Luxemburg	Türkei
Tetrahydrofuran			Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of exposure or work shift		

## Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

## Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) / Abgeleiteter Mindesteffektpegel (DMEL)

Siehe Tabelle für Werte

Component	Akute Wirkung lokalen (Haut)	Akute Wirkung systemisch (Haut)	Chronische Wirkungen lokalen (Haut)	Chronische Wirkungen systemisch (Haut)
Ammoniak 7664-41-7 ( 1 )		DNEL = 6.8mg/kg bw/day		DNEL = 6.8mg/kg bw/day
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 99 )				DNEL = 12.6mg/kg bw/day

Component	Akute Wirkung lokalen (Einatmen)	Akute Wirkung systemisch (Einatmen)	Chronische Wirkungen lokalen (Einatmen)	Chronische Wirkungen systemisch (Einatmen)
Ammoniak 7664-41-7 ( 1 )	DNEL = 36mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 47.6mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 14mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 47.6mg/m <sup>3</sup>
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 99 )	DNEL = 300mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 96mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 150mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 72.4mg/m <sup>3</sup>

## Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Siehe Werte unter.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

Component	Frisches Wasser	Frisches Wasser Sediment	Wasser Intermittent	Mikroorganismen in Kläranlage	Soil (Landwirtschaft)
Ammoniak 7664-41-7 ( 1 )	PNEC = 0.0011mg/L		PNEC = 0.0068mg/L		
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 99 )	PNEC = 4.32mg/L	PNEC = 23.3mg/kg sediment dw	PNEC = 21.6mg/L	PNEC = 4.6mg/L	PNEC = 2.13mg/kg soil dw

Component	Meerwasser	Marine-Wasser-Sediment	Meerwasser Intermittent	Nahrungskette	Luft
Ammoniak 7664-41-7 ( 1 )	PNEC = 0.0011mg/L				
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 99 )	PNEC = 0.432mg/L	PNEC = 2.33mg/kg sediment dw		PNEC = 67mg/kg food	

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Technische Steuerungseinrichtungen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

### Persönliche Schutzausrüstung

#### Augenschutz

Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

#### Handschutz

Schutzhandschuhe

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Butyl-Kautschuk	Siehe Empfehlungen des Herstellers	-	EN 374	(Mindestanforderung)
Neoprenhandschuhe				

#### Haut- und Körperschutz

Langarmige Kleidung.

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetzt sein, z. B. sensibilisierende Wirkung, Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktzeit

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

#### Atemschutz

Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

#### Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten  
**Empfohlener Filtertyp:** niedrig siedenden organischen Lösungsmittel Typ AX Braun gemäß EN371 oder Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A Braun gemäß EN14387

#### Kleinräumige / Labor Einsatz

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dec-2024

wenn Reizung oder andere Symptome auftreten  
**Empfohlen Halbmaske:** - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141  
Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden. Lokale Behörden informieren, wenn erhebliche verschüttete Mengen nicht eingedämmt werden können.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	
Aussehen	Farblos	
Geruch	Es liegen keine Informationen vor	
Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar	
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	Keine Daten verfügbar	
Erweichungspunkt	Keine Daten verfügbar	
Siedepunkt/Siedebereich	Es liegen keine Informationen vor	
Entzündlichkeit (Flüssigkeit)	Leichtentzündlich	Auf Basis von Prüfdaten
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar	
Flammpunkt	-36 °C / -32.8 °F	
Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar	<b>Methode</b> - Es liegen keine Informationen vor
Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar	
pH-Wert	Es liegen keine Informationen vor	
Viskosität	Keine Daten verfügbar	
Wasserlöslichkeit	Mischbar	
Löslichkeit in anderen	Es liegen keine Informationen vor	
Lösungsmitteln		
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser		
Bestandteil	log Pow	
Tetrahydrofuran	0.45	
Dampfdruck	Keine Daten verfügbar	
Dichte / Spezifisches Gewicht	0.850	
Schüttdichte	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
Dampfdichte	Keine Daten verfügbar	(Luft = 1.0)
Partikeleigenschaften	Nicht zutreffend (Flüssigkeit)	

### 9.2. Sonstige Angaben

**Explosive Eigenschaften** Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Ja

### 10.2. Chemische Stabilität

Hygroskopisch. Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dec-2024

**Gefährliche Reaktionen** Keine bei normaler Verarbeitung.

## **10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Unverträgliche Materialien. Hitze, Funken und Flammen. Kontakt mit feuchter Luft oder Wasser. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

## **10.5. Unverträgliche Materialien**

Starke Oxidationsmittel.

## **10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte**

Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Stickoxide (NO<sub>x</sub>).

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

#### Produktinformationen

**(a) akute Toxizität,**

Oral

Kategorie 4

Dermal

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Einatmen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

#### **Toxikologie Daten für die Komponenten**

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Ammoniak	LD50 = 350 mg/kg ( Rat )	-	LC50 = 9850 mg/m <sup>3</sup> ( Rat ) 1 h LC50 = 13770 mg/m <sup>3</sup> ( Rat ) 1 h
Tetrahydrofuran	1650 mg/kg ( Rat )	> 2000 mg/kg ( Rabbit )	180 mg/L ( Rat ) 1 h 53.9 mg/L ( Rat ) 4 h

**(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,** Kategorie 2

**(c) schwere Augenschädigung/-reizung,** Kategorie 2

**(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,**

Atmungs-  
Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Component	Testmethode	Testspezies	Studieren Ergebnis
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 99 )	Lokaler Lymphknotentest OECD- Prüfrichtlinie 429	Maus	nicht sensibilisierend

**(e) Keimzell-Mutagenität,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Component	Testmethode	Testspezies	Studieren Ergebnis
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 99 )	OECD- Prüfrichtlinie 476 Gene Zellmutation	in vivo Säugetier	negativ
	OECD- Prüfrichtlinie 473 Chromosomenabweichung Assay	in-vitro Säugetier	negativ

**(f) Karzinogenität,** Kategorie 2

Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dec-2024

Karzinogen aufführt Verdacht auf krebszeugende Wirkung

Bestandteil	EU	UK	Deutschland	IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung)
Tetrahydrofuran				Group 2B

**(g) Reproduktionstoxizität,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Component	Testmethode	Testspezies / Dauer	Studieren Ergebnis
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 99 )	OECD- Prüfrichtlinie 416	Ratte 2 Generierung	NOAEL = 3,000 ppm

**(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,** Kategorie 3

**Ergebnisse / Zielorgane** Atemwegssystem, Zentrales Nervensystem (ZNS).

**(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

**Zielorgane** Keine bekannt.

**(j) Aspirationsgefahr.** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

**Symptome / effekte, akute und verzögert** Symptome einer Überexposition können sich in Form von Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen zeigen. Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen. Verursacht Depression des Zentralnervensystems.

## 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

**Endokrinschädliche Eigenschaften** Bewertung endokrinschädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit relevant sind. Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

#### Ökotoxizität

Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind. Enthält einen Stoff, ist: Sehr giftig für Wasserorganismen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen
Ammoniak	LC50: 0.26 - 4.6 mg/L, 96h (Lepomis macrochirus) LC50: = 1.17 mg/L, 96h flow-through (Lepomis macrochirus) LC50: 0.73 - 2.35 mg/L, 96h (Pimephales promelas) LC50: = 5.9 mg/L, 96h static (Pimephales promelas) LC50: > 1.5 mg/L, 96h (Poecilia reticulata) LC50: = 1.19 mg/L, 96h static (Poecilia reticulata) LC50: = 0.44 mg/L, 96h (Cyprinus carpio)	EC50 = 25.4 mg/L, 48h (Daphnia magna) NOEC = 0.79 mg/L (Daphnia magna)	
Tetrahydrofuran	2160 mg/l LC50 = 96 h	EC50 48 h 3485 mg/l	

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dec-2024

	Pimephales promelas Leuciscus idus: LC50: 2820 mg/L/48h	EC50: >10000 mg/L/24h	
--	--	-----------------------	--

Bestandteil	Microtox	M-Faktor
Ammoniak	EC50 = 2.0 mg/L 5 min	1

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

### Persistenz

### Der Abbau in der Kläranlage

Persistenz ist unwahrscheinlich, Mit Wasser mischbar, Nach vorliegenden Informationen. Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Bikonzentrationsfaktor (BCF)
Tetrahydrofuran	0.45	Keine Daten verfügbar

## 12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Wassersystemen ausbreiten . Ist in der Umwelt infolge seiner Wasserlöslichkeit vermutlich mobil. Hochmobile in Böden

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

Stoff keinen betrachtet wird als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) / als sehr persistent oder sehr bioakkumulierend (vPvB).

## 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Informationen zur endokrinen Störung

Bestandteil	EU - Kandidatenliste für Stoffe mit endokriner Wirkung	EU - Stoffe mit endokriner Wirkung - Evaluierte Stoffe
Tetrahydrofuran	Group III Chemical	

## 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Persistente Organische Schadstoff Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff  
Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfall aus Rückständen/nicht verwendeten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.

Kontaminierte Verpackung

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß dem europäischen Abfallkatalog sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsspezifisch, aber anwendungsspezifisch.

Sonstige Angaben

Nicht in die Kanalisation spülen. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Kann auf Mülldeponie oder der Verbrennungsanlage gemäß den lokalen Vorschriften entsorgt werden.

Schweizerische Abfallverordnung

Die Entsorgung sollte in Übereinstimmung mit den geltenden regionalen, nationalen und lokalen Gesetzen und Richtlinien erfolgen. Verordnung über die Vermeidung und

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dec-2024

Beseitigung von Abfällen (Abfallverordnung, ADWO) SR 814.600  
<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/891/de>

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### IMDG/IMO

<u>14.1. UN-Nummer</u>	UN1993
<u>14.2. Ordnungsgemäße</u>	Entzündbarer flüssiger Stoff, n.a.g.
<u>UN-Versandbezeichnung</u>	
Technische Versandbezeichnung	Tetrahydrofuran, Ammonia
<u>14.3. Transportgefahrenklassen</u>	3
<u>14.4. Verpackungsgruppe</u>	II

### ADR

<u>14.1. UN-Nummer</u>	UN1993
<u>14.2. Ordnungsgemäße</u>	Entzündbarer flüssiger Stoff, n.a.g.
<u>UN-Versandbezeichnung</u>	
Technische Versandbezeichnung	Tetrahydrofuran, Ammonia
<u>14.3. Transportgefahrenklassen</u>	3
<u>14.4. Verpackungsgruppe</u>	II

### IATA

<u>14.1. UN-Nummer</u>	UN1993
<u>14.2. Ordnungsgemäße</u>	Entzündbarer flüssiger Stoff, n.a.g.
<u>UN-Versandbezeichnung</u>	
Technische Versandbezeichnung	Tetrahydrofuran, Ammonia
<u>14.3. Transportgefahrenklassen</u>	3
<u>14.4. Verpackungsgruppe</u>	II

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere  
Vorsichtsmaßnahmen für den  
Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

14.7. Massengutbeförderung auf  
dem Seeweg gemäß  
IMO-Instrumenten Nicht anwendbar, verpackte Ware

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### Internationale Bestandsverzeichnisse

Europa (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Kanada (DSL/NDSL), Australien (AICS), New Zealand (NZIoC), PICCS (Philippinen). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Bestandteil	CAS-Nr	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
Ammoniak	7664-41-7	231-635-3	-	-	X	X	KE-01625	X	X

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dec-2024

Tetrahydrofuran	109-99-9	203-726-8	-	-	X	X	KE-33454	X	X
-----------------	----------	-----------	---	---	---	---	----------	---	---

Bestandteil	CAS-Nr	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Ammoniak	7664-41-7	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Tetrahydrofuran	109-99-9	X	ACTIVE	X	-	X	X	X

Legende: X - Aufgelistet '-' - Not Listed KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

## Zulassung/Einschränkungen nach EU REACH

Bestandteil	CAS-Nr	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH-Verordnung (EG 1907/2006) Artikel 59 - Kandidatenliste für besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC)
Ammoniak	7664-41-7	-	Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details)	-
Tetrahydrofuran	109-99-9	-	Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details)	-

## REACH-Links

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

## Seveso III Directive (2012/18/EC)

Bestandteil	CAS-Nr	Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EU) - Qualifikations Mengen für Major Unfallmeldung	Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EC) - Mengenschwellen für Safety Report Anforderungen
Ammoniak	7664-41-7	50 tonne	200 tonne
Tetrahydrofuran	109-99-9	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

## Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien

Nicht zutreffend

## Enthält(e) Bestandteile, die einer „Definition“ einer Per- und Polyfluoralkylsubstanz (PFAS) entsprechen?

Nicht zutreffend

Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten .

Richtlinie 2000/39/EG zur Erstellung einer ersten Liste mit indikativen Arbeitsplatzgrenzwerten beachten

## Nationale Vorschriften

### WGK-Einstufung

Wassergefährdungsklasse = 1 (Selbsteinstufung)

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (AwSV)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Ammoniak	WGK2	
Tetrahydrofuran	WGK1	

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dec-2024

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Tetrahydrofuran	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84

## Schweizer Vorschriften

Artikel 4 Abs. 1 lit. 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung (SR 822.115) und Art. 1 lit. f der WBF-Verordnung über gefährliche Arbeiten und Jugendliche (SR 822.115.2).

Beachten Sie Artikel 13 Mutterschaftsverordnung (SR 822.111.52) bezüglich werdender und stillender Mütter.

Component	Schweiz - Verordnung zur Risikominderung beim Umgang mit Gefahrstoffzubereitungen (SR 814.81)	Schweizerische - Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV)	Schweiz - Verordnung des Rotterdamer Übereinkommens über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkennnissetzung
Tetrahydrofuran 109-99-9 ( 99 )		Group I	

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung / Berichten (CSA / CSR) sind nicht für Mischungen erforderlich

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken

H315 - Verursacht Hautreizungen

H319 - Verursacht schwere Augenreizung

H335 - Kann die Atemwege reizen

H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen

EUH019 - Kann explosionsfähige Peroxide bilden

H221 - Entzündbares Gas

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

H331 - Gifrig bei Einatmen

H400 - Sehr gifrig für Wasserorganismen

### Legende

**CAS** - Chemical Abstracts Service

**EINECS/ELINCS** - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

**PICCS** - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

**IECSC** - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

**KECL** - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

**WEL** - Arbeitsplatz-Grenzwerten

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene)

**DNEL** - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

**RPE** - Atemschutzausrüstung

**LC50** - Letale Konzentration 50%

**NOEC** - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

**PBT** - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

**TSCA** - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

**DSL/NDSL** - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

**ENCS** - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

**AICS** - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

**NZIoC** - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

**TWA** - Time Weighted Average

**IARC** - Internationale Krebsforschungsagentur

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

**LD50** - Letale Dosis 50%

**EC50** - Effektive Konzentration 50%

**POW** - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

**vPvB** - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

# SICHERHEITSDATENBLATT

Ammonia, 0.5M solution in THF

Überarbeitet am 06-Dec-2024

**ADR** - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

**IMO/IMDG** - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

**OECD** - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

**BCF** - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

## Fachliteratur und Datenquellen

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt, Chemadvisor - LOLI, Merck Index, RTECS

**ICAO/IATA** - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

**MARPOL** - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

**ATE** - Akuttoxizitätsschätzung

**VOC** - (volatile organic compound, flüchtige organische Verbindung)

**Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:**

**Physikalische Gefahren**

Auf Basis von Prüfdaten

**Gesundheitsgefahren**

Berechnungsverfahren

**Umweltgefahren**

Berechnungsverfahren

## Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

**Erstellungsdatum** 04-Jan-2010

**Überarbeitet am** 06-Dec-2024

**Zusammenfassung der Revision** Nicht zutreffend.

**Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 .**

**Für die Schweiz - Erstellt nach den technischen Vorschriften nach Anhang 2 Ziffer 3 ChemV (SR 813.11 - Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen).**

## Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

**Ende des Sicherheitsdatenblatts**