

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**
**1.1 Produktidentifikator**

 Handelsname: **Ammonium sulfide, 40-44% w/w aqueous solution**

Artikelnummer: 40509

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

Identifizierte Verwendung: SU24 Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung

**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
**Hersteller/Lieferant:**

 Thermo Fisher (Kandel) GmbH  
 Zeppelinstr. 7b  
 76185 Karlsruhe / Germany  
 Tel: +49 (0) 721 84007 280  
 Fax: +49 (0) 721 84007 300  
 Email: tech@alfa.com  
 www.alfa.com

**Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit Tel. ++049(0)7275 988687-0

**1.4 Notrufnummer:**

 Carechem 24: +44 (0) 1235 239 670 (Multi-Sprache, 24 Stunden Notrufnummer)  
 Giftnotruf Universität Mainz / Poison Information Center Mainz  
 www.giftinfo.uni-mainz.de Telefon: +49(0)6131/19240

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**
**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008



GHS02 Flamme

Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.



GHS05 Ätzwirkung

Skin Corr. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.



GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

**Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen** Keine Informationen bekannt.

**2.2 Kennzeichnungselemente**
**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008** Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

**Gefahrenpiktogramme**


GHS02 GHS05 GHS09

**Signalwort** Gefahr

**Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Ammoniumsulfidlösung

**Gefahrenhinweise**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

**Sicherheitshinweise**

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

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

P303+P361+P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser

abwaschen/duschen.

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

Weiter spülen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

**Zusätzliche Angaben:**

EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.

**Klassifizierungssystem:**
**HMIS Ratings (Skala 0-4)**
**(Hazardous Materials Identification System)**

HEALTH	3	Gesundheit (akute Wirkung) = 3
--------	---	--------------------------------

FIRE	3	Entflammbarkeit = 3
------	---	---------------------

REACTIVITY	1	Reaktivität = 1
------------	---	-----------------

**2.3 Sonstige Gefahren**
**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
**PBT:** Nicht anwendbar.

**vPvB:** Nicht anwendbar.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**
**3.2 Gemische**
**Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 12135-76-1 EINECS: 235-223-4	Ammoniumsulfidlösung	Flam. Liq. 2, H225; Skin Corr. 1B, H314; Aquatic Acute 1, H400	42,0%
--------------------------------------	----------------------	--	-------

**zusätzl. Hinweise:** Keine(r) bekannt.

**Nicht gefährliche Inhaltsstoffe**

CAS: 7732-18-5 EINECS: 231-791-2	Water		58,0%
-------------------------------------	-------	--	-------

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**
**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
**Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Handelsname: **Ammonium sulfide, 40-44% w/w aqueous solution**

(Fortsetzung von Seite 1)

**nach Einatmen:**

Frischlufztzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.  
Sofort ärztlichen Rat einholen.

**nach Hautkontakt:**

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.  
Sofort ärztlichen Rat einholen.

**nach Augenkontakt:** Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

**nach Verschlucken:** Ärztlicher Behandlung zuführen.

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen** Verursacht schwere Verätzungen der Haut.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1 Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:** CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Wenn dieses Produkt in einem Feuer beteiligt ist, kann freigesetzt werden:

Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>)

Stickoxide (NO<sub>x</sub>)

Ammoniak

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

**Besondere Schutzausrüstung:**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Vollschutzanzug tragen.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Atemschutzgerät anlegen.

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Zündquellen fernhalten.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Neutralisationsmittel anwenden.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

**Vermeidung von sekundären Gefahren:** Zündquellen fernhalten.

**zu beachten:** TRGS 201 Kennzeichnung von Abfällen beim Umgang

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

**Lagerung:**

**Anforderung an Lagerräume und Behälter:** An einem kühlen Ort lagern.

**Zusammenlagerungshinweise:**

Nicht zusammen mit Säuren lagern.

Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.

**Lagerklasse:**

**Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Leichtentzündlich

**7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

**Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Ordnungsgemäß arbeitender Abzug, der für gefährliche Chemikalien konzipiert ist und eine durchschnittliche Absauggeschwindigkeit von mindestens 30 m/min aufweist.

**8.1 Zu überwachende Parameter**

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

**Zusätzliche Hinweise:** Keine Daten

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Persönliche Schutzausrüstung:**

**Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Staub/Rauch/Nebel nicht einatmen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Pflegen Sie eine ergonomisch geeignete Arbeitsumgebung.

**Atemschutz:** Atemschutz bei hohen Konzentrationen.

**Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**

Use a respirator with multi-purpose combination (US) or type AXBEK (EN 14387) as a backup to engineering controls. Risk assessment should be performed to determine if air-purifying respirators are appropriate. Only use equipment tested and approved under appropriate government standards such as NIOSH (USA) or CEN (EU).

**Handschutz:**

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu

Hersteller unterschiedlich.

**Handschuhmaterial** Nitrilkautschuk

**Durchdringungszeit des Handschuhmaterials (in Minuten)** 480

**Handschuhstärke** 0.11 mm

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: **Ammonium sulfide, 40-44% w/w aqueous solution**

(Fortsetzung von Seite 2)

**Augenschutz:**  
Dichtschließende Schutzbrille.  
Vollgesichtsschutz  
**Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

##### Allgemeine Angaben

**Aussehen:**  
**Form:** Flüssigkeit  
**Geruch:** Nicht bestimmt  
**Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.

**pH-Wert:** Nicht bestimmt.

**Zustandsänderung**  
**Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** Nicht bestimmt  
**Siedepunkt/Siedebereich:** nicht bestimmt  
**Sublimationstemperatur/-beginn:** Nicht bestimmt  
**Entzündlichkeit (fest, gasförmig):** Nicht bestimmt.  
**Zündtemperatur:** Nicht bestimmt  
**Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt  
**Selbstentzündlichkeit:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

**Explosionsgefahr:** Nicht bestimmt.  
**Explosionsgrenzen:**  
**untere:** 4,0 Vol %  
**obere:** 46,0 Vol %  
**Dampfdruck:** Nicht bestimmt  
**Dichte:** Nicht bestimmt  
**Relative Dichte:** Nicht bestimmt.  
**Dampfdichte:** Nicht bestimmt.  
**Verdampfungsgeschwindigkeit:** Nicht bestimmt.  
**Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**  
**Wasser:** vollständig mischbar  
**Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):** Nicht bestimmt.  
**Viskosität:**  
**dynamisch:** Nicht bestimmt.  
**kinematisch:** Nicht bestimmt.

**Lösemittelgehalt:**  
**Organische Lösemittel:** 0,0 %  
**9.2 Sonstige Angaben** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

**10.1 Reaktivität** Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.  
**10.2 Chemische Stabilität** Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.  
**Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.  
**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**  
Reaktionen mit starken Oxidationsmitteln.  
Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.  
**10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.  
**10.5 Unverträgliche Materialien:**  
Oxidationsmittel  
Säuren  
**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**  
Schwefeloxide (SOx)  
Nitrose Gase.  
Ammoniak

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**  
**Akute Toxizität:** Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.  
**Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:** Keine Daten  
**Hautreizung oder Korrosion:** Verursacht schwere Verätzungen der Haut.  
**Augenreizung oder Korrosion:** Verursacht schwere Augenschäden.  
**Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt  
**Keimzellmutagenität:** Keine Effekte bekannt.  
**Karzinogenität:** Keine Daten zur Klassifizierung dieses Stoffes hinsichtlich seiner Karzinogenität aus EPA, IARC, NTP, OSHA oder ACGIH verfügbar.  
**Reproduktionstoxizität:** Keine Effekte bekannt.  
**Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition:** Keine Effekte bekannt.  
**Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition:** Keine Effekte bekannt.  
**Aspirationsgefahr:** Keine Effekte bekannt.  
**Subakute bis chronische Toxizität:** Keine Effekte bekannt.  
**Zusätzliche toxikologische Hinweise:**  
Nach unserem derzeitigen Wissensstand ist die akute und chronische Toxizität dieses Stoffes nicht gänzlich bekannt.  
Das Produkt weist aufgrund des Berechnungsverfahrens der Allgemeinen Einstufungsrichtlinie der EG für Zubereitungen in der letztgültigen Fassung folgende Gefahren auf:  
Ätzend

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

**12.1 Toxizität**  
**Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.  
**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.  
**12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.  
**12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.  
**Okotoxische Wirkungen:**  
**Bemerkung:** Sehr giftig für Fische.  
**Weitere ökologische Hinweise:**  
**Allgemeine Hinweise:**  
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.  
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend  
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.  
In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.  
Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.  
sehr giftig für Wasserorganismen  
**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**  
**PBT:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 4)  
DE

Handelsname: **Ammonium sulfide, 40-44% w/w aqueous solution**

(Fortsetzung von Seite 3)

vPvB: Nicht anwendbar.  
12.6 Andere schädliche Wirkungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

##### Empfehlung:

Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.  
Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.  
Für die ordnungsgemäße Entsorgung halten Sie sich bitte an staatliche, lokale oder nationale Regelungen.

##### Ungereinigte Verpackungen:

Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

#### UN-Nummer

ADR, IMDG, IATA UN2683

#### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR 2683 AMMONIUMSULFID, LÖSUNG  
IMDG, IATA AMMONIUM SULPHIDE SOLUTION

#### 14.3 Transportgefahrenklassen

##### ADR



Klasse 8 (CFT) Ätzende Stoffe  
Gefahrzettel 8+3+6.1

##### IMDG, IATA



Class 8 Corrosive substances.  
Label 8+3+6.1

#### Verpackungsgruppe

ADR, IMDG, IATA II

#### 14.5 Umweltgefahren:

Marine pollutant: Nein

#### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Kemler-Zahl: Achtung: Ätzende Stoffe  
86  
EMS-Nummer: F-E, S-C  
Segregation groups Ammonium compounds, alkalis

#### 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar.

#### Transport/weitere Angaben:

##### ADR

Freigestellte Mengen (EQ): E2  
Begrenzte Menge (LQ) 1L  
Beförderungskategorie 2  
Tunnelbeschränkungscode D/E

UN "Model Regulation": UN2683, AMMONIUMSULFID, LÖSUNG, 8 (3+6.1), II

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

##### Nationale Vorschriften:

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:  
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.  
Gebrauch nur durch technisch qualifizierte Personen.

Klassifizierung nach VbF: Nicht anwendbar

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): Leichtentzündlich

Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotserordnungen

##### UVV:

"Gase" (VBG 61)

#### Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Keiner der Inhaltsstoffe aufgeführt werden.

#### Die Bedingungen der Beschränkungen gemäß Artikel 67 und Anhang XVII der Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH) für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung zu beachten.

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

#### Anhang XIV der REACH-Verordnung (erfordern Zulassung für die Anwendung)

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Arbeitgeber sollen diese Information nur als Ergänzung zu deren eigenen Ergebnissen betrachten und unabhängig über deren Anwendbarkeit entscheiden, sodass die richtige Anwendung und somit die Gesundheit und Sicherheit der Angestellten gewährleistet ist. Diese Information beinhaltet keine gesetzliche Garantie und jeglicher Gebrauch des Produktes abweichend von diesem Sicherheitsdatenblatt, oder der Gebrauch in Kombination mit irgendeinem anderen Produkt oder Prozess obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

#### Relevante Sätze

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

Ausstellender Sicherheitsdatenblatt: Global Marketing Abteilung

#### Abkürzungen und Akronyme:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

(Fortsetzung auf Seite 5)  
DE

**Handelsname: Ammonium sulfide, 40-44% w/w aqueous solution**

(Fortsetzung von Seite 4)

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
HMIS: Hazardous Materials Identification System (USA)  
VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Österreich (Ordinance on the storage of combustible liquids, Austria)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 Prozent  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative  
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (USA)  
OSHA: Occupational Safety and Health Administration (USA)  
NTP: National Toxicology Program (USA)  
IARC: International Agency for Research on Cancer  
EPA: Environmental Protection Agency (USA)  
Flam. Liq. 2: Flammable liquids, Hazard Category 2  
Skin Corr. 1B: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1B  
Aquatic Acute 1: Hazardous to the aquatic environment - AcuteHazard, Category 1

DE