



## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Schwefelsäure 2mol/l (4N)

Überarbeitet am: 07.07.2017

Materialnummer: 4031924

Seite 2 von 9

|      |   |
|------|---|
| P310 | Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.          |
| P405 | Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  |
| P406 | Unter Verschluss aufbewahren.   |
|      | In korrosionsbeständigem Behälter mit korrosionsbeständiger Innenauskleidung aufbewahren. |

#### 2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor.

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.2. Gemische

##### Gefährliche Inhaltsstoffe

| CAS-Nr.   | Bezeichnung  |              |           | Anteil      |
|-----------|--|--------------|-----------|-------------|
|           | EG-Nr.   | Index-Nr.    | REACH-Nr. |             |
|           | Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] |              |           |             |
| 7732-18-5 | Wasser   |              |           | 80 - < 85 % |
|           |  |              |           |             |
| 7664-93-9 | Schwefelsäure ... %                                  |              |           | 15 - < 20 % |
|           | 231-639-5  | 016-020-00-8 |           |             |
|           | Met. Corr. 1, Skin Corr. 1A; H290 H314               |              |           |             |

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

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

##### Allgemeine Hinweise

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten! Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen.

##### Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen. Ärztliche Behandlung notwendig.

##### Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit Polyethylenglykol, anschließend mit viel Wasser. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

##### Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.

##### Nach Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. KEIN Erbrechen herbeiführen. Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome: Magenperforation. Sofort Arzt hinzuziehen. Kein Neutralisationsmittel trinken lassen.

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

Reizung und Ätzwirkung, Husten, Atemnot, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Schmerz, Erblindungsgefahr,

#### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Schwefelsäure 2mol/l (4N)

Überarbeitet am: 07.07.2017

Materialnummer: 4031924

Seite 3 von 9

#### Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

#### Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

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

Nicht entzündbar. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Nicht brennbar. Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich. Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden: Schwefeloxide

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen. Vollschutzanzug. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

#### Zusätzliche Hinweise

Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

##### Verfahren

Für ausreichende Lüftung sorgen. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Gefahrenzone räumen. Vorgehen nach Notfallplan. Sachkundige hinzuziehen.

#### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

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

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln. Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Materialeinschränkungen beachten. Fachgerechte Entsorgung. Nachreinigen.

#### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7  
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8  
Entsorgung: siehe Abschnitt 13

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

#### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

##### **Hinweise zum sicheren Umgang**

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Hinweise auf dem Etikett beachten.

##### **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

##### **Weitere Angaben zur Handhabung**

Hygienemaßnahmen: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

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

##### **Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Behälter dicht geschlossen halten. Unter Verschluss aufbewahren. An einem Platz lagern, der nur berechtigten Personen zugänglich ist. Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen. Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen: Metall.

##### **Zusammenlagerungshinweise**

Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Schwefelsäure 2mol/l (4N)

Überarbeitet am: 07.07.2017

Materialnummer: 4031924

Seite 4 von 9

Lagerklasse nach TRGS 510: 8B (Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe)

#### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Laborchemikalie, pharmazeutische Produktion

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

#### 8.1. Zu überwachende Parameter

##### Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

| CAS-Nr.   | Bezeichnung   | ppm | mg/m <sup>3</sup> | F/m <sup>3</sup> | Spitzenbegr. | Art |
|-----------|---------------|-----|-------------------|------------------|--------------|-----|
| 7664-93-9 | Schwefelsäure |     | 0,1 E             |                  | 1(l)         |     |

#### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition



##### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

##### Schutz- und Hygienemaßnahmen

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hautschutzplan erstellen und beachten! Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen. Bei der Arbeit nicht essen und trinken.

##### Augen-/Gesichtsschutz

Geeigneter Augenschutz: Korbbrille.

##### Handschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

##### Körperschutz

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

##### Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

|                  |            |                |
|------------------|------------|----------------|
| Aggregatzustand: | flüssig    |                |
| Farbe:           | farblos    |                |
| Geruch:          | geruchslos |                |
| pH-Wert:         |            | nicht bestimmt |

##### Zustandsänderungen

|                               |  |                |
|-------------------------------|--|----------------|
| Schmelzpunkt:                 |  | nicht bestimmt |
| Siedebeginn und Siedebereich: |  | nicht bestimmt |
| Flammpunkt:                   |  | nicht bestimmt |

##### Entzündlichkeit

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Schwefelsäure 2mol/l (4N)

Überarbeitet am: 07.07.2017

Materialnummer: 4031924

Seite 5 von 9

Feststoff: nicht anwendbar

Gas: nicht anwendbar

Untere Explosionsgrenze: nicht bestimmt

Obere Explosionsgrenze: nicht bestimmt

#### Selbstentzündungstemperatur

Feststoff: nicht anwendbar

Gas: nicht anwendbar

Zersetzungstemperatur: nicht bestimmt

#### Brandfördernde Eigenschaften

Nicht brandfördernd.

Dampfdruck: nicht bestimmt

Dichte (bei 20 °C): 1,06 g/cm<sup>3</sup>

Wasserlöslichkeit: leicht löslich

#### Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln

nicht bestimmt

Verteilungskoeffizient: nicht bestimmt

Dampfdichte: nicht bestimmt

Verdampfungsgeschwindigkeit: nicht bestimmt

#### 9.2. Sonstige Angaben

Festkörpergehalt: nicht bestimmt

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

#### 10.1. Reaktivität

Korrosiv gegenüber Metallen.

#### 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

#### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit: Die für Wasser allgemein bekannten Reaktionspartner.

#### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung.

#### 10.5. Unverträgliche Materialien

Fernhalten von: Metall.

tierische/ pflanzliche Gewebe Kontakt mit Metallen setzt Wasserstoffgas frei.

#### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Es sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

#### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

##### Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Schwefelsäure 2mol/l (4N)

Überarbeitet am: 07.07.2017

Materialnummer: 4031924

Seite 6 von 9

| CAS-Nr.   | Bezeichnung         |               |         |        |         |
|-----------|---------------------|---------------|---------|--------|---------|
|           | Expositionsweg      | Dosis         | Spezies | Quelle | Methode |
| 7664-93-9 | Schwefelsäure ... % |               |         |        |         |
|           | oral                | LD50<br>mg/kg | 2140    | Ratte  |         |

#### Reiz- und Ätzwirkung

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

#### Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Sonstige Angaben zu Prüfungen

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

#### Allgemeine Bemerkungen

Nach Einatmen von Aerosolen: Schädigung der betroffenen Schleimhäute.

Nach Hautkontakt: Schwere Verätzungen unter Bildung von Ätzschorfen.

Nach Augenkontakt: Verursacht Verätzungen. Hornhautschäden

Nach Verschlucken: starke Schmerzen (Perforationsgefahr), Übelkeit, Erbrechen, Durchfall,

Nach einer Latenzzeit von einigen Wochen unter Umständen Verengung des Magenausgangs (Pylorusstenose)

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

#### 12.1. Toxizität

Das Produkt ist nicht: Ökotoxisch.

| CAS-Nr.   | Bezeichnung          |       |           |         |                                    |         |
|-----------|----------------------|-------|-----------|---------|------------------------------------|---------|
|           | Aquatische Toxizität | Dosis | [h]   [d] | Spezies | Quelle                             | Methode |
| 7664-93-9 | Schwefelsäure ... %  |       |           |         |                                    |         |
|           | Akute Fischtoxizität | LC50  | 42 mg/l   | 96 h    | Gambusia affinis<br>(Moskitofisch) |         |

#### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Das Produkt wurde nicht geprüft.

#### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Das Produkt wurde nicht geprüft.

#### 12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt wurde nicht geprüft.

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

Das Produkt wurde nicht geprüft.

#### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

#### Weitere Hinweise

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Schwefelsäure 2mol/l (4N)

Überarbeitet am: 07.07.2017

Materialnummer: 4031924

Seite 7 von 9

#### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

##### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

###### Empfehlung

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

###### Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Mit reichlich Wasser abwaschen. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden.

#### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

##### Landtransport (ADR/RID)

|  |               |
|--|---------------|
| <b>14.1. UN-Nummer:</b>                            | UN 2796       |
| <b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b> | Schwefelsäure |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>             | 8             |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>                    | II            |
| Gefahrzettel:                                      | 8             |



|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Klassifizierungscode:    | C1  |
| Begrenzte Menge (LQ):    | 1 L |
| Freigestellte Menge:     | E2  |
| Beförderungskategorie:   | 2   |
| Gefahrnummer:            | 80  |
| Tunnelbeschränkungscode: | E   |

##### Binnenschiffstransport (ADN)

|  |               |
|--|---------------|
| <b>14.1. UN-Nummer:</b>                            | UN 2796       |
| <b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b> | Schwefelsäure |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>             | 8             |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>                    | II            |
| Gefahrzettel:                                      | 8             |



|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Klassifizierungscode: | C1  |
| Begrenzte Menge (LQ): | 1 L |
| Freigestellte Menge:  | E2  |

##### Seeschiffstransport (IMDG)

|  |                |
|--|----------------|
| <b>14.1. UN-Nummer:</b>                            | UN 2796        |
| <b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b> | Sulphuric acid |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>             | 8              |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>                    | II             |
| Gefahrzettel:                                      | 8              |

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Schwefelsäure 2mol/l (4N)**

Überarbeitet am: 07.07.2017

Materialnummer: 4031924

Seite 8 von 9



Sondervorschriften: -  
Begrenzte Menge (LQ): 1 L  
Freigestellte Menge: E2  
EmS: F-A, S-B

**Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)**

**14.1. UN-Nummer:** UN 2796  
**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** Sulphuric acid  
**14.3. Transportgefahrenklassen:** 8  
**14.4. Verpackungsgruppe:** II  
Gefahrzettel: 8



Begrenzte Menge (LQ) Passenger: 0.5 L  
Passenger LQ: Y840  
Freigestellte Menge: E2  
IATA-Verpackungsanweisung - Passenger: 851  
IATA-Maximale Menge - Passenger: 1 L  
IATA-Verpackungsanweisung - Cargo: 855  
IATA-Maximale Menge - Cargo: 30 L

**14.5. Umweltgefahren**

UMWELTGEFÄHRDEND: nein

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Achtung: stark ätzend.

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

nicht anwendbar

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

**Nationale Vorschriften**

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG).  
Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend  
Status: Mischungsregel gemäß VwVwS Anhang 4, Nr. 3

**Zusätzliche Hinweise**

Lagerklasse: 8B

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Abkürzungen und Akronyme**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route  
(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Schwefelsäure 2mol/l (4N)**

Überarbeitet am: 07.07.2017

Materialnummer: 4031924

Seite 9 von 9

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  
 CAS: Chemical Abstracts Service  
 LC50: Lethal concentration, 50%  
 LD50: Lethal dose, 50%

**Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**[CLP]**

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| Einstufung          | Einstufungsverfahren    |
| Met. Corr. 1; H290  | Auf Basis von Prüfdaten |
| Skin Corr. 1A; H314 | Berechnungsverfahren    |
| Eye Dam. 1; H318    | Berechnungsverfahren    |

**Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
 H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden .

**Weitere Angaben**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse , sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten .

*(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*