

1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Stoffname / Handelsname: **Ammoniaklösung 25 %**

Index-Nr.: 007-001-01-2

EG-Nr.: 215-647-6

CAS-Nr.: 1336-21-6

REACH-Registrierungsnr.: 01-2119488876-14-XXXX

Andere Bezeichnungen: Ammoniak 25 %, Ammoniakwasser, Ammoniaklauge, kaustischer Ammoniak, ätzendes Ammoniak, Salmiakgeist, Hirschhorngeist, Ätzammoniak, Ammoniumhydroxid, Ammoniumhydrat

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

1.2.1 Identifizierte Verwendungen

Industrielle Verwendung der Substanz als solche oder in einer Mischung, zur Behandlung von Oberflächen/Erzeugnissen (z.B. Metall, Leder/Textilien, Kunststoffen, Holz, Elektronik und Halbleitern, Isolierungen, Härter, Ätzmedien)

Industrielle Verwendung als Teil von Spezialchemikalien / anderen Produkten (z.B. Klebstoffe, Biozide, Katalysatoren, Reinigungsmittel, Korrosionsschutz, Kosmetika, Lacke/Farben, Frostschutz-/Enteisungsmittel, Isolierungen, Tinten, Fotochemikalien, Polymerzubereitungen)

Industrielle Verwendung zur Herstellung von Spezialchemikalien / anderen Produkten (z.B. Klebstoffe, Biozide, Katalysatoren, Reinigungsmittel, Kosmetika, Lacke/Farben, Bauchemikalien, Korrosionsschutz, Isolierungen, Tinten, Pharmazeutika, Polymerzubereitungen)

Industrielle Verteilung der Substanz.

Industrielle Verwendung der Substanz zur Formulierung chemischer Produktmischungen

Industrielle Verwendung der Substanz zur Reduktion von NO_x / SO_x in Abgasen

Industrielle Verwendung der Substanz als Wärmeübertragungsmittel (z.B. für Gefrier-/Kühl- und Heizsysteme)

Verwendung der Substanz als chemischer Nährstoff / Prozessnährstoff (z.B. Pharmazeutika, Lebensmittel, Bio-Kraftstoffe)

Industrielle Verwendung als chemische Zwischensubstanz

Industrielle Herstellung / Import - Kontinuierliche Synthese der Substanz

Industrielle Herstellung / Import - Chargenweise Synthese der Substanz

Industrielle Herstellung / Import - Bulktransfer der Substanz

Gewerbliche Verwendung der Substanz zur Formulierung von Mischungen

Verwendung der Substanz als chemischer Nährstoff / Prozessnährstoff (z.B. Düngemittel, Pharmazeutika, Lebensmittel)

Gewerbliche Verwendung der Substanz als solche oder in einer Mischung, als Reaktions-/Prozesshilfsmittel und für generelle chemische Anwendungen (z.B. Korrosionsschutzmittel, pH-Einstellungs-/Neutralisierungsmittel, Verarbeitung von Mist/Gülle zu Düngemitteln, Wasserbehandlung).

Gewerbliche Verwendung der Substanz als Laborchemikalie oder für Forschungszwecke.

Gewerbliche Verwendung der Substanz als solche oder in einer Mischung als Wärmeübertragungsmittel (z.B. für Gefrier-/Kühl- und Heizsysteme).

Gewerbliche Verwendung der Substanz als solche oder in einer Mischung, zur Behandlung von Oberflächen/Erzeugnissen (z.B. Metall, Leder/Textilien, Kunststoffen, Holz, Ätzmittel).

Gewerbliche Verwendung als Teil von Spezialchemikalien / anderen chemischen Produkten (z.B. Klebstoffe, Biozide, Reinigungsmittel, Korrosionsschutz, Kosmetika, La-

cke/Farben, Frostschutz-/Enteisungsmittel, Tinten/Farbstoffe, Isolierungen, Fotochemikalien, Polymerzubereitungen)

Gewerbliche Verwendung der Substanz als Fotochemikalie.

1.2.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs, von denen abgeraten wird

Bisher liegen uns keine Informationen vom Lieferanten vor.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

Hersteller / Lieferant

AUG. HEDINGER GmbH & Co. KG
Heiligenwiesen 26
D-70327 Stuttgart
Tel.: 0711/402050

Kontaktstelle für technische Information:

SHE-Management, Gefahrstoff@hedinger.de

1.4 Notrufnummer

Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ) Erfurt Tel.: 0361 / 730 730
c/o Klinikum Erfurt, Nordhäuser Str. 74, 99089 Erfurt

2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1B – H314
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) inhalativ, Kategorie 3, H335
Gewässergefährdend, akut, Kategorie 1 – H400
Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische – H290

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG:
C – Ätzend – R34
N – Umweltgefährlich – R50

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramme:

GHS05**,
GHS09**,
GHS07



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Sicherheitshinweise:

P102*	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280	Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P406	In korrosionsbeständigem Behälter oder in Behälter mit korrosionsbeständiger Auskleidung aufbewahren.
P501*	Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.
*)	P-Satz ist nur erforderlich bei Abgabe an die allgemeine Öffentlichkeit, nicht aber bei beruflicher/industrieller Verwendung.
**)	Hinweis zur Kennzeichnung: Das Symbol GHS 05 (Ätzend) und GHS09 (Umweltgefährlich) kann gemäß GHS/CLP-VO Art. 33 (3) durch das ADR-Symbol (siehe Abschnitt 14) ersetzt werden.

2.2.2 Kennzeichnungselemente nach Richtlinie 67/548 /EWG bzw. 1999/45/EG

Gefahrensymbol:



Gefahrenbezeichnung: C**, N**

R-Sätze

- R34 Verursacht Verätzungen.
R50 Sehr giftig für Wasserorganismen.

S-Sätze

- S1/2*: Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.
S26: Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
S36/37/39: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
S45*: Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen.
S61: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

*) S-Satz ist nur erforderlich bei Abgabe an die allgemeine Öffentlichkeit, nicht aber bei beruflicher/industrieller Verwendung.

**)
Hinweis zur Kennzeichnung:
Das Symbol GHS 05 (Ätzend) und GHS09 (Umweltgefährlich) kann gemäß Richtlinie 67/548 /EWG bzw. 1999/45/EG durch das ADR-Symbol (siehe Abschnitt 14) ersetzt werden.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine sonstigen Gefahren bekannt, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.
Das Produkt erfüllt nicht die PBT-Kriterien.
Das Produkt erfüllt nicht die vPvB-Kriterien.

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.2 Gemische**

Hauptbestandteil des Produktes

Stoffname: Ammoniaklösung 25 %
Index-Nr.: 007-001-01-2
EG-Nr.: 215-647-6
CAS-Nr.: 1336-21-6
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119488876-14-XXXX

Stoffname: Ammoniak, wasserfrei

EG-Nr.: 231-635-3
CAS-Nr.: 7664-41-7
Index-Nr.: 007-001-01-2
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119488876-14-XXXX
Anteil : 25 %

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Entzündbare Gase, Kategorie 2 – H221
Gase unter Druck, Kategorie verdichtetes Gas – H280
Akute Toxizität, inhalativ, Kategorie 3 – H331
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1B – H314
Gewässergefährdend, akut, Kategorie 1 – H400

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG:
R10 – Leichtentzündlich
T – Giftig – R23
C – Ätzend – R35
N – Umweltgefährlich – R50

Stoffname: Wasser
EG-Nr.: 231-791-2
CAS-Nr.: 7732-18-5
Anteil : 75 %
Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG:
Kein gefährlicher Stoff im Sinne der Richtlinie 67/548/EWG.
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Kein gefährlicher Stoff im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

(Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist Abschnitt 16 zu entnehmen)

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme****Allgemeine Hinweise:**

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten! Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umgebungs-luftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Betroffenen an die frische Luft bringen, beengende Kleidung lockern und ruhig lagern. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen, tragen Sie Handschuhe dabei.

Nach Einatmen:

Nicht versuchen, das Unfallopfer zu retten, bevor geeigneter Atemschutz angelegt wurde (s. Abschnitt 8). Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort Atemspende oder Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt:

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen. Anschließend nach Möglichkeit Haut eincremen. Bei Hautreizungen Arzt hinzuziehen. Kontaminierte Kleidung und Schuhe nur nach Reinigung wieder verwenden.

Nach Augenkontakt:

Mindestens 15 Minuten bei geöffnetem Lidspalt mit reichlich Wasser spülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Viel Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Kein Erbrechen auslösen (Aspirationsgefahr). Aktivkohle geben, um Resorptionsgefahr zu verringern. Sofort Arzt hinzuziehen und Verpackung oder Etikett vorweisen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Augen: Verursacht schwere Augenschäden. Weiterhin mögliche Symptome: Schmerzen, Tränenfluss, Rötung.
- Einatmen: Kann die Atemwege reizen. Nach der Exposition können ernste Schäden verzögert eintreten. Weiterhin mögliche Symptome: Reizungen der Atemwege, Husten.
- Hautkontakt: Verursacht schwere Verätzungen. Weiterhin mögliche Symptome: Schmerzen oder Reizung, Rötung.
- Verschlucken: Kann Verätzungen an Mund, Rachen oder Magen verursachen. Weiterhin mögliche Symptome: Magenschmerzen.
- Siehe auch Abschnitt 11.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Einatmen können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel**

- Geeignet: Kohlendioxid (CO₂), alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Wassersprühstrahl. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- Ungeeignet: Nicht angegeben.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Erhitzung oder Feuer tritt in geschlossenen Behältern ein Druckanstieg auf; Berstgefahr! Einatmen von Stäuben, Dämpfen oder Rauch brennender Substanzen vermeiden. Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Im Brandfall können entstehen: Ammoniak, Stickoxide.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und geeignete Schutzkleidung verwenden. Personen in Sicherheit bringen. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen oder aus der Gefahrenzone bringen. Löschwasser nicht in die Kanalisation/ Oberflächenwasser/ Grundwasser gelangen lassen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Alle unbeteiligten Personen gegen den Wind entfernen. Dämpfe / Nebel / Gase nicht einatmen. Für angemessene Belüftung sorgen. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen. Geeignete Schutzausrüstung empfohlen.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Leck schließen, wenn ohne Gefährdung möglich. Nicht in Kanalisation oder Oberflächenwasser gelangen lassen. Bei Freisetzung in die Umgebung Polizei und Feuerwehr benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Bei Auslaufen von größeren Mengen: Eindeichen und abpumpen. Restmengen mit flüssigkeitsbindenden Materialien (trockene Erde, Sand, Vermiculit oder gemahlenem Sandstein) aufnehmen und im geschlossenen Behälter der Entsorgung zuführen. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder ausgetretenes Material mit Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben (siehe Abschnitt 13) und über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material.

Hinweis: Siehe Abschnitt 1 für Ansprechpartner in Notfällen und Abschnitt 13 für Angaben zur Entsorgung.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

7. Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Für anwendungsspezifische Informationen über Risikomanagementmaßnahmen muss/müssen das/die Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen: Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Maßnahmen zur Verhinderung von Stäuben und Aerosolen: Hinweise zum sicheren Umgang Für gute Be- und Entlüftung von Lager und Arbeitsplatz sorgen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Aerosolbildung vermeiden. Dämpfe / Aerosole nicht einatmen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Von Säuren fernhalten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Hinweise auf dem Etikett beachten.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nicht in die Kanalisation, Gewässer oder Erdreich gelangen lassen.

Allgemeine Hygienemaßnahmen: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Kontaminierte Kleidung ausziehen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände, Unterarme und Gesicht waschen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Augenspülflasche oder Augendusche im Arbeitsraum bereitstellen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Sonneneinstrahlung schützen.

Die Lösung ist nicht brennbar. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden, insbesondere in Behältern. Von Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Nicht in unbeschichteten Behältern aufbewahren.

Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen: Kupfer kann angegriffen werden.

Lagerklasse VCI: 8B Nichtbrennbare ätzende Stoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen

Branchen- und sektorspezifische Leitlinien

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

8.1.1 Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) Deutschland

Stoffname: Ammoniaklösung 25 %; CAS-Nr.: 1336-21-6

Art: Grenzwert (**Die angegebenen Werte beziehen sich auf Ammoniakgas!**)
Deutschland, AGW 14 mg/m³; 20 ppm
Spitzenbegrenzung 2 (l) (entspricht 28 mg/m³; 40 ppm)

Anmerkung Y: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden.

DNEL
DNEL Kurzzeit, Arbeiter, oral: 6,8 mg/kg/d.
DNEL Kurzzeit, Arbeiter, dermal: 6,8 mg/kg/d.
DNEL Kurzzeit, Arbeiter, inhalativ: 36 mg/m³
DNEL Langzeit, Arbeiter, inhalativ: 14 mg/m³
PNEC
PNEC Wasser (Süßwasser): 0,0011 mg/l.
PNEC Wasser (Meerwasser): 0,011 mg/l.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Maßnahmen und die Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Sämtliche Informationen zu relevanten Expositionsszenarien einschließlich Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen sind unter

www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien zu finden.

8.2.1 Geeignete technische Schutzmaßnahmen

Für gute Belüftung des Arbeitsraumes und/oder Absaugeinrichtung am Arbeitsplatz sorgen. Objektabsaugung. Wenn bei der Arbeit Gas, Dämpfe oder Nebel entstehen, verwenden Sie Prozesskammern, örtliche Abluftanlagen oder andere technische Einrichtungen, um die Exposition der Arbeiter unterhalb der empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen zu halten.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen – persönliche Schutzausrüstung

Den Körperschutz je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festlegen. Empfohlen: Schutzkleidung.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen – siehe Abschnitt 7.1

Augen- / Gesichtsschutz

Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Empfohlen: Schutzbrille mit Seitenblenden CEN: EN166

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Vorbeugender Hautschutz empfohlen.

Handschuhe

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Handschuhmaterial: Butylkautschuk - Schichtstärke \geq 0,5 mm.

Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): $>$ 480 min.

Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu beachten.

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung / In Ausnahmesituationen [bei Gefahr der Überschreitung der angegebenen Grenzwerte] (z.B. unbeabsichtigte Stofffreisetzung): Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät, bei intensiver bzw. längerer Exposition umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Empfohlen: Ammoniakfilter (Typ K), Kennfarbe: grün. Atemschutzgeräte und Komponenten müssen nach entsprechenden staatlichen Standards wie NIOHS (US) oder CEN (EU) geprüft und zugelassen sein. Tragezeitbegrenzungen beachten.

Hitze- / Kälteschutz

Lagerung und natürliche Bedingungen für die Handhabung des Stoffes erfordern keinen Wärme- oder Kälteschutz.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aussehen

- Aggregatzustand:	flüssig
- Farbe :	farblos, klar
Geruch :	stechend nach Ammoniak
Geruchsschwelle :	5 ppm
pH-Wert :	12,21 (berechnet)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt :	-55 bis -35 °C
Siedebeginn und Siedebereich :	37,7 °C bei C = 25 %
Flammpunkt :	nicht anwendbar.
Zündtemperatur	Ammoniak (Gas): 651 °C
untere Explosionsgrenze:	nicht anwendbar.
obere Explosionsgrenze:	nicht anwendbar.
Dampfdruck :	500 mbar (20 °C)
Relative Dampfdichte :	0,587 (Luft = 1)
Dichte:	0,907 g/cm ³ (25 %) 0,958 g/cm ³ (10 %)
Löslichkeit(en) :	mit Wasser vollkommen mischbar
Verteilungskoeffizient:	-1,14 (Ammoniak)
n-Octanol/Wasser :	
Selbstentzündungstemperatur :	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur :	Keine Information verfügbar.
Viskosität kinematisch: bei 20 °C:	0,013 cm ² /s

9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen.

10. Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Heftige Reaktion mit Säuren (Neutralisierung), bildet mit Chlorwasserstoffdämpfen Aerosole, bildet mit Kupfer und seinen Verbindungen den tiefblauen Kufertetraminkomplex.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter den angegebenen Lagerungsbedingungen (siehe Abschnitt 7).

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf. Gefährliche Reaktionen mit starken Basen möglich.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

starke Erwärmung, Hitze

10.5 Unverträgliche Materialien

Reagiert heftig mit Halogenen. Reagiert mit Säuren und Oxid. Greift galvanisiertes Metall sowie Kupfer und seine Legierungen an.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Ammoniak, Stickoxide.

11. Toxikologische Angaben

Angaben zu toxikologischen Wirkungen

akute Toxizität

Akute orale Toxizität (bezogen auf den Inhaltsstoff Ammoniak):

LD50 Ratte, oral: Dosis: 350 mg/kg

Nach Einatmen: Reizung der Atemwege.
Nach Verschlucken: Kann gesundheitsschädlich sein.
Nach Hautkontakt: Reizend.
Nach Augenkontakt: Stark reizend (Kaninchen).

Allgemeine Bemerkungen:

Sensibilisierung:

Keine sensibilisierende Wirkung auf Haut und Atemwege

Mutagenität:

Keine mutagene Wirkung

Karzinogenität:

Nicht karzinogen bei Langzeitexposition (Maus, dermal).

Reproduktionstoxizität:

Keine schädliche Wirkung zu beobachten (NOAEL)

Teratogenität:

Keine schädliche Wirkung zu beobachten (NOAEL)

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition):

Expositionsweg: Einatmen; Kategorie 3: Reizung der Atemwege.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition):

Keine Information verfügbar.

Aspirationsgefahr:

Keine Information verfügbar.

Wahrscheinliche Aufnahmewege: Einatmen

Mögliche Gesundheitsschäden:

Nach Einatmen: Kann die Atemwege reizen. Die Einwirkung der Zersetzungsprodukte kann Gesundheitsschäden verursachen. Nach Exposition können ernste Schäden verzögert eintreten.

Nach Verschlucken: Kann Verätzungen in Mund, Rachen, Magen verursachen.

Nach Hautkontakt: Kann die Atemwege reizen.

Nach Augenkontakt: Verursacht schwere Augenschäden.

Mögliche weitere Symptome:

Augen: Schmerzen, Tränenfluss, Rötung.

Einatmen: Reizungen der Atemwege, Husten.

Hautkontakt: Schmerzen oder Reizung, Rötung.

Verschlucken: Magenschmerzen.

Verzögerte und sofortige sowie chronische Auswirkungen von kurzzeitiger und länger anhaltender Exposition

Kurzzeitexposition:

Mögliche sofortige Auswirkungen: Reizungen der Atemwege
Mögliche verzögerte Auswirkungen: Keine Angaben. Bis ca. 48 Stunden ärztliche Beobachtung erforderlich.

Langzeitexposition:

Mögliche sofortige Auswirkungen: Reizungen der Atemwege
Mögliche verzögerte Auswirkungen: Keine Angaben. Bis ca. 48 Stunden ärztliche Beobachtung erforderlich.

12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Akute Toxizität (bezogen auf den Inhaltsstoff Ammoniak):

Fischtoxizität:

- Süßwasserarten: 96h LC50: 0,89 mg/l

Toxizität bei wirbellosen Arten:

- Süßwasserarten: 48h EC50: 101 mg/l

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abiotischer Abbau:

Keine Angaben vorhanden.

Biologischer Abbau:.

Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten ($\log Pow < 1$).

12.4 Mobilität im Boden

Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (KOC): 13,8

Mobilität: Geringe Mobilität im Erdboden vorhergesagt, auf Basis von $\log Pow < 3,0$.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise:

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Weitere quantitative Daten zur ökotoxischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.

13. Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationaler und regionaler Vorschriften zu entsorgen. Die Entsorgung ist nachweispflichtig.

Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Wenn eine Verwertung nicht möglich ist, müssen Abfälle unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften beseitigt werden. Kleinmengen in Sammelbehälter für feste organische Rückstände geben. Sammelgefäße sind deutlich mit der systematischen Bezeichnung ihres Inhaltes zu beschriften und mit Gefahrenpiktogrammen und den H- und P-Sätzen zu versehen und dem zuständigen Entsorgungsbetrieb zu übergeben. Beachtliche Rückstandsmengen des Abfallprodukts sollten nicht über den Abwasserkanal entsorgt werden, sondern in einer geeigneten Abwasserbehandlungsanlage behandelt werden. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen

und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Der Abfallerzeuger ist für die richtige Verschlüsselung und Bezeichnung seiner Abfälle verantwortlich.

Behandlung verunreinigter Verpackungen

Dem Produkt entsprechend behandeln. Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.2.2

einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen

Abfallrichtlinie 2008/98/EG
Europäischer Abfallkatalog (EAK)
Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)

14. Angaben zum Transport

Landtransport ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend/Inland):

ADR/RID-GGVS/E Klasse: 8
Verpackungsgruppe: III
Zusatzkett: Fisch und Baum
Kemler-Zahl: 80
UN-Nummer: 2672
Bezeichnung des Gutes: AMMONIAKLOESUNG
Tunnelbeschränkungscode: (E)



Seeschifftransport IMDG/GGVSee:

IMDG/GGVSee-Klasse: 8
UN-Nummer: 2672
Verpackungsgruppe: III
Zusatzkett: Fisch und Baum
EMS-Nummer: F-A, S-B
Marine pollutant: Ja/Yes
Bezeichnung des Gutes: AMMONIA SOLUTION



Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:

ICAO/IATA-Klasse: 8
UN/ID-Nummer: 2672
Verpackungsgruppe: III
Zusatzkett: Fisch und Baum
Bezeichnung des Gutes: AMMONIA SOLUTION



15. Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften z.B.

Wassergefährdungsklasse

WGK 2 - wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS, Anhang Nr. 2, Stoff-Nr. 211)

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

Ziffer 5.2.4: Im Abgasstrom dürfen folgende Werte (bezogen auf Ammoniak (Gas)) nicht überschritten werden:

Im Massenstrom: 0,15 kg/h
Massenkonzentration: 30 mg/m³

Weitere relevante Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) und der Mutterschutzrichtlinienverordnung (für werdende und stillende Mütter) beachten.

- Merkblatt BG Chemie: M 004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe
M 050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen
M 051 Gefährliche chemische Stoffe

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Abgeschlossen.

16. Sonstige Angaben**Änderungen gegenüber der letzten Version**

- Abschnitt 2: Eingefügt Abschnitt 2.3
- Abschnitt 8: Hinweis auf Ammoniakgas
- Abschnitt 14: Eingefügt Gefahrzettel
- Abschnitt 15: Ergänzung TA Luft
- Auftrennung des Sicherheitsdatenblattes „Ammoniaklösung 10 % / 25 %“

Änderungen gegenüber der Version 13

- Abschnitt 2.2.1 Ammoniak 10%: Berichtigung GHS07 anstatt GHS09

Änderungen gegenüber der Version 12

- Anpassung an Verordnung (EU) Nr. 453/2010
- Allgemeine Überarbeitung

Abkürzungen:

- AGW Arbeitsplatzgrenzwert
PBT: persistent, bioakkumulierbar, toxisch
vPvB: sehr persistent, sehr bioakkumulierbar

In diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem Wissen keine weiteren dem gewerblichen Anwender wenig oder unbekannt Abkürzungen verwendet worden.

Literaturangaben und Datenquellen

Sicherheitsdatenblatt unseres Lieferanten, GESTIS Stoffdatenbank

Wortlaut der R-Sätze, Gefahrenhinweise, Sicherheitsratschläge und/oder Sicherheitshinweise auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird**Gemäß Richtlinie 67/548/EWG und Nachträge:**

- R10: Entzündlich.
R23: Giftig beim Einatmen.
R34: Verursacht Verätzungen.
R50: Sehr giftig für Wasserorganismen.
S1/2: Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren
S26: Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
S36/37/39: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
S45: Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen
S61: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und Nachträge:

- H221: Entzündbares Gas.
H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H331: Giftig bei Einatmen.
H335: Kann die Atemwege reizen.
H400: Sehr giftig für Wasserorganismen.
H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Wortlaut sämtlicher den Gefahrenhinweisen dieses Gemisches zugeordneten Sicherheitshinweise gemäß VO (EG) 1272/2008 und Nachträgen:

P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P264: Nach Gebrauch (zu waschende Körperteile vom Hersteller anzugeben) gründlich waschen.

P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.

P301 + P330 + P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

P303 + P361 + P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P304 + P340: BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.

P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P321: Besondere Behandlung (siehe ... auf dieser Kennzeichnungsetikett).

P363: Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

P391: Verschüttete Mengen aufnehmen.

P405: Unter Verschluss aufbewahren.

P406: In korrosionsbeständigem Behälter oder in Behälter mit korrosionsbeständiger Auskleidung aufbewahren.

P501: Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

Weitere Informationen**Allgemeine Hinweise:**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter finden Sie im Internet:

www.hedinger.de

Die Expositionsszenarien finden Sie, falls bereits verfügbar, als eigenes Dokument unter:

www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien