

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

#### 1.1. Produktidentifikator

Produktform	:	Gemisch
Produktname	:	British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of
Produktcode	:	BPR091

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

##### Relevante identifizierte Verwendungen

Hauptverwendungskategorie	:	Gewerbliche Nutzung
Verwendung des Stoffs/des Gemischs	:	Laborchemikalie
Funktions- oder Verwendungskategorie	:	Laborchemikalien

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

**Spectracer France**  
**International Chemical Process sarl**  
37 rue d'Amsterdam  
75008 Paris  
France

Tel: +33 (0) 954 112 859  
Fax: +33 (0) 173 723 184  
Email: [contact@spectracer.com](mailto:contact@spectracer.com)  
Web: [www.spectracer.com](http://www.spectracer.com)

#### 1.4. Notrufnummer

Land/Region	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer	Anmerkung
Belgien	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn B -1120 Brussels	+32 70 245 245	
Dänemark	Poison Information Centre Bispebjerg Hospital	Bispebjerg Bakke 23, 60, 1 DK-2400 Copenhagen NV	+45 82 12 12 12 +45 35 31 55 55	
Deutschland	Giftnotruf der Charité - Universitätsmedizin Berlin CBF, Haus VIII (Wirtschaftgebäude), UG	Hindenburgdamm 30 12203 Berlin	+49 (0) 30 19240	
Luxemburg	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Militaire Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Brüssel	+352 8002 5500	Kostenlose Telefonnummer, rund um die Uhr erreichbar Experten beantworten alle dringenden Fragen zu gefährlichen Produkten auf Französisch, Holländisch und Englisch
Österreich	Vergiftungsinformationszentrale (Poisons Information Centre)	Allgemeines Krankenhaus Waehringer Guertel 18-20 1090 Vienna	+43 1 406 43 43	
Schweiz	Centre Suisse d'Information Toxicologique Swiss Toxicological Information Centre	Freiestrasse 16 Postfach CH-8028 Zurich	145	

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Akute Toxizität (oral), Kategorie 4	H302
Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B	H314
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1	H318
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung	H335
Akut gewässergefährdend, Kategorie 1	H400
Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 2	H411

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

##### Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Kann die Atemwege reizen. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Verursacht schwere Augenschäden. Sehr giftig für Wasserorganismen. Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP)



GHS05

GHS07

GHS09

Signalwort (CLP)

: Gefahr

Enthält

: Kupferdihydroxid; Ammoniak

Gefahrenhinweise (CLP)

: H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H335 - Kann die Atemwege reizen.

H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise (CLP)

: P260 - Keine Stäube oder Nebel einatmen.

P264 - Nach Gebrauch die Hände, Unterarme und das Gesicht gründlich waschen.

P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P330+P331+P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P303+P361+P353+P310 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P305+P351+P338+P310 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P312 - Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P391 - Verschüttete Mengen aufnehmen.

#### 2.3. Sonstige Gefahren

Enthält keine PBT und/oder vPvB-Stoffe  $\geq 0,1\%$ , bewertet gemäß REACH Anhang XIII

Komponente	
Stoffe, die die PBT-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	Kupferdihydroxid (20427-59-2), Ammoniak (1336-21-6)
Stoffe, die die vPvB-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	Kupferdihydroxid (20427-59-2), Ammoniak (1336-21-6)

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

Das Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften (gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 oder Verordnung 2017/2100 oder Verordnung 2018/605) in einer Konzentration von ≥ 0,1 %

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2. Gemische

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Ammoniak Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (AT, BE, BG, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GI, GR, HR, HU, IE, IT, LT, LU, LV, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, AL, IS, NO, MK, RS, CH); Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	CAS-Nr.: 1336-21-6 EG-Nr.: 215-647-6 EG Index-Nr.: 007-001-01-2 REACH-Nr.: 01-2119982985-14-XXXX	20 – 30	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400
Kupferdihydroxid Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (BG, NL); Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	CAS-Nr.: 20427-59-2 EG-Nr.: 243-815-9 EG Index-Nr.: 029-021-00-3	10 – 15	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Acute Tox. 2 (Inhalativ), H330 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 1, H410

## Spezifische Konzentrationsgrenzwerte:

Name	Produktidentifikator	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte (%)
Ammoniak	CAS-Nr.: 1336-21-6 EG-Nr.: 215-647-6 EG Index-Nr.: 007-001-01-2 REACH-Nr.: 01-2119982985-14-XXXX	(5 ≤ C < 100) STOT SE 3; H335

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

- |   |  |
|---|--|
| Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein         | : Sofort einen Arzt rufen.   |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen     | : Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.                         |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt  | : Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Sofort einen Arzt rufen.  |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt | : Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort einen Arzt rufen. |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken | : Mund ausspülen. Kein Erbrechen auslösen. Sofort einen Arzt rufen.  |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen für Ersthelfer    | : Ersthelfer werden mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung ausgestattet.   |

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

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Symptome/Wirkungen nach Einatmen     | : Kann die Atemwege reizen.                           |
| Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt  | : Verätzungen.  |
| Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt | : Schwere Augenschäden.                               |
| Symptome/Wirkungen nach Verschlucken | : Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Verätzungen. |

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl. Trockenlöschpulver. Schaum. Kohlendioxid.  
Ungeeignete Löschmittel : Keinen starken Wasserstrahl benutzen.

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

- Brandgefahr : Keine Brandgefahr.  
Explosionsgefahr : Keine direkte Explosionsgefahr.  
Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall : Mögliche Freisetzung giftiger Rauchgase.

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Löschanweisungen : Feuer von einem geschützten Platz in sicherer Entfernung bekämpfen. Brandabschnitt nicht ohne ausreichende Schutzausrüstung, einschließlich Atemschutz betreten.  
Schutz bei der Brandbekämpfung : Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät. Vollständige Schutzkleidung.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

- Allgemeine Maßnahmen : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.

#### Nicht für Notfälle geschultes Personal

- Schutzausrüstung : Empfohlene Personenschutzausrüstung tragen.  
Notfallmaßnahmen : Verunreinigten Bereich lüften. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

#### Einsatzkräfte

- Schutzausrüstung : Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung".  
Notfallmaßnahmen : Unbeteiligte Personen evakuieren. Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.

#### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

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

- Zur Rückhaltung : Verschüttete Mengen aufnehmen. Ausgelaufene Flüssigkeit eindämmen oder mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen, um ein Eindringen in die Kanalisation oder Wasserläufe zu verhindern. Auslaufen stoppen, sofern gefahrlos möglich.  
Reinigungsverfahren : Verschüttete Flüssigkeit mit Absorptionsmittel aufnehmen.  
Sonstige Angaben : Stoffe oder Restmengen in fester Form einer zugelassenen Anlage zuführen.

#### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Angaben siehe Abschnitt 13.

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

#### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Zusätzliche Gefahren beim Verarbeiten : Bei üblichen Gebrauchsbedingungen keine nennenswerte Gefährdung zu erwarten.  
Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung tragen.

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

Hygienemaßnahmen : Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Handhabung des Produkts immer die Hände waschen.

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

Technische Maßnahmen : An einem kühlen, gut belüfteten Ort fern von Wärmequellen aufbewahren.

Lagerbedingungen : Unter Verschluss aufbewahren. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

Verpackungsmaterialien : Produkt immer in Gebinden aus dem selben Material wie das Originalgebinde lagern.

#### Deutschland

Lagerklasse (LGK, TRGS 510)

: LGK 8B - Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe

Zusammenlagerungstabelle

LGK 1	LGK 2A	LGK 2B	LGK 3	LGK 4.1A
LGK 4.1B	LGK 4.2	LGK 4.3	LGK 5.1A	LGK 5.1B
LGK 5.1C	LGK 5.2	LGK 6.1A	LGK 6.1B	LGK 6.1C
LGK 6.1D	LGK 6.2	LGK 7	LGK 8A	LGK 8B
LGK 10	LGK 11	LGK 12	LGK 13	LGK 10-13

Zusammenlagerung nicht erlaubt für

: LGK 1, LGK 5.1A, LGK 5.2, LGK 6.2, LGK 7

Zusammenlagerung eingeschränkt erlaubt für

: LGK 4.1A, LGK 4.2, LGK 4.3, LGK 5.1C

Zusammenlagerung erlaubt für

: LGK 2A, LGK 2B, LGK 3, LGK 4.1B, LGK 5.1B, LGK 6.1A, LGK 6.1B, LGK 6.1C, LGK 6.1D, LGK 8A, LGK 8B, LGK 10, LGK 11, LGK 12, LGK 13, LGK 10-13

#### Schweiz

Lagerklasse (LK)

: LK 8 - Ätzende und korrosive Stoffe

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

#### Kupferdihydroxid (20427-59-2)

##### EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)

Lokale Bezeichnung	Copper(II) hydroxide
IOEL TWA	0.01 mg/m <sup>3</sup> (respirable fraction)
Anmerkung	(Year of adoption 2014)
Rechtlicher Bezug	SCOEL Recommendations

##### Bulgarien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Меден хидроксид
OEL TWA	0.1 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр. 28 от 2024 г., в сила от 05.04.2024 г.)

##### Niederlande - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

TGG-8u (OEL TWA)	0.1 mg/m <sup>3</sup> (Koper en anorganische koperverbindingen (inhaleerbaar); Netherlands; Time-weighted average exposure limit 8 h; Public occupational exposure limit value; inhaleerbaar)
------------------	---

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Ammoniak (1336-21-6)

#### EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)

Lokale Bezeichnung	Ammonia, anhydrous
IOEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup> (Ammonia, anhydrous; EU; Time-weighted average exposure limit 8 h; Indicative occupational exposure limit value)
	20 ppm (Ammonia, anhydrous; EU; Time-weighted average exposure limit 8 h; Indicative occupational exposure limit value)
IOEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup> (Ammonia, anhydrous; EU; Short time value; Indicative occupational exposure limit value)
	50 ppm (Ammonia, anhydrous; EU; Short time value; Indicative occupational exposure limit value)
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC

#### Albanien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Amoniak, anhidër
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm
Rechtlicher Bezug	VENDIM Nr. 522, datë 6.8.2014 PËR MIRATIMIN E RREGULLORES "PËR MBROJTJEN E SIGURISË DHE SHËNDETIT TË PUNËMARRËSVE NGA RISQET E LIDHURA ME AGJENTËT KIMIKË NË PUNË"

#### Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Ammoniak
MAK (OEL TWA)	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
MAK (OEL STEL)	36 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm
Rechtlicher Bezug	BGBI. II Nr. 156/2021

#### Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Ammoniac # Ammoniak
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup> (Ammoniac; Belgium; Time-weighted average exposure limit 8 h)
	20 ppm (Ammoniac; Belgium; Time-weighted average exposure limit 8 h)
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup> (Ammoniac; Belgium; Short time value)
	50 ppm (Ammoniac; Belgium; Short time value)
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 16/11/2023

#### Bulgarien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Амоняк
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

<b>Ammoniak (1336-21-6)</b>	
Anmerkung	• (Химични агенти, за които са определени гранични стойности във въздуха на работната среда за Европейската общност)
Rechtlicher Bezug	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр. 28 от 2024 г., в сила от 05.04.2024 г.)
<b>Kroatien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Amonijak, bezvodni
GVL (OEL TWA)	14 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm
KGVL (OEL STEL)	36 mg/m <sup>3</sup> 50 ppm
Anmerkung	K (Skin): (naznaka da tvar može štetno djelovati kroz kožu); T (otrovno); N (opasno za okoliš); EU* (naznaka da se radi o tvarima za koje su utvrđene indikativne granične vrijednosti izloženosti prema Direktivi 2000/39/ EC (prva lista))
Rechtlicher Bezug	Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 148/2023)
<b>Zypern - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Αμμωνία, άνυδρη
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup> 50 ppm
Rechtlicher Bezug	Κανονισμοί του 2007 (Κ.Δ.Π. 295/2007)
<b>Tschechische Republik - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Amoniak bezvodý
PEL (OEL TWA)	14 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm
NPK-P (OEL C)	36 mg/m <sup>3</sup> 50 ppm
Anmerkung	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži.
Rechtlicher Bezug	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (Předpis 330/2023 Sb.)
<b>Dänemark - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Ammoniak
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup> 50 ppm
Anmerkung	E (betyder, at stoffet har en EU-grænseværdi)
Rechtlicher Bezug	BEK nr 1619 af 19/12/2024

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Ammoniak (1336-21-6)

#### Estland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Ammoniaak
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm
Rechtlicher Bezug	Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määruse nr 105 (RT I, 02.04.2024, 13)

#### Finnland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Vedetön ammoniakki
HTP (OEL TWA)	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
HTP (OEL STEL)	36 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm
Rechtlicher Bezug	HTP-ARVOT 2020 (Sosiaali- ja terveysministeriö)

#### Frankreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Ammoniac anhydre
VME (OEL TWA)	7 mg/m <sup>3</sup> (Ammoniac anhydre; France; Time-weighted average exposure limit 8 h; VRC: Valeur réglementaire contraignante)
	10 ppm (Ammoniac anhydre; France; Time-weighted average exposure limit 8 h; VRC: Valeur réglementaire contraignante)
VLE (OEL C/STEL)	14 mg/m <sup>3</sup> (Ammoniac anhydre; France; Short time value; VRC: Valeur réglementaire contraignante)
	20 ppm (Ammoniac anhydre; France; Short time value; VRC: Valeur réglementaire contraignante)
Anmerkung	Valeurs réglementaires contraignantes
Rechtlicher Bezug	Article R4412-149 du Code du travail (réf.: INRS ED 6443, 2022; Outil65; Décret n° 2019-1487; Décret n° 2020-1546; Décret n° 2021-434; Décret n° 2021-1849)

#### Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)

Lokale Bezeichnung	Ammoniak
AGW (OEL TWA)	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	2(I)
Anmerkung	DFG, EU, Y
Rechtlicher Bezug	TRGS900

#### Gibraltar - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Ammonia, anhydrous
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Ammoniak (1336-21-6)

Rechtlicher Bezug	Factories (Control of Chemical Agents at Work) Regulations 2003 (LN. 2018/181)
<b>Griechenland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Αμμωνία
OEL TWA	35 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm
OEL STEL	35 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm
Rechtlicher Bezug	Π.Δ. 90/1999 - Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους

### Ungarn - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	AMMÓNIA
AK (OEL TWA)	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
CK (OEL STEL)	36 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm
Anmerkung	m (maró hatású anyag, amely felmarja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármat); EU1 (2000/39/EK irányelvben közölt érték); N (Irritáló anyagok, egyszerű fojtogázok, csekély egészségkárosító hatással bíró anyagok)
Rechtlicher Bezug	5/2020. (II. 6.) ITM rendelet - A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről

### Irland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Ammonia, anhydrous
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm
Anmerkung	IOELV (Indicative Occupational Exposure Limit Values)
Rechtlicher Bezug	Chemical Agents Code of Practice 2024

### Italien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Ammoniaca anidra
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm
Rechtlicher Bezug	Allegato XXXVIII del Decreto Legislativo 4 settembre 2024, n. 135

### Lettland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Amonjaks
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

<b>Ammoniak (1336-21-6)</b>	
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup> 50 ppm
Rechtlicher Bezug	Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumiem Nr. 325 (Grozījumi Ministru kabineta 2024. gada 26. martā noteikumiem Nr. 191).
<b>Litauen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Amoniakas (bevandenis)
IPRV (OEL TWA)	14 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm
TPRV (OEL STEL)	36 mg/m <sup>3</sup> 50 ppm
Rechtlicher Bezug	LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011 (Nr. V-695/A1-272, 2018-06-12)
<b>Luxemburg - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Ammoniac anhydre
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup> 50 ppm
Rechtlicher Bezug	Mémorial A N° 226 de 2021 concernant la protection de la sécurité et de la santé des salariés contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail
<b>Malta - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Ammonia, anhydrous # Ammonia, anidru
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup> 50 ppm
Rechtlicher Bezug	S.L. 424.24 - Chemical Agents at Work Regulations (L.N. 356 of 2021) # L.S. 424.24 - Regolamenti dwar Aġenti Kimiċi fuq il-Post tax-Xogħol (A.L. 356 tal-2021)
<b>Niederlande - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Ammoniak
TGG-8u (OEL TWA)	14 mg/m <sup>3</sup> (Ammoniak; Netherlands; Time-weighted average exposure limit 8 h; Public occupational exposure limit value) 20 ppm (Ammoniak; Netherlands; Time-weighted average exposure limit 8 h; Public occupational exposure limit value)
TGG-15min (OEL STEL)	36 mg/m <sup>3</sup> (Ammoniak; Netherlands; Short time value; Public occupational exposure limit value) 51 ppm (Ammoniak; Netherlands; Short time value; Public occupational exposure limit value)
Rechtlicher Bezug	Arbeidsomstandighedenregeling 2024
<b>Polen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Amoniak

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Ammoniak (1336-21-6)

NDS (OEL TWA)	14 mg/m <sup>3</sup>
NDSCh (OEL STEL)	28 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	Dz. U. 2024 poz. 1017 wraz z późn. zm.

### Portugal - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Amoníaco
OEL TWA	25 ppm
OEL STEL	35 ppm
Rechtlicher Bezug	Norma Portuguesa NP 1796:2014

### Rumänien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Amoniac
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm
Rechtlicher Bezug	Hotărârea Guvernului nr. 1.218/2006 (Hotărârea nr. 179/2024)

### Serbien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	амонијак, анхидровани
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm
Anmerkung	ЕУ* – напомена да се ради о хемијским материјама за које су утврђене индикативне граничне вредности изложености према Директиви 2000/39/EZ (прва листа); К – напомена да хемијска материја може штетно деловати на кожу
Rechtlicher Bezug	ПРАВИЛНИК о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјама („Службени гласник РС”, бр. 106/09, 117/17 и 107/21)

### Slowakei - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Amoniak
NPHV (OEL TWA)	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
NPHV (OEL STEL)	36 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm
Rechtlicher Bezug	Nariadenie vlády č. 355/2006 Z. z. (122/2024 Z. z.)

### Slowenien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	amonijak, brezvodni
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup>
	20 ppm
OEL STEL	35 mg/m <sup>3</sup>
	50 ppm

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

<b>Ammoniak (1336-21-6)</b>	
Anmerkung	Y (Snovi, pri katerih ni nevarnosti za zarodek ob upoštevanju mejnih vrednosti in bat vrednosti), EU
Rechtlicher Bezug	Uradni list RS, št. 29/2024 z dne 4. 4. 2024 - Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu
<b>Spanien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Amoníaco
VLA-ED (OEL TWA)	14 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm
VLA-EC (OEL STEL)	36 mg/m <sup>3</sup> 50 ppm
Anmerkung	VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo. Todos estos agentes químicos figuran al menos en una de las directivas de valores límite indicativos publicadas hasta ahora (ver Anexo C. Bibliografía). Los estados miembros disponen de un tiempo fijado en dichas directivas para su transposición a los valores límites de cada país miembro. Una vez adoptados, estos valores tienen la misma validez que el resto de los valores adoptados por el país).
Rechtlicher Bezug	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT
<b>Schweden - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Ammoniak
NGV (OEL TWA)	14 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm
KGV (OEL STEL)	36 mg/m <sup>3</sup> 50 ppm
Anmerkung	2 (Korttidsgränsvärde som avser 5-minutersperiod gäller för ammoniak, diisocyanater, 2,6-diisopropylfenylisocyanat, fenylisocyanat, isocyanatsyra och metylisocyanat. Korttidsgränsvärde som avser 1-minuters-period gäller för akrylsyra)
Rechtlicher Bezug	Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)
<b>Vereinigtes Königreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Ammonia, anhydrous
WEL TWA (OEL TWA)	18 mg/m <sup>3</sup> Ammonia, anhydrous; United Kingdom; Time-weighted average exposure limit 8 h; Workplace exposure limit (EH40/2005) 25 ppm Ammonia, anhydrous; United Kingdom; Time-weighted average exposure limit 8 h; Workplace exposure limit (EH40/2005)
WEL STEL (OEL STEL)	25 mg/m <sup>3</sup> Ammonia, anhydrous; United Kingdom; Short time value; Workplace exposure limit (EH40/2005) 35 ppm Ammonia, anhydrous; United Kingdom; Short time value; Workplace exposure limit (EH40/2005)
Rechtlicher Bezug	EH40/2005 (Fourth edition, 2020). HSE
<b>Island - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Ammóniak
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Ammoniak (1336-21-6)

OEL STEL	36 mg/m <sup>3</sup> 50 ppm
Anmerkung	H
Rechtlicher Bezug	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 390/2009)

### Norwegen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Ammoniakk
Grenseverdi (OEL TWA)	11 mg/m <sup>3</sup> 15 ppm
Korttidsverdi (OEL STEL)	36 mg/m <sup>3</sup> 50 ppm
Anmerkung	E: EU har en veiledende grenseverdi og/eller anmerkning for stoffet.
Rechtlicher Bezug	FOR-2024-04-05-581

### North Macedonia - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Амонијак, безводен
OEL TWA	14 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm
KTV	2.5
Short time value [mg/m <sup>3</sup> ]	35 mg/m <sup>3</sup>
Short time value [ppm]	50 ppm
Anmerkung	(KTV) краткотрајна вредност (KTB) значи концентрација на опасни хемиски супстанци во воздухот на работното место внатре во зона на дишење, на која работникот без опасност по здравјето може да е изложен на покусо време. Изложеноста на краткотрајни вредности може да трае највеќе 15 минути и не смее да се повтори повеќе од четирипати во работната смена, при што меѓу две изложености на оваа концентрација мора да измине најмалку 60 минути. Краткотрајната вредност е изразена во mg/m <sup>3</sup> или во ml/m <sup>3</sup> (ppm) а е дадена како многократни дозволени пречекорувања на граничната вредност; (EU) European Union – гранична вредност, определена на ниво на Европската унија
Rechtlicher Bezug	Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложување на хемиски супстанци („Службен весник на Република Македонија“ бр.46/10)

### Schweiz - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Ammoniak
MAK (OEL TWA)	14 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm
KZGW (OEL STEL)	28 mg/m <sup>3</sup> 40 ppm
Notation	SS <sub>C</sub>
Anmerkung	SS <sub>C</sub> - Auge <sup>KT HU</sup> & OAW <sup>KT HU</sup> - NIOSH, OSHA
Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.01.2025

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Ammoniak (1336-21-6)

#### USA - ACGIH - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz

Lokale Bezeichnung	Ammonia
ACGIH® TLV® TWA	25 ppm (Ammonia; USA; Time-weighted average exposure limit 8 h; TLV - Adopted Value)
ACGIH® TLV® STEL	35 ppm (Ammonia; USA; Short time value; TLV - Adopted Value)
Anmerkung (ACGIH)	Eye dam; URT irr
Rechtlicher Bezug	ACGIH 2024

#### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

##### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

##### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

##### Persönliche Schutzausrüstung

##### Persönliche Schutzausrüstung:

Unnötige Exposition vermeiden. Die persönliche Schutzausrüstung muss in Übereinstimmung mit den geltenden CEN-Normen und nach Absprache mit dem Lieferanten der persönlichen Schutzausrüstung gewählt werden.

##### Persönliche Schutzausrüstung - Symbol(e):



##### Augen- und Gesichtsschutz

##### Augenschutz:

Sicherheitsbrille

##### Hautschutz

##### Haut- und Körperschutz:

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen

##### Handschutz:

Schutzhandschuhe

##### Atemschutz

##### Atemschutz:

Bei unzureichender Belüftung geeignete Atemschutzausrüstung tragen

#### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

##### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand	: Flüssig
Farbe	: Nicht verfügbar
Geruch	: Ammoniakalisch.
Geruchsschwelle	: Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	: Nicht anwendbar
Gefrierpunkt	: ≈ 0 °C
Siedepunkt	: ≈ 100 °C
Entzündbarkeit	: Nicht brennbar.
Untere Explosionsgrenze	: Nicht verfügbar

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

Obere Explosionsgrenze	: Nicht verfügbar
Flammpunkt	: Nicht verfügbar
Zündtemperatur	: Nicht verfügbar
Zersetzungstemperatur	: Nicht verfügbar
pH-Wert	: > 11
Viskosität, kinematisch	: Nicht verfügbar
Löslichkeit	: Mit Wasser mischbar.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Dampfdruck	: Nicht verfügbar
Dampfdruck bei 50°C	: Nicht verfügbar
Dichte	: Nicht verfügbar
Relative Dichte	: ≈ 1
Relative Dampfdichte bei 20°C	: Nicht verfügbar
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar

## 9.2. Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen verfügbar

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Das Produkt ist nicht reaktiv unter normalen Gebrauchs-, Lagerungs- und Transportbedingungen.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Verwendungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine unter den empfohlenen Lagerungs- und Handhabungsbedingungen (siehe Abschnitt 7).

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte

Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollten keine gefährlichen Zersetzungprodukte gebildet werden.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität (Oral)	: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Akute Toxizität (Dermal)	: Nicht eingestuft
Akute Toxizität (inhaltativ)	: Nicht eingestuft

### British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

ATE CLP (oral)	1539.519 mg/kg Körpergewicht
<b>Kupferdihydroxid (20427-59-2)</b>	
LD50 (oral, Ratte)	1280 mg/kg
LD50 (dermal, Ratte)	> 2000 mg/kg Körpergewicht
LC50 inhalativ - Ratte (Staub/Nebel)	0.5 mg/l

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Ammoniak (1336-21-6)

LD50 (oral, Ratte)	350 mg/kg Körpergewicht
--------------------	-------------------------

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Verursacht schwere Verätzungen der Haut.  
pH-Wert: > 11

### Kupferdihydroxid (20427-59-2)

pH-Wert	9.5 – 10.5
---------	------------

### Ammoniak (1336-21-6)

pH-Wert	> 11.5
---------	--------

Schwere Augenschädigung/-reizung : Verursacht schwere Augenschäden.  
pH-Wert: > 11

### Kupferdihydroxid (20427-59-2)

pH-Wert	9.5 – 10.5
---------	------------

### Ammoniak (1336-21-6)

pH-Wert	> 11.5
---------	--------

Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Nicht eingestuft  
Keimzellmutagenität : Nicht eingestuft  
Karzinogenität : Nicht eingestuft

### Ammoniak (1336-21-6)

NOAEL (chronisch, oral, Tier, männlich, 2 Jahre)	256 mg/kg Körpergewicht Ratte
NOAEL (chronisch, oral, Tier, weiblich, 2 Jahre)	284 mg/kg Körpergewicht Ratte

Reproduktionstoxizität : Nicht eingestuft  
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Kann die Atemwege reizen.

### Ammoniak (1336-21-6)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann die Atemwege reizen.
---	---------------------------

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Nicht eingestuft  
Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft

## 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Ökologie - Allgemein : Sehr giftig für Wasserorganismen. Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
Gewässergefährdend, kurzfristige (akut) : Sehr giftig für Wasserorganismen.  
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch) : Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### Kupferdihydroxid (20427-59-2)

EC50 - Krebstiere [1]	0.0338 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)
-----------------------	--

### Ammoniak (1336-21-6)

LC50 - Fisch [1]	0.75 – 3.4 mg/l Pimephales promelas (Amerikanische Dickkopfälzite)
EC50 - Krebstiere [1]	101 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Ammoniak (1336-21-6)

LOEC (chronisch)	1.3 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)
NOEC (chronisch)	0.79 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)
NOEC chronisch Fische	1.2 mg/l Oncorhynchus gorbuscha

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

#### British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
-----------------------------	------------------

#### Kupferdihydroxid (20427-59-2)

Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
-----------------------------	------------------

#### Ammoniak (1336-21-6)

Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
-----------------------------	------------------

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

#### Ammoniak (1336-21-6)

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	-2.66
---	-------

### 12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

#### Komponente

Stoffe, die die PBT-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	Kupferdihydroxid (20427-59-2), Ammoniak (1336-21-6)
Stoffe, die die vPvB-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	Kupferdihydroxid (20427-59-2), Ammoniak (1336-21-6)

### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Regionale Abfallverordnung : Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.  
Verfahren der Abfallbehandlung : Inhalt/Behälter gemäß den Sortieranweisungen des zugelassenen Einsammlers entsorgen.  
Empfehlungen für Entsorgung ins Abwasser : Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.  
Empfehlungen für die Produkt-/Verpackungs-Abfallentsorgung : Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.  
Zusätzliche Hinweise : Leere Behälter nicht wiederverwenden.  
Ökologische Angaben zu Abfällen : Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
Europäisches Abfallverzeichnis (LoW, EG 2000/532) : 16 05 06\* - Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien

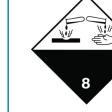
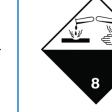
# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer</b>				
UN 2672	UN 2672	UN 2672	UN 2672	UN 2672
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>				
AMMONIAKLÖSUNG	AMMONIAKLÖSUNG	Ammonia solution	AMMONIAKLÖSUNG	AMMONIAKLÖSUNG
<b>Eintragung in das Beförderungspapier</b>				
UN 2672 AMMONIAKLÖSUNG, 8, III, (E), UMWELTGEFÄHRDEND	UN 2672 AMMONIAKLÖSUNG, 8, III, MEERESSCHADSTOFF/U MWELTGEFÄHRDEND	UN 2672 Ammonia solution, 8, III, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS	UN 2672 AMMONIAKLÖSUNG, 8, III, UMWELTGEFÄHRDEND	UN 2672 AMMONIAKLÖSUNG, 8, III, UMWELTGEFÄHRDEND
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>				
8	8	8	8	8
 	 	 	 	 
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>				
III	III	III	III	III
<b>14.5. Umweltgefahren</b>				
Umweltgefährlich: Ja	Umweltgefährlich: Ja Meeresschadstoff: Ja EmS-Nr. (Brand): F-A EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung): S-B	Umweltgefährlich: Ja	Umweltgefährlich: Ja	Umweltgefährlich: Ja
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar				

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

#### Landtransport

Klassifizierungscode (ADR)	: C5
Sondervorschriften (ADR)	: 543
Begrenzte Mengen (ADR)	: 5L
Freigestellte Mengen (ADR)	: E1
Verpackungsanweisungen (ADR)	: P001, IBC03, LP01, R001
Sondervorschriften für die Zusammenpackung (ADR)	: MP19
Anweisungen für ortsbewegliche Tanks und Schüttgut-Container (ADR)	: T7
Sondervorschriften für ortsbewegliche Tanks und Schüttgut-Container (ADR)	: TP1
Tankcodierung (ADR)	: L4BN
Fahrzeug für die Beförderung in Tanks	: AT
Beförderungskategorie (ADR)	: 3
Sondervorschriften für die Beförderung - Versandstücke (ADR)	: V12
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl)	: 80

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

Oranefarbene Tafeln

80
2672

Tunnelbeschränkungscode (ADR)

: E

EAC-Code

: 2X

### Seeschiffstransport

Begrenzte Mengen (IMDG)	: 5 L
Freigestellte Mengen (IMDG)	: E1
Verpackungsanweisungen (IMDG)	: P001, LP01
IBC-Verpackungsanweisungen (IMDG)	: IBC03
Sondervorschriften für Großpackmittel (IMDG)	: B11
Tankanweisungen (IMDG)	: T7
Besondere Bestimmungen für Tanks (IMDG)	: TP2
Staukategorie (IMDG)	: A
Stauung und Handhabung (IMDG)	: SW2, SW5
Trennung (IMDG)	: SGG18, SG35
Eigenschaften und Bemerkungen (IMDG)	: Farblose Flüssigkeit mit stechendem Geruch. Greift Kupfer, Nickel, Zink und Zinn und deren Legierungen, wie Messing, an. Greift Eisen und Stahl kaum an. Reagiert heftig mit Säuren. Flüssigkeit und Dampf verursachen Verätzungen der Haut, der Augen und der Schleimhäute.

### Lufttransport

PCA freigestellte Mengen (IATA)	: E1
PCA begrenzte Mengen (IATA)	: Y841
PCA begrenzte max. Nettomenge (IATA)	: 1L
PCA Verpackungsvorschriften (IATA)	: 852
PCA Max. Nettomenge (IATA)	: 5L
CAO Verpackungsvorschriften (IATA)	: 856
CAO Max. Nettomenge (IATA)	: 60L
Sondervorschriften (IATA)	: A64, A803
ERG-Code (IATA)	: 8L

### Binnenschiffstransport

Klassifizierungscode (ADN)	: C5
Sondervorschriften (ADN)	: 543
Begrenzte Mengen (ADN)	: 5 L
Freigestellte Mengen (ADN)	: E1
Beförderung zugelassen (ADN)	: T
Ausrüstung erforderlich (ADN)	: PP, EP
Anzahl der blauen Kegel/Lichter (ADN)	: 0

### Bahntransport

Klassifizierungscode (RID)	: C5
Sonderbestimmung (RID)	: 543
Begrenzte Mengen (RID)	: 5L
Freigestellte Mengen (RID)	: E1
Verpackungsanweisungen (RID)	: P001, IBC03, LP01, R001
Sondervorschriften für die Zusammenpackung (RID)	: MP19
Anweisungen für Tankfahrzeuge und Schüttgutcontainer (RID)	: T7
Besondere Bestimmungen für Tankfahrzeuge und Schüttgutcontainer (RID)	: TP1
Tankcodierungen für RID-Tanks (RID)	: L4BN
Beförderungskategorie (RID)	: 3
Besondere Beförderungsbestimmungen -	: W12
Versandstücke (RID)	
Expressgut (RID)	: CE8
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (RID)	: 80

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

### 14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### EU-Verordnungen

##### REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

Referenzcode	Anwendbar auf	Titel oder Beschreibung des Eintrags
3(b)	British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of ; Ammoniak	Stoffe oder Gemische, die den Kriterien einer der nachstehenden Gefahrenstufen oder -kategorien gemäß Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entsprechen: Gefahrenklassen 3.1 bis 3.6, 3.7 Beeinträchtigung der Sexualfunktion und Fruchtbarkeit sowie der Entwicklung, 3.8 ausgenommen narkotisierende Wirkungen, 3.9 und 3.10
3(c)	British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of ; Ammoniak	Stoffe oder Gemische, die den Kriterien einer der nachstehenden Gefahrenstufen oder -kategorien gemäß Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entsprechen: Gefahrenklasse 4.1

##### REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Enthält keine Stoffe, die in REACH Anhang XIV gelistet sind

##### REACH Kandidatenliste (SVHC)

Enthält keine Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind

##### PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkennnissetzung)

Enthält keine Stoffe, die in der PIC-Verordnung gelistet sind (EU 649/2012, Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien)

##### POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Enthält keine Stoffe, die in der POP-Verordnung gelistet sind (EU 2019/1021, Persistente Organische Schadstoffe)

##### Ozon-Verordnung (2024/590)

Enthält keine Stoffe, die in der Ozon-Abbau-Liste gelistet sind (Verordnung EU 2024/590, Stoffe die zum Abbau der Ozonschicht führen)

##### Verordnung zu Gütern mit doppeltem Verwendungszweck (Dual-Use-Verordnung)

Enthält keine Stoffe, die in der Dual-Use-Verordnung gelistet sind

##### Explosivstoff-Ausgangsstoff-Verordnung (EU 2019/1148)

Enthält keine Stoffe, die in der Explosivstoff-Ausgangsstoff-Verordnung gelistet sind (EU 2019/1148)

##### Drogen-Ausgangsstoff-Verordnung (EG 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die in der Drogen-Ausgangsstoff-Verordnung gelistet sind (EG 273/2004, Stoffe die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden)

#### Nationale Vorschriften

##### Österreich

Giftverordnung 2000 : Unterliegt nicht der Giftverordnung 2000.

##### Deutschland

Wassergefährdungsklasse (WGK) : WGK 3, Stark wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Anlage 1).  
Störfall-Verordnung (12. BlmSchV) : Unterliegt nicht der Störfall-Verordnung (12. BlmSchV)

##### Niederlande

ABM-Kategorie : A(1) - Hochtoxisch für Wasserorganismen, kann in Gewässern langfristige schädliche Wirkungen haben

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen	: Es ist keiner der Bestandteile gelistet
SZW-lijst van mutagene stoffen	: Es ist keiner der Bestandteile gelistet
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding	: Es ist keiner der Bestandteile gelistet
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Vruchtbaarheid	: Es ist keiner der Bestandteile gelistet
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling	: Es ist keiner der Bestandteile gelistet

### Dänemark

Dänische nationale Vorschriften : Das Produkt darf von Jugendlichen unter 18 Jahren nicht verwendet werden

### Polen

Polnische nationale Vorschriften : Gesetz vom 25. Februar 2011 über Chemische Substanzen und deren Gemische (J. o. L. Nr. 63, Punkt 322 in der geänderten Fassung; konsolidierter Text J. o. L. 2019, Punkt 1225). Gesetz vom 14. Dezember 2012 über Abfälle (J. o. L. 2013, Punkt 322 in der geänderten Fassung; konsolidierter Text J. o. L. 2020, Punkt 797). Die Bekanntmachung des Marschalls von Sejm der Republik Polen vom 19. Oktober 2016 über die konsolidierte Textankündigung zum Erlass über das Entsorgungsmanagement von Verpackungen und Verpackungsabfällen (J. o. L. 2016, Punkt 1863 in der geänderten Fassung). Erlass des Umweltministers vom 14. Dezember 2014 über den Abfallkatalog (J. o. L. 2014, Punkt 1923). Gesetz vom 19. August 2011 über die Beförderung gefährlicher Güter (J. o. L. 2011 Nr. 227, Punkt 1367 in der geänderten Fassung; konsolidierter Text J. o. L. 2020, Punkt 154). Verordnung des Ministers für Familie, Arbeit und Soziales vom 12. Juni 2018 zur höchstzulässigen Konzentration und Intensität von Schadstoffen für die Gesundheit am Arbeitsplatz (J. o. L. Punkt 1286, in der jeweils gültigen Fassung). Die Bekanntmachung des Gesundheitsministers vom 9. September 2016 über die konsolidierte Textankündigung zum Erlass des Gesundheitsministers vom 30. Dezember 2004 zur Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz im Zusammenhang mit der Exposition gegenüber chemischen Stoffen bei der Arbeit (J. o. L. vom 16. September 2016, Punkt 1488). Verordnung des Gesundheitsministers vom 2. Februar 2011 über Tests und Messungen giftiger Stoffe für die Gesundheit am Arbeitsplatz (J. o. L. Nr. 33, Punkt 166, in der geänderten Fassung). Verordnung des Umweltministers vom 9. Dezember 2003 über besonders umweltgefährdende Stoffe (J. o. L. Nr. 217, Punkt 2141). ADR-Vereinbarung: Regierungserklärung vom 13. März 2023 über das Inkrafttreten der Änderungen der Anhänge A und B des am 30. September 1957 in Genf unterzeichneten Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) (J. o. L. 2023, Pos. 891)

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise		
Abschnitt	Geändertes Element	Anmerkungen
	Überarbeitungsdatum	Geändert

## Abkürzungen und Akronyme:

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ATE	Schätzwert der akuten Toxizität

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Abkürzungen und Akronyme:

BKF	Biokonzentrationsfaktor
BLV	Biologischer Grenzwert
BOD	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)
CAS-Nr.	Chemical Abstract Service - Nummer
CLP	Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
COD	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
CSA	Stoffsicherheitsbeurteilung
DMEL	Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EG-Nr.	Europäische Gemeinschaft Nummer
EC50	Mittlere effektive Konzentration
ED	Endokriner Disruptor
EN	Europäische Norm
EAK	Europäischer Abfallkatalog
IARC	Internationale Agentur für Krebsforschung
IATA	Verband für den internationalen Lufttransport
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
LC50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration
LD50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
LOAEL	Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
Log Kow	Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)
Log Pow	Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)
MAK	Maximale Arbeitsplatz-Konzentration
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
N.A.G.	Nicht Anderweitig Genannt
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
OSHA	Bundesagentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz der Vereinigten Staaten
PBT	Persistent, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STP	Kläranlage
TF	Technische Funktion
ThSB	Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB)

# British Pharmacopoeia Reagent - Copper Tetrammine, Ammoniacal Solution of

## Sicherheitsdatenblatt

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

### Abkürzungen und Akronyme:

TLM	Median Toleranzgrenze
TWA	Zeitlich gewichteter Mittelwert
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
UFI	Eindeutiger Rezepturidentifikator

### Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:

Acute Tox. 2 (Inhalativ)	Akute Toxizität (inhalativ), Kategorie 2
Acute Tox. 4 (Oral)	Akute Toxizität (oral), Kategorie 4
Aquatic Acute 1	Akut gewässergefährdend, Kategorie 1
Aquatic Chronic 1	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 1
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1
Skin Corr. 1B	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### Verwendete Einstufung und Verfahren für die Erstellung der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP]:

Acute Tox. 4 (Oral)	H302	Berechnungsmethoden
Skin Corr. 1B	H314	Berechnungsmethoden
Eye Dam. 1	H318	Berechnungsmethoden
STOT SE 3	H335	Berechnungsmethoden
Aquatic Acute 1	H400	Berechnungsmethoden
Aquatic Chronic 2	H411	Berechnungsmethoden

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie darf also nicht als eine Garantie für irgendeine spezifische Eigenschaft des Produktes ausgelegt werden.