

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

1.1 Produktidentifikator

Stoffname / Handelsname: **Schwefelsäure 96 %**
Index-Nr.: 016-020-00-8
EG-Nr.: 231-639-5
CAS-Nr.: 7664-93-9
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119458838-20-0000
Andere Bezeichnungen: E 513, Vitriolöl, Monothionsäure

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

1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs

Siehe hierzu: Expositionsszenarien unter

www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien

Identifizierte Verwendungen u.a.: Formulierung und Konfektionierung, Verwendung als Zwischenprodukt, Prozesschemikalie, bei der Metalloberflächenbehandlung, in der Galvanotechnik und als Laborreagenz.

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

Bisher liegen uns keine Informationen zu den identifizierten Verwendungen, von denen abgeraten wird, 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 (24h Mo – So)

2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kat. 1A, H314

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische, H290

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16.

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

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EU) Nr. 2015/830

SCHWEFELSAURE 96 %

Überarbeitet am: 05.08.2015
Gültig ab: 05.08.2015

Ersetzt Version 016

Piktogramme:

GHS05**



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

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

Sicherheitshinweise:

P102* Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
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:
Dieses Piktogramm kann gemäß GHS/CLP-VO Art. 33 (3) durch das entsprechende ADR-Symbol (s. Abschnitt 14) ersetzt werden.

2.3 Sonstige Gefahren

Mögliche Gefährdung beim Einatmen von Aerosolen. Niemals Wasser hinzugießen.
PBT- und vPvB-Eigenschaften: Nicht anwendbar.

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Stoffname: Schwefelsäure 96 %
Molmasse: 98,08 g; Summenformel: H₂SO₄
Index-Nr.: 016-020-00-8
EG-Nr.: 231-639-5
CAS-Nr.: 7664-93-9
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119458838-20-0000
Verunreinigungen, stabilisierende Zusatzstoffe und einzelne Bestandteile:
Bisher liegen uns keine Informationen zu Zusatzstoffen und Verunreinigungen vom Lieferanten vor.

3.2 Gemische

Nicht zutreffend. Die Substanz ist ein Stoff.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

SCHWEFELSÄURE 96 %Überarbeitet am: 05.08.2015
Gültig ab: 05.08.2015

Ersetzt Version 016

Allgemeine Hinweise:

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten (Atemschutz, Schutzhandschuhe, s. Abschnitt 8)! Betroffenen an die frische Luft bringen. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen. Beengende Kleidung lockern. Ruhig lagern. Vor Wärmeverlust schützen. Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

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. In jedem Fall zwischenzeitlich Notarzt rufen.

Nach Hautkontakt:

Sofort mit reichlich Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt:

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

Nach Verschlucken: Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Bei erhaltenem Bewusstsein: Viel Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Kein Erbrechen auslösen (Perforationsgefahr). Bei Spontanerbrechen Kopf des Betroffenen in Bauchlage tief halten, um das Eindringen von Flüssigkeit in die Luftwege zu verhüten. Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verätzungen der Haut und Schleimhäute, bei nicht direktem Kontakt Reizungen der Augen und Atemwege, asthmatische Beschwerden.

Gefahr einer Magenperforation. Gefahr von Lungenödem. Bei Verschlucken bzw. Erbrechen Gefahr des Eindringens in die Lunge (Schädigung der Lungenbläschen).

Siehe auch Abschnitt 11.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen). Kein spezifisches Antidot bekannt. Nach Verschlucken Einweisung in Spezialklinik.

Keine weiteren Informationen verfügbar.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel**

Geeignet: Kohlendioxid (CO₂), alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignet: Kein Wasser einsetzen wegen starker Wärmeentwicklung.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Der Stoff ist nicht brennbar, kann aber brandfördernd (oxidierend) wirken.

Bei Kontakt mit Metallen kann sich Wasserstoffgas bilden (Explosionsgefahr!!!). Bei Eindringen von Wasser in das Produkt besteht die Gefahr, dass heiße Säure verspritzt.

Im Brandfall oder bei Erhitzung können entstehen: giftige Gase (Schwefeloxide).

Brand- und Explosionsgase nicht einatmen!

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

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

5.4 Zusätzliche Hinweise

Keine zusätzlichen Hinweise verfügbar.

SCHWEFELSÄURE 96 %

Überarbeitet am: 05.08.2015
Gültig ab: 05.08.2015

Ersetzt Version 016

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Unbeteiligte und ungeschützte Personen in Sicherheit bringen. Für ausreichende Belüftung sorgen. Aerosolbildung vermeiden. Substanzkontakt vermeiden. Gase / Nebel / Aerosole nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen. Lösemittelbeständige Schutzausrüstung empfohlen. Siehe auch Abschnitt 7.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Leck schließen, wenn ohne Gefährdung möglich. Weitere Freisetzung verhindern. Nicht in Kanalisation, Oberflächenwasser, Erdreich, Keller oder Gruben gelangen lassen. Bei Freisetzung in die Umgebung die zuständigen Behörden benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Bei Auslaufen von größeren Mengen: Eindeichen und abpumpen. Neutralisationsmittel anwenden. Restmengen mit flüssigkeitsbindenden Materialien (trockene Erde, Kieselgur, Sand, Vermiculit oder gemahltem Sandstein) aufnehmen und in geschlossenem Behälter der Entsorgung zuführen.

Betroffenen Bereich danach gut belüften und kontaminierte Gegenstände und Oberflächen nachreinigen. Neutralisieren, z.B. mit verd. Natronlauge oder durch Aufwerfen von Kalk, Kalksand oder Soda. Für ausreichend Lüftung sorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7. Hinweise zur Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen / Hinweise zum sicheren Umgang

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Die Substanz ist nicht entzündlich, Explosionsgefahr besteht jedoch bei Kontakt mit einigen Metallen und Wasser durch Bildung von Wasserstoff.

Beim Verdünnen stets Wasser vorlegen und Produkt langsam hineinrühren. Säure- bzw. laugenbeständige Schutzkleidung tragen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Behälter dicht geschlossen halten. Beim Transport in zerbrechlichen Gefäßen geeignete Überbehälter benutzen. Für gute Be- und Entlüftung von Lager- und Arbeitsplatz sorgen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes. Aerosolbildung vermeiden. Dämpfe nicht einatmen.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.

Allgemeine Hygienemaßnahmen: Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Gebrauch waschen. Im Arbeitsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände 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 Lichteinwirkung schützen. Vor Hitze schützen. Vor Feuchtigkeit und Wasser schützen. Produkt ist hygroskopisch. Frostfrei lagern.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

SCHWEFELSÄURE 96 %

Überarbeitet am: 05.08.2015
Gültig ab: 05.08.2015

Ersetzt Version 016

Nur Behälter verwenden, die speziell für den Stoff/das Produkt zugelassen sind. Säurebeständigen Fußboden vorsehen.
Geeignete Materialien für Behälter: Glas, Edelstahl 1.4541, Edelstahl 1.4571, Kohlenstoffstahl (Eisen). Unzerbrechliche Behälter sind Glasbehältern vorzuziehen. Zerbrechliche Gefäße in bruchsic here Übergefäße einstellen.
Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen: Aluminium, verbleite Oberflächen, gummierte Materialien, Papier, Pappe.
Wegen Verwechslungsgefahr nicht in Lebensmittelgefäßen aufbewahren. Nicht zusammen mit Lebens- oder Nahrungsmitteln, Arzneimitteln, Futtermitteln einschließlich Zusatzstoffen lagern.
Weitere Hinweise zur Getrennt- bzw. Zusammenlagerung siehe TRGS 510.

Lagerklasse TRGS 510: 8B Nicht brennbare ätzende Stoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen

Branchen- und sektorspezifische Leitlinien

Keine Informationen vorhanden.

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutz-ausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

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

Stoffname: Schwefelsäure; CAS-Nr.: 7664-93-9

Art: Grenzwert nach den bei der Erstellung gültigen Listen
Deutschland, **BGW** Langzeit Keine Grenzwerte festgelegt.
Europa, EU: RL 2009/161/EU; Arbeitsplatz-Richtgrenzwert der Europäischen Gemeinschaft; Ein nationaler Arbeitsplatzgrenzwert muss festgelegt werden.
TWA: 0,5 mg/m³ (Nebel)

Deutschland, TRGS 900

- **AGW:** 0,1 mg/m³ gemessen als einatembare Aerosolanteil

- Spitzenbegrenzung: TRGS 900: 1 (I)

Lieferant: = 1 =

- Bemerkungen: DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

EU Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich.)

Y Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)

DNEL

DNEL Arbeiter

Langfristige lokale Wirkungen, beim Einatmen: 0,05 mg/m³

DNEL Arbeiter

Kurzzeitexposition, lokale Wirkungen, beim Einatmen: 0,1 mg/m³

PNEC-Werte

Süßwasser

0,0025 mg/l

Meerwasser

0,00025 mg/l

Sediment (Süßwasser)

0,002 mg/kg

Sediment (Meerwasser)

0,002 mg/kg

Kläranlage

8,8 mg/l

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

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

Die persönliche Schutzausrüstung ist je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festzulegen (Gefährdungsbeurteilung).

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EU) Nr. 2015/830**SCHWEFELSÄURE 96 %**Überarbeitet am: 05.08.2015
Gültig ab: 05.08.2015

Ersetzt Version 016

Informationen zu relevanten Expositionsszenarien einschließlich Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen finden Sie unter www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien.

8.2.1 Geeignete technische Schutzmaßnahmen

Für gute Belüftung des Arbeitsraumes und/oder Absaugeinrichtung am Arbeitsplatz sorgen. Objektabsaugung. Am Arbeitsplatz Waschgelegenheit vorsehen, Augendusche oder Augenwaschflasche bereitstellen und auffallend kennzeichnen.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen – persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung ist je nach Menge und Konzentration von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz festzulegen. Empfehlung: Säurebeständige Schutzkleidung, bei Erfordernis einschließlich Schürze und Stiefel.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen – siehe Abschnitt 7.1

Augen- / Gesichtsschutz

Dichtschließende Schutzbrille gemäß EN 166. Bei möglicher Gefährdung des Gesichts auch Gesichtsschutz.

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Vorbeugender Hautschutz empfohlen.

Handschuhe

Säurebeständige Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Geeignete Handschuhmaterialien:

Fluorkautschuk (Viton, FKM) – Schichtstärke $\geq 0,7$ mm,

Polyvinylchlorid (PVC oder Vinyl)

Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): ≥ 480 min \triangleq Level ≥ 6 .

Die Handschuhe sind vor der Verwendung auf Dichtheit zu überprüfen. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äußere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Die Durchdringungszeit kann je nach Ausführung und Anwendungsbedingungen variieren. Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu beachten.

Atemschutz

Atemschutz nur bei Aerosol- oder Nebelbildung erforderlich. Bei kurzzeitiger Exposition oder im Schadensfall: Filtergerät mit Filter Typ E (EN 141, Kennfarbe: gelb; für saure anorganische Gase und Dämpfe), Kombinationsfilter E2-P2 oder ABEK-P2 bzw. P3 (EN 143, Kennfarbe weiß, für feste und flüssige Partikeln). Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät für intensivere bzw. längere Exposition bereithalten.

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR 190) zu entnehmen.

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, Oberflächengewässer oder Erdreich gelangen lassen.

Informationen zu relevanten Expositionsszenarien einschließlich Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen finden Sie unter www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien.

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

Aussehen

- Aggregatzustand:

flüssig

- Farbe:

farblos, klar

Geruch:

geruchlos

SCHWEFELSÄURE 96 %Überarbeitet am: 05.08.2015
Gültig ab: 05.08.2015

Ersetzt Version 016

Geruchsschwelle:	Nicht anwendbar.
pH-Wert:	< 1
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-25 - -5 °C
Siedebeginn und Siedebereich:	295 – 315 °C
Flammpunkt:	Nicht anwendbar.
Zündtemperatur:	Nicht anwendbar.
Entzündbarkeit (flüssig, gasförmig):	Nicht anwendbar.
untere Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar.
obere Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar.
Dampfdruck:	0,0001 hPa bei 20 °C 1,3 hPa bei 145 °C
Dichte:	1,84 g/cm ³ bei 20 °C
Löslichkeit(en):	Löslichkeit in Wasser: bei 20 °C: beliebig mischbar
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	Nicht anwendbar.
Selbstentzündungstemperatur:	Nicht anwendbar.
Zersetzungstemperatur:	338 °C (Wasserabgabe)
Viskosität dynamisch: bei 20 °C:	21 - 27 mPas bei (DIN 53211/4)

9.2 Sonstige Angaben

hygroskopisch

Oxidierend

Kann organische Substanzen durch Wasserentzug unter Verkohlung zerstören.

Oxidiert Kupfer und unedlere Metalle (s. 10.1).

10. Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Keine gefährlichen Reaktionen, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

Reagiert heftig mit Alkalien.

Metallkorrosion: Korrodiert Metalle in Gegenwart von Wasser oder Feuchtigkeit unter Bildung von entzündlichen Gasen (Wasserstoff). Ohne Beteiligung von Feuchtigkeit oder Wasser: Korrodiert Metalle durch Oxidation unter Freisetzung von Schwefeldioxid. Diese Reaktivität wird mit erhöhter Temperatur verstärkt.

Stark exotherme Reaktion mit Wasser. Zugabe von Wasser zum Produkt führt zum sofortigen Sieden mit Verspritzen von ätzender Flüssigkeit!

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist hygroskopisch, ansonsten unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktionen und exotherme Reaktionen mit:

Säuren, Laugen, Oxidationsmitteln, Wasser, Reduktionsmitteln, organischen Substanzen.

Korrosiv gegenüber Metallen. Reaktion unter Bildung von Wasserstoff bzw. Schwefeldioxid (Siehe 10.1).

Bei der Mischung mit Wasser beachten: Die Temperatur der Lösung darf nicht zu stark steigen. Stets Säure langsam und unter Rühren zum Wasser zugeben. Kein Wasser in die Säure gießen.

Verdrängt schwächere Säuren (z. B. Salzsäure) aus ihren Salzen.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Feuchtigkeit.

10.5 Unverträgliche Materialien

Basische Substanzen, Metalle, Metalloxide, Oxidationsmittel, Reduktionsmittel, organische Substanzen, Wasser.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Schwefeloxide, Säuren, Wasserstoff

SCHWEFELSÄURE 96 %

Überarbeitet am: 05.08.2015
Gültig ab: 05.08.2015

Ersetzt Version 016

11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

akute Toxizität

Akute orale Toxizität:

Akute Toxizität (LD₅₀) Oral, Ratte: 2 140 mg/kg. (Quelle: RTECS)
Akute Toxizität (LD₅₀) Inhalativ, Ratte: 350 mg/m³/4h
Akute Toxizität (LC₅₀) Inhalativ, Ratte: 510 mg/m³/2h (Quelle: RTECS)

Nach Einatmen: Reizung der Atemwege möglich. Einatmen von Aerosolen kann Verätzungen der Atemwege und Lungenschäden hervorrufen, Atemwegsbeschwerden, Atemnot.
Nach Verschlucken: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Verätzung Speiseröhre, Magen und Schleimhäute, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall. Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.
Nach Hautkontakt: Verursacht starke Verätzungen der Haut und der Schleimhäute. Schlecht heilende Wunden.
Nach Augenkontakt: Verätzungen, Hornhautschäden. Gefahr ernster Augenschäden.

Allgemeine Bemerkungen:

Die Toxizität wird durch die Ätzwirkung bestimmt.

Sensibilisierung: Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung): Bei bestimmten Prozessen mit Entstehung von Nebeln starker anorganischer Säuren, die auch Schwefelsäure enthalten, besteht nach Ansicht des IARC ein Krebsrisiko für den Atemtrakt beim Menschen.

Entwicklungs-/reproduktionstoxische Wirkungen: Prüfungen am Tier geben in Mengen, die für die Elterntiere nicht giftig sind, keine Hinweise auf fruchtschädigende Wirkung.

Mutagenität: Keine experimentellen Hinweise auf Gentoxizität in vitro vorhanden (Ames-Testnegativ).

Mögliche weitere Symptome:

Augen: Schmerzen, Tränenfluss, Rötung.
Einatmen: Reizungen der Atemwege, Husten.
Hautkontakt: Schmerzen oder Reizung, Rötung, Blasenbildung.
Verschlucken: Magenschmerzen.

12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Akute Toxizität:

Fischtoxizität:

96 h LC₅₀ (Brachydanio rerio (Zebrafisch)): 82 mg/l
96 h LC₅₀ (Gambusia affinis (Mosquitofisch, Korbkarpe)): 42 mg/l
96 h LC₅₀ (Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch)): 16 - 28 mg/l
48 h LC₅₀ (Brachydanio rerio (Zebrafisch)): > 500 mg/l
(pH = 3,25 – 3,50, sonstige, semistatisch).
96 h LC₅₀ (Carassius auratus (Goldfisch), pH = 4,5, Literatur): 136 mg/l
Toxizität bei wirbellosen Arten (DIN EN ISO 6341):
EC50 24 h (Daphnia magna (Großer Wasserfloh) pH-Wert: 3,5): 29 mg/l
Algentoxizität:
72 h IC₅₀ (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): > 100 mg/l
(Groth inhibition Test)

SCHWEFELSÄURE 96 %Überarbeitet am: 05.08.2015
Gültig ab: 05.08.2015

Ersetzt Version 016

Auch in Verdünnung noch ätzend. Schädigende Wirkung durch pH-Verschiebung. Das Produkt führt zu Änderungen des pH-Wertes im Testsystem. Das Ergebnis bezieht sich auf die nicht neutralisierte Probe.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Informationen verfügbar.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT- und vPvB-Eigenschaften: Nicht anwendbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise:
Wassergefährdungsklasse: Siehe Abschnitt 15.

Verhalten in Umweltkompartimenten:

Das Produkt ist eine Säure. Vor Einleiten eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich. Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten.

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen. Nicht in das Erdreich gelangen lassen. Darf nicht unverdünnt oder unneutralisiert ins Abwasser bzw. in Vorfluter geleitet werden. Mineralsäuren verursachen im Allgemeinen keine biologische Sauerstoffzehrung; gegenüber Wasserorganismen ergeben sich nach Neutralisation nur die geringen Schädwirkungen der entstehenden Salze; wird nicht neutralisiert, so ist der sich jeweils einstellende pH-Wert des Gewässers maßgebend: Ab pH 5 beginnt die toxische Wirkung auf Fische und Bakterien, stärker werdend mit sinkendem pH-Wert.

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

13. Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Bei Handhabung von Produkt oder Gebinde Abschnitt 7.1 beachten.

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

Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Wenn eine Verwertung nicht möglich ist, müssen Abfälle unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften beseitigt werden. Kleinmengen über eine Neutralisationseinrichtung in das Abwasser einleiten oder in Sammelbehälter für flüssige anorganische Rückstände geben. Sammelgefäße sind deutlich mit der systematischen Bezeichnung ihres Inhaltes zu beschriften, mit Gefahrenpiktogrammen zu versehen und dem zuständigen Entsorgungsbetrieb zu übergeben. Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Der Abfallerzeuger ist für die richtige Verschlüsselung und Bezeichnung seiner Abfälle verantwortlich.

Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, evtl. mit Zusatz von Reinigungs- und/oder Neutralisationsmitteln.

Behandlung verunreinigter Verpackungen

Dem Produkt entsprechend behandeln. Nicht kontaminierte und rückstandsfrei entleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.2.2

Einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen

Abfallrichtlinie 2008/98/EG

SCHWEFELSÄURE 96 %

Überarbeitet am: 05.08.2015
Gültig ab: 05.08.2015

Ersetzt Version 016

14. Angaben zum Transport

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

UN-Nummer: 1830
ADR/RID-GGVS/E Klasse: 8
Verpackungsgruppe: II
Kemler-Zahl: 80
Gefahrenzettel: 8
UN-Versandbezeichnung: SCHWEFELSÄURE
Tunnelbeschränkungscode: (E)



Seeschifftransport IMDG/GGVSee:

IMDG/GGVSee-Klasse: 8
UN-Nummer: 1830
Verpackungsgruppe: II
Gefahrenzettel: 8
EMS-Nummer: F-A, S-B
Marine pollutant: Nein / No
UN-Versandbezeichnung: SULPHURIC ACID



Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:

ICAO/IATA-Klasse: 8
UN/ID-Nummer: 1830
Verpackungsgruppe: II
Gefahrenzettel: 8
UN-Versandbezeichnung: SULPHURIC ACID



15. Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften z.B.

Wassergefährdungsklasse

WGK 1 – schwach wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS, Stoff-Nr. 182)

Verwendungsbeschränkungen, Abgabebeschränkungen:

Dieser Stoff entspricht den Kriterien des Anhang XVII, Nr. 3 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)!

Dieser Stoff ist gelistet in Anhang II der VERORDNUNG (EU) Nr. 98/2013 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe.

Dieser Stoff ist gelistet in Anhang I der VERORDNUNG (EU) Nr. 2015/1011 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenausgangsstoffen. Schwellenwert 100 kg/Jahr.

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

Beim Absaugen von Stäuben, Rauchen und Dämpfen sind die Maßgaben der TA Luft einzuhalten.

TTRGS 555 Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten

Schulungshinweise: Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand der TRGS 555. Die Unterweisungen müssen vor Beschäftigungsbeginn und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

Vorschriften – EG-Mitgliedstaaten

SCHWEFELSAURE 96 %

Überarbeitet am: 05.08.2015
Gültig ab: 05.08.2015

Ersetzt Version 016

Verordnung 1272/2008/EG (CLP/GHS) sowie Nachträge,
Verordnung 1907/2006/EG (REACH) sowie Nachträge,
Nachträge: Verordnungen 2015/830 (zu REACH), 790/2009/EG und 286/2011/EG (zu GHS/CLP),
Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit, mit Nachträgen
Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle. Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Abfallrichtlinie).

Weitere relevante Vorschriften

Gefahrstoffverordnung (2010)
TRGS 401 Gefährdung durch Hautkontakt Ermittlung – Beurteilung– Maßnahmen
TRGS 500: Schutzmaßnahmen
TRGS 510 Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern.
TRGS 526 Laboratorien
TRGS 555 Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten
TRGS 800: Brandschutzmaßnahmen
TRGS 900: Arbeitsplatzgrenzwerte
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) und der Mutterschutzrichtlinienverordnung (für werdende und stillende Mütter) beachten.
BG Chemie:

- BGI 536 „Gefährliche chemische Stoffe“ (ehemals M 051)
- BGI 564 „Umgang mit gesundheitsgefährlichen Stoffen“ (ehemals M 050)
- BGI 595 „Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe“ (ehemals M 004)
- BGI 623 „Umfüllen von Flüssigkeiten“
- BGI 660 „Allg. Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen“ (ehemals M 053)
- BGV A 5 Unfallverhütungsvorschrift Erste Hilfe
- A 008: „Persönliche Schutzausrüstungen“
- BGR 189 „Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung“ (vorherige ZH 1/105)
- BGR 190 „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“ (vorherige ZH 1/701)
- BGR 192 „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“ (vorherige ZH 1/703)
- BGR 195 „Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen“ (vorherige ZH 1/706)
- BGR 197 „Benutzung von Hautschutz“ (vorherige ZH 1/708)

Registrierstatus

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS (Australien)	geplant	
DSL (CN)	Ja	
ECL (KR)	Ja	KE-27427
EINECS	Ja	231-639-5
ENCS (JP)	Ja	MITI no: (1)-422
IECS (CH)	Ja	
ISHL (JP)	Ja	MITI no: (1)-422
KECI (KR)	Ja	KE-27427
NZIOC (NZ)	Ja	
ERMA: HSNO:	Ja Application code: TRS05002; Approval code HSR 001571	
PICCS (PH)	Ja	
TSCA (USA)	Ja	

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

16. Sonstige Angaben

Änderungen: wichtige Änderungen sind durch einen schwarzen Balken links gekennzeichnet

SCHWEFELSÄURE 96 %Überarbeitet am: 05.08.2015
Gültig ab: 05.08.2015

Ersetzt Version 016

Änderungen gegenüber der letzten Version:

- Abschnitt 15: Neuregelung zu Grundstoffüberwachung/Drogenausgangsstoffe
- Überarbeitung gemäß VO (EU) 2015/830

ACGIH:	American Conference of Industrial Hygienists
AGW:	Arbeitsplatzgrenzwert
AICS:	Australian Inventory of Chemical Substances - Australisches Verzeichnis von chemischen Substanzen
BGW:	Biologischer Grenzwert
DNEL:	Derived No Effect Level
DSL:	Canadian Domestic Substances List – Kanadische inländische Substanzliste
EINECS:	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances / Europäische Datenbank kommerzieller Altstoffe / Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Stoffe
ENCS:	Japanese Existing and New Chemical Substances (MITI List) – Japanisches Handbuch der vorhandenen und neuen chemischen Stoffe
IARC:	International Agency for Research on Cancer
KECI:	Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in Korea
PBT:	persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PICCS:	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances – Philippinisches Verzeichnis von Chemikalien und chemischen Stoffen
PNEC:	Predicted No Effect Concentration
RCP:	reciprocal calculation-based procedure
RTECS	Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
TSCA:	US. Toxic Substances Control Act (TSCA Giftstoff-Kontrollgesetz, U.S.-Verzeichnis)
TWA:	Zeitlich gewichteter Mittelwert (time weighted average for an 8 hour shift)
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

Informationen unseres Lieferanten, GESTIS Stoffdatenbank

Wortlaut der Gefahrenhinweise auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird:**Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und Nachträge:**

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

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

- P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- P234: Nur im Originalbehälter aufbewahren.
- P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- P264: Nach Gebrauch (zu waschende Körperteile vom Hersteller anzugeben) gründlich waschen.
- 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 beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
- P304 + P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
- 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/Arzt/... anrufen.
- P321: Besondere Behandlung (siehe ... auf diesem Kennzeichnungsetikett).
- P363: Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
- P390: Verschüttete Mengen aufnehmen um Materialschäden zu vermeiden.
- P405: Unter Verschluss aufbewahren.
- P406: In korrosionsbeständigem Behälter oder in Behälter mit korrosionsbeständiger Auskleidung aufbewahren.
- P501: Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

SCHWEFELSAURE 96 %

Überarbeitet am: 05.08.2015
Gültig ab: 05.08.2015

Ersetzt Version 016

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:

<http://www.hedinger.de/de/apotheken/sicherheitsdatenblaetter>

Die Expositionsszenarien finden Sie als eigenes Dokument unter:

www.hedinger.de/de/apotheken/expositionsszenarien