

Überarbeitet am : 26.05.2015
Gültig ab: 01.06.2015
Version: 4
Produkt: Schwefelsäure

Druckdatum: 21.07.2015
Ersetzt Version: 3

Seite: 1 von 14

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

Stoffname / Handelsname: **Schwefelsäure 70%**
Index-Nr.: 016-020-00-8
EG-Nr.: 231-639-5
CAS-Nr.: 7664-93-9
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119458838-20-XXXX
Vom Hersteller registriert. Der Lieferant ist nachgeschalteter Anwender.

Andere Bezeichnungen: **Schwefelsäure**

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

Von keiner der identifizierten Verwendungen wird abgeraten

Verwendung des Stoffes / des Gemisches:

Chemikalie für verschiedene Anwendungen, Rohstoff für die Chemische Industrie

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant TRG Cyclamin GmbH
Straße/Postfach Hohendorfer Straße 20
Nat.-Kenn./PLZ/Ort D- 39218 Schönebeck

Kontaktstelle für technische Information

Telefon: +49 3928 787080
Telefax: +49 3928 787088
E-Mailadresse: trg@trg-cyclamin.de

1.4 Notrufnummern

TRG (nur während der Bürozeiten): Telefon +49 3928 787080

2. Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
GHS05 Ätzwirkung



Gefahr

Signalwort

Met. korr. 1 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Hautätz. 1A H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

2.2 Kennzeichnungselemente

Piktogramme / Gefahrensymbole: GHS05 (Ätzwirkung)



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

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

Sicherheitshinweise:

Überarbeitet am : 26.05.2015
Gültig ab: 01.06.2015
Version: 4
Produkt: Schwefelsäure

Druckdatum: 21.07.2015

Ersetzt Version: 3

Seite: 2 von 14

P260 Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
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.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P304+P340 BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.
vPvB: Nicht anwendbar.

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Hauptbestandteil des Stoffs

Stoffname:	Schwefelsäure, Wässrige Lösung	Gehalt (W/W): >= 51 %
Index-Nr.:	016-202-00-8	
EG-Nr.:	231-639-5	
CAS-Nr.:	7664-93-9	

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Allgemeine Hinweise:

Verunreinigte Kleidung sofort entfernen. Bei Gefahr der Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage; ggf. Atemspende. Helfer auf Selbstschutz achten.

Nach Einatmen:

Ruhe, Frischluft, Arzthilfe.

Nach Hautkontakt:

Sofort mit reichlich Wasser abwaschen und gut nachspülen.

Abtupfen mit Polyethylenglykol 400.

Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

Nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.

Unverletztes Auge schützen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Keine Erbrechen herbeiführen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Überarbeitet am : 26.05.2015
Gültig ab: 01.06.2015
Version: 4
Produkt: Schwefelsäure

Druckdatum: 21.07.2015

Ersetzt Version: 3

Seite: 3 von 14

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kontakt mit Flüssigkeit bewirkt Ätزشäden an Hornhaut und Konjunktiven (Bindehaut).
Methämoglobinämie, Asthmaathosche Beschwerden
Gefahren: Gefahr eines Lungenödems, Glottisödems, Magenperforation

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Bewusstlosigkeit: Notarzt alarmieren!
Symptomatische Behandlung.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel**

Geeignet: Auf Umgebung abstimmen
Ungeeignet: Wasser, Schaum

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand können gefährliche Dämpfe entstehen: Schwefeloxide, Ätzende Gase/Dämpfe

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung:
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzkleidung tragen.
Weitere Angaben:
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in Kanalisation oder Abwasser gelangen.

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

Gefährdeten Bereich räumen, betroffene Umgebung warnen.
Für ausreichend Lüftung sorgen
Schutzausrüstung tragen. Berührung mit der Haut, Augen, Kleidung vermeiden.
Bei Einwirken von Dämpfen/Gasen/Aerosol Atemschutz verwenden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in Gewässer, Kanalisation, Erdreich vermeiden.
Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für große Mengen: Produkt abpumpen.
Mit inertem Material aufnehmen (Sand, Kieselgur), Kein brennbares Material verwenden.
Neutralisationsmittel anwenden.
Bei Resten: Mit geeignetem, flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Sägemehl, Universalbindemittel, Kieselgur) aufnehmen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitte 7, 8 und 13

7. Handhabung und Lagerung**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen**

Das Produkt ist nicht brennbar.

Überarbeitet am : 26.05.2015
Gültig ab: 01.06.2015
Version: 4
Produkt: Schwefelsäure

Druckdatum: 21.07.2015
Ersetzt Version: 3

Seite: 4 von 14

Allgemeine Hygienemaßnahmen

Gute Be- und Entlüftung von Lager- und Arbeitsplatz.
Haut- und Augenkontakt unbedingt vermeiden. Aerosolbildung vermeiden. Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
Beim Verdünnen stets Wasser vorlegen und Produkt hineinrühren.
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
Mindeststandards für den Umgang mit Chemikalien (TRGS 500) einhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter dicht geschlossen halten. Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

Angaben zu den Lagerbedingungen

Zusammenlagerungsverbote beachten (TRGS 510) Trennung von Alkalien (Laugen)
Der Stoff sollte nicht mit Stoffen zusammengelagert werden, mit denen gefährliche chemische Reaktionen möglich sind.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Nur Behälter verwenden, die speziell für den Stoff zugelassen sind.
An einem Ort mit beständigem Boden oder auf einer Auffangwanne lagern, sodass bei Auslaufen der Schutz des Grundwassers gewährleistet wird.

Lagerklasse: 8 Ätzende flüssige Stoffe (Lagerklassenkonzept VCI)

7.3 Spezifische Endanwendungen

z.B. als Waschlösung für die Amin-Abluftwäsche

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung**8.1 Zu überwachende Parameter**

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

TRGS 900 – ARBEITSPLATZGRENZWERTE

0,1 mg/m³ bezogen auf die einatembare Fraktion

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 1

Dauer 15 min, Mittelwert; 4 mal pro Schicht; Abstand 1 h

Kategorie I - Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe
Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden.

EU- ARBEITSPLATZGRENZWERTE Richtlinie 2009/161/EU

8-Stunden Mittelwert: 0,05 mg/m³ (Nebel)

EMPFEHLUNGEN DER MAK-KOMMISSION

Die Angaben sind wissenschaftliche Empfehlungen und kein geltendes Recht.

0,1 mg/m³ gemessen als einatembarer Aerosolanteil

Begrenzung von Expositionsspitzen: Überschreitungsfaktor 1

Dauer 15 min, Mittelwert; 4 mal pro Schicht; Abstand 1 h

Krebserzeugend: Kategorie 4

Stoffe mit krebserzeugender Wirkung, bei denen genotoxische Effekte keine oder nur eine untergeordnete Rolle spielen.
Liegt ein MAK-Wert vor, ist bei dessen Einhaltung kein nennenswerter Beitrag zum Krebsrisiko für den Menschen zu erwarten.

Schwangerschaft: Gruppe C

Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes und des BAT-Wertes nicht befürchtet werden.

Ein Momentanwert von 0,2 mg/m³ sollte nicht überschritten werden.

DNEL-Werte**7664-93-9 Schwefelsäure**

0,05 mg/cm³ (long-term inhalativ worker) workers - local

0,1 mg/cm³ (short-term inhalativ worker) workers – local

Überarbeitet am : 26.05.2015
Gültig ab: 01.06.2015
Version: 4
Produkt: Schwefelsäure

Druckdatum: 21.07.2015
Ersetzt Version: 3

Seite: 5 von 14

PNEC-Werte**7664-93-9 Schwefelsäure**

2,5 µg/L	(fresh water)	Assessment Factors
2 µg/kg	(sediment - fresh water)	dwt - Equilibrium Partitioning
8,8 mg/L	(sewage treatment plant)	Assessment Factors
0,25 mg/L	(sea water)	Assessment Factors

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Für gute Lüftung sorgen.

Individuelle Schutzmaßnahmen - persönliche Schutzausrüstung**Atemschutz:**

Atemschutz bei ungenügender Entlüftung bei Aerosol- oder Nebelbildung
Bei dauerhafter sicherer Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte normalerweise keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Handschutz:

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
Geeignete Materialien auch bei längerem, direktem Kontakt (Empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend > 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374):
Flourkautschuk (Viton) FKM - 0,7 mm Schichtdicke
Butyl 0,5 mm \geq 120 min (Bei Dauerkontakt nicht länger als 2 h tragen)
Wegen großer Typenvielfalt sind die Gebrauchsanweisungen der Hersteller zu beachten.

Zusätzlicher Hinweis: Die Angaben basieren auf eigenen Prüfungen, Literaturangaben und Informationen von Handschuhherstellern oder sind durch Analogieschluss von ähnlichen Stoffen abgeleitet. Es ist zu beachten, dass die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs in der Praxis wegen der vielen Einflussfaktoren (z.B. Temperatur) deutlich kürzer als die durch Tests ermittelte Permeationszeit sein kann.

Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:
Handschuhe aus Leder
Handschuhe aus Stoff
Handschuhe aus Naturkautschuk/Naturlatex - NR

Augenschutz:

Dicht schließende Schutzbrille (Korbbrille) (z.B. EN 166)

Körperschutz:

Körperschuttmittel in Abhängigkeit von Tätigkeit und möglicher Einwirkung auswählen, z.B. Schürze, Schutzstiefel, Chemikalienschutzanzug (nach EN 14605 bei Spritzern oder EN ISO 13982 bei Staub)

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe Abschnitte 6 und 7

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

Überarbeitet am : 26.05.2015
Gültig ab: 01.06.2015
Version: 4
Produkt: Schwefelsäure

Druckdatum: 21.07.2015
Ersetzt Version: 3

Seite: 6 von 14

Aussehen

- Aggregatzustand: flüssig
- Farbe : farblos bis gelb
Geruch : geruchlos
Geruchschwelle: Nicht bestimmt
pH-Wert: <1 (100 g/l, 20 °C)
Schmelzpunkt: -45°C
Siedepunkt: ca. 169°C
Flammpunkt: nicht anwendbar
Zündtemperatur: nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit : nicht anwendbar

Entzündbarkeit (fest, gasförmig) : nicht entzündbar
Selbstentzündlichkeit: nicht selbstentzündlich
Explosionsgefahr: Aufgrund seiner Struktur wird das Produkt als nicht explosionsgefährlich eingestuft.
Untere Explosionsgrenze: nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze: nicht anwendbar
Brandfördernde Eigenschaften: nicht brandfördernd
Oxidierende Eigenschaften : keine Daten vorhanden.

Dampfdruck: 92 mbar (100 °C)
Dampfdichte: keine Daten vorhanden.
Dichte: 1,61 g/cm³ (20 °C)
Löslichkeiten: Mischbarkeit mit Wasser: beliebig mischbar
Verteilungskoeffizient
n-Octanol/Wasser (log Pow): keine Daten vorhanden.
Viskosität, dynamisch: 10-11 mPa.s (20 °C)
Molare Masse: 96 g/mol

9.2 Sonstige Angaben

Weitere physikalisch- chemischen Daten wurden nicht ermittelt.

10. Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

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

10.2 Chemische Stabilität

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

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Stark exotherme Reaktion mit Alkalien/ Laugen.
Reaktionen mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff.
Reagiert heftig mit Wasser. Beim Verdünnen Säure in Wasser geben, nie umgekehrt.
Greift als Oxidationsmittel organische Stoffe wie Holz, Papier, Fette, an.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.5 Unverträgliche Materialien

Alkalien, (Laugen), Säuren

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Schwefeloxide

11. Toxikologische Angaben

Überarbeitet am : 26.05.2015
Gültig ab: 01.06.2015
Version: 4
Produkt: Schwefelsäure

Druckdatum: 21.07.2015
Ersetzt Version: 3

Seite: 7 von 14

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

7664-93-9 Schwefelsäure

Oral	LD50	2140 mg/kg	(rat)
Inhalativ	LC50/2h	320 mg/L	(mouse)
		510 mg/L	(rat)
	LC50/4h	0,375 mg/L	(rat) (OECD 403)

Reizwirkung

Beurteilung Reizwirkung:

Starke Ätzwirkung auf Haut und Schleimhäute.

Starke Ätzwirkung am Auge.

Beim Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Ernsthafte Augenschädigungen/-reizung

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Sensibilisierende Wirkung bekannt.

Karzinogenität

Nach Verschlucken (Ratte) (Maus) , schwaches lokales Karzinogen.

Nach Einatmen (Ratte) (Hamster) (Meerschweinchen): eine kanzerogene Wirkung wurde nicht festgestellt. (Literaturangaben).

Hinweis: CIRC (IARC)-Klassifizierung in Gruppe 1 (Starke, anorganische Säuredämpfe, die Schwefelsäure enthalten)

Keimzell-Mutagenität

Prüfung auf fruchtschädigende (entwicklungsschädigende) Toxizität: nach Einatmen (Maus) (Kaninchen): eine teratogene oder embryotoxische Wirkung wurde nicht beobachtet. NOEL, fetale Toxizität: 20 mg/m³. (Literaturangaben)

Reproduktionstoxizität

Genmutationen: (S. typhimurium) (E. coli) (mit und ohne Metabolismus-Aktivierung). : NEAGTIV

Chromosomenmissbildungen: (CHO) (mit und ohne Metabolismus-Aktivierung). POSITIV, aufgrund des PH-Wertes. (Literaturangaben)

Subakute bis chronische Toxizität:

Chronische Intoxikation kann zu folgenden Effekten führen:

Zahnschäden

Nasenbluten

Entzündungen der Augenbindehaut

chronische Bronchitis

Bildung von Geschwüren an der Haut

Veränderungen an den Fingernägeln

Toxizität bei wiederholter Aufnahme:

Inhalativ	LOEC	0,9 mg/m ³ (Hund) 21h/d, 620 days
		0,5 mg/m ³ (Kaninchen) 1h/d, 14 days
	NOEC	100 mg/m ³ (Ratte) 2-28 days
		10 mg/m ³ (Ratte) 2-28 days

spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

keine Einstufung

spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

keine Einstufung

Aspirationsgefahr

Keine Aspirationsgefahr anzunehmen. ·

Zusätzliche toxikologische Hinweise:

Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

Überarbeitet am : 26.05.2015
Gültig ab: 01.06.2015
Version: 4
Produkt: Schwefelsäure

Druckdatum: 21.07.2015

Ersetzt Version: 3

Seite: 8 von 14

12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität:

EC50/48h	> 100 mg/l	(daphnia magna)
EC50/72h	> 100 mg/l	(desmodesmus subspicatus)
LC50/96h	> 16 - < 28 mg/l	(Lepomis machrocirus)
NOEC 65 days	0,025 mg/l	(Jordanella floridae)
10 months	0,13 mg/l	(salvelinus fontinalis)
10 days	0,15 mg/l	(Tanytarsirs dissimilis)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Bioakkumulation zu erwarten.

12.4 Mobilität im Boden

Ausgeprägte Mobilität im Boden.

Bemerkung:

Aufgrund des niedrigen pH-Wertes kann es zu toxischen Wirkungen auf Wasserorganismen kommen.

Bildet mit Wasser ätzende Mischungen, auch verdünnt.

Weitere ökologische Hinweise:

Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar

vPvB: Nicht anwendbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

13. Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Gefährlicher Abfall gemäß Abfallverzeichnisverordnung (AVV)

Stoffliche Verwertung in einer geeigneten Verwertungsanlage.

Verbrennen in geeigneter Verbrennungsanlage.

Die behördlichen Vorschriften sind zu beachten.

Europäischer Abfallkatalog: 060101* Schwefelsäure und schweflige Säure

Behandlung verunreinigter Verpackungen

Ungereinigte Verpackung:

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren; sie können dann nach entsprechender

Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)

060101* Schwefelsäure und schweflige Säure

Die Abfallschlüsselnummer ist gemäß Abfallverzeichnisverordnung (AVV) in Absprache mit dem

Entsorger/Hersteller/der Behörde festzulegen.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Überarbeitet am : 26.05.2015
Gültig ab: 01.06.2015
Version: 4
Produkt: Schwefelsäure

Druckdatum: 21.07.2015
Ersetzt Version: 3

Seite: 9 von 14

einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen

Eine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) kann nicht festgelegt werden, da diese von der Verwendung abhängig ist.

14. Angaben zum Transport

14.1	UN-Nummer	UN 1830	
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	1830 Schwefelsäure	
14.3	Transportgefahrenklassen	8	
14.4	Verpackungsgruppe	II	
14.5	Umweltgefahren		
	Kennzeichen umweltgefährdende Stoffe	ADR/RID / IMDG-Code / ICAO-TI / IATA-DGR:	nein
	Marine Pollutant:	nein	

Landtransport ADR /RID

Gefahrenklasse:	8 (C1) Ätzende Stoffe
Verpackungsgruppe:	II
ID-Nummer:	UN 1830
Gefahrzettel:	8
Technische Versandbezeichnung:	1830 SCHWEFELSÄURE
Freigestellte Menge (EQ):	E2
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Beförderungskategorie:	2
Tunnelbeschränkungscode:	E

Seeschifftransport

	IMDG
Gefahrenklasse:	8
Verpackungsgruppe:	II
ID-Nummer:	UN 1830
Gefahrzettel:	8
Marine pollutant:	nein
EMS-Nummer:	F-A, S-B
Technische Versandbezeichnung:	SCHWEFELSÄURE,

Sea transport

	IMDG
Hazard class:	8
Packing group:	II
ID number:	UN 1830
Hazard label:	8
Marine pollutant:	No
EMS:	F-A, S-B
Proper shipping name:	SULPHURIC ACID

Lufttransport

	IATA/ICAO
Gefahrenklasse:	8
Verpackungsgruppe:	II
ID-Nummer:	UN 1830
Gefahrzettel:	8,
Technische Versandbezeichnung:	SCHWEFELSÄURE,

Air transport

	IATA/ICAO
Hazard class:	8
Packing group:	II
ID number:	UN 1830
Hazard label:	8
Proper shipping name:	SULPHURIC ACID

UN „Model Regulation“: UN 1830, Schwefelsäure, 8,II

14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender

Siehe Abschnitte 6-8

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

Nicht anwendbar.

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

Überarbeitet am : 26.05.2015
Gültig ab: 01.06.2015
Version: 4
Produkt: Schwefelsäure

Druckdatum: 21.07.2015
Ersetzt Version: 3

Seite: 10 von 14

EU-Vorschriften:

Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 (Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen): Nicht anwendbar
Verordnung (EG) Nr. 850/2004 (Persistente organische Schadstoffe): Nicht anwendbar
Verordnung (EG) Nr. 689/2008 (Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien): Nicht anwendbar
Verordnung (EG) Nr. 648/2004 (Detergenzienverordnung): Nicht zutreffend
Beschränkungen gemäß Titel VIII der Verordnung (EG) 1907/2006: keine

Nationale Vorschriften z.B.

Wassergefährdungsklasse: (1) Schwach Wassergefährdend.
Lösemittelverordnung (31. BImSchV) nicht zutreffend
Störfallverordnung (12. BImSchV) nicht genannt
Technische Anleitung Luft (TA-Luft) nicht zutreffend

Die Vorschriften der Chemikalien-Verbotsverordnung sind zu beachten.
BGR 195 „Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen“ (vorherige ZH 1/706)
BGR 197 „Benutzung von Hautschutz“ (vorherige ZH 1/708)
BGR 192 „Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz“ (vorherige ZH 1/703)
BGR 189 „Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung“ (vorherige ZH 1/105)
BGR 190 „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“ (vorherige ZH 1/701)
· **BG-Merkblatt:**
BGI 595 „Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe“ (ehemals M 004)
BGI 536 „Gefährliche chemische Stoffe“ (ehemals M 051)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde vom Lieferanten durchgeführt.

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

Änderungen gegenüber der letzten Version werden mit einem Balken am äußeren Rand gekennzeichnet.

Abkürzungen:

ADR Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
BImSchV Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes
CAS Chemical Abstracts Service
DIN Norm des Deutschen Institutes für Normung
EC Effektive Konzentration
EG Europäische Gemeinschaft
EN Europäische Norm
IATA-DGR International Air Transport Association- Dangerous Goods Regulation
IBC-Code Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
ICAO-TI International Civil Aviation Organization –Technical Instructions
IMDG-Code International Maritime Code for Dangerous Goods
ISO Norm der International Standards Organization
IUCLID International Uniform Chemical Information Database
LC Letale Konzentration
LD Letale Dosis
Log K_{ow} Verteilungskoeffizient zwischen Oktanol und Wasser
MARPOL Maritime Pollution Convention= Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
OECD Organisation for Economic Co-Operation and Development
PBT Persistent, bioakkumulierbar, toxisch
RID Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
TRGS Technische Regeln Gefahrstoffe
UN United Nations (Vereinte Nationen)
VOC Volatile Organic Components (flüchtige organische Verbindungen)
vPvB sehr persistent, sehr bioakkumulierbar
VwVwS Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe
WGK Wassergefährdungsklasse

Literaturangaben und Datenquellen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



Überarbeitet am : 26.05.2015
Gültig ab: 01.06.2015
Version: 4
Produkt: Schwefelsäure

Druckdatum: 21.07.2015

Ersetzt Version: 3

Seite: 11 von 14

Vorschriften:

Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG)
REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
GHS-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Internet

<http://www.baua.de>
<http://www.arbeitssicherheit.de>
<http://www.dguv.de/ifa/de/gestis/stoffdb>
<http://www.gischem.de>

Weitere Quellen

Sicherheitsdatenblatt CHEMTRADE Aglobis GmbH, Schwefelsäure, >51-98% v. 25.04.2015
Sicherheitsdatenblatt Vereinigte Kreidewerke Dammann KG, Schwefelsäure 98% /Schwefelsäure GAT „A“ mit mehr als 51% Säure Version 3 v. 05.12.2014

Schulungen für Arbeitnehmer

Schulung zum Umgang mit Gefahrstoffen gemäß
BGV A8 („Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“)
Gefahrstoffverordnung (§14 „Betriebsanweisungen“)
Arbeitsschutzgesetz (§12 , Unterweisung der Beschäftigten zu Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit)

Weitere Informationen

Das Datenblatt stellt unser derzeitigen Erkenntnisstand dar. TRG ist nachgeschalteter Anwender und bezieht die Daten aus den von den Herstellern bereitgestellten Datenblättern, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Anhang: Expositionsszenarium

Schwefelsäure >51%

Verwendungssektor

SU1 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
SU2a Bergbau (außer Offshore-Industrien)
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU4 Herstellung von Lebens- und Futtermitteln
SU5 Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen
SU6b Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten
SU8 Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
SU9 Herstellung von Feinchemikalien
SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
SU12 Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion
SU15 Herstellung von Metallernzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen
SU17 Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung
SU23 Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung

Produktkategorie

PC12 Düngemittel
PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte
PC15 Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen
PC19 Chemische Zwischenprodukte
PC20 Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
PC21 Laborchemikalien
PC23 Ledergerbmittel, -farbstoffe, -appreturmittel, -imprägniermittel und -pflegeprodukte
PC25 Kühlschmierstoffe
PC29 Pharmazeutika
PC32 Polymerzubereitungen und -verbindungen
PC34 Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
PC37 Wasserbehandlungschemikalien
PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte
PC40 Extraktionsmittel

Prozesskategorie

PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
PROC7 Industrielles Sprühen
PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC11 Nicht-industrielles Sprühen
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC15 Verwendung als Laborreagenz
PROC26 Handhabung von anorganischen Feststoffen bei Umgebungstemperatur

Überarbeitet am : 26.05.2015
Gültig ab: 01.06.2015
Version: 4
Produkt: Schwefelsäure

Druckdatum: 21.07.2015

Ersetzt Version: 3

Seite: 13 von 14

Umweltfreisetzungskategorie

ERC1 Herstellung von Stoffen
ERC2 Formulierung von Zubereitungen
ERC3 Formulierung in Materialien
ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC6a Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
ERC6c Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten
ERC7 Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
ERC8a Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC8b Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
ERC8d Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC9a Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
ERC9b Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Erzeugniskategorie

AC3 Elektrische Batterien und Akkumulatoren

Verwendungsbedingungen

Dauer und Häufigkeit 5 Werktage/Woche.
Physikalische Parameter
Physikalischer Zustand flüssig
Konzentration des Stoffes im Gemisch Reinstoff.

Sonstige Verwendungsbedingungen**Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung.

Außenanwendung.

Berührung mit den Augen vermeiden

Berührung mit der Haut vermeiden.

Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition während der Nutzungsdauer des Erzeugnisses

Nicht anwendbar

Risikomanagementmaßnahmen**Arbeitnehmerschutz****Organisatorische Schutzmaßnahmen**

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Technische Schutzmaßnahmen

Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Dichtschließende Schutzbrille (DIN EN 166)

Handschuhe - säurebeständig.

Schutzhandschuhe (EN374)

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Mixtur sein. Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Mixtur / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Überarbeitet am : 26.05.2015
Gültig ab: 01.06.2015
Version: 4
Produkt: Schwefelsäure

Druckdatum: 21.07.2015

Ersetzt Version: 3

Seite: 14 von 14

Maßnahmen zum Verbraucherschutz

Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.
Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Umweltschutzmaßnahmen**Wasser**

Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

Entsorgungsmaßnahmen

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Art des Abfalls Teilentleerte und ungereinigte Gebinde

Expositionsprognose

Umwelt Die höchste zu erwartende Umweltexposition beträgt in der Kläranlage 8,8 mg / L.

Verbraucher Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

Leitlinien für nachgeschaltete Anwender Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.