

Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Stand vom: 18.01.2005
Ersetzt Ausgabe vom: 19.02.2004

1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung

Artikelnummer: 480364

Artikelbezeichnung: Schwefelsäure c(H₂SO₄) = 2.5 mol/l (5 N)

Verwendung des Stoffes/der Zubereitung

Kundenspezifische Anwendung

Firmenbezeichnung

Firma: Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Deutschland * Tel: +49 (0)6151 72-0

Notrufnummer: +49 (0)6151/722440 * Telefax: +49 (0)6151/72-7780

2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Wässrige Lösung.

Gefährliche Inhaltstoffe:

Bezeichnung nach EG-Richtlinien:

CAS-Nummer	EG-Nr.	EG-Index-Nr.	Einstufung	Gehalt:
Schwefelsäure				
7664-93-9	231-639-5	016-020-00-8	C; R35	≥ 15 - < 25 %

(Wortlaut aller R-Sätze im Abschnitt 16)

3. Mögliche Gefahren

Verursacht schwere Verätzungen.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Abtupfen mit Polyethylenglycol 400.

Kontaminierte Kleidung sofort entfernen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser bei geöffnetem Lidspalt ausspülen (min.10 Min.). Sofort Augenarzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Viel Wasser trinken lassen (ggf. mehrere Liter), Erbrechen vermeiden (Perforationsgefahr!). Sofort Arzt hinzuziehen. Keine Neutralisationsversuche.

Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 480364
Artikelbezeichnung: Schwefelsäure c(H₂SO₄) = 2.5 mol/l (5 N)

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel:
Auf Umgebung abstimmen.

Besondere Gefahren:
Nicht brennbar. Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.
Im Brandfall können entstehen: Schwefeloxide.

Spezielle Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:
Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

Sonstige Hinweise:
Entweichende Dämpfe mit Wasser niederschlagen. Eindringen von Löschwasser in Oberflächengewässer oder Grundwasser vermeiden.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:
Dämpfe/Aerosole nicht einatmen. Substanzkontakt vermeiden. In geschlossenen Räumen für Frischluft sorgen.

Umweltschutzmaßnahmen:
Nicht in Kanalisation gelangen lassen.

Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:
Mit flüssigkeitsbindendem und neutralisierendem Material, z.B. Chemizorb® H⁺ (Art. 101595) aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung:

Keine weiteren Anforderungen.

Lagerung:

Dicht verschlossen. Lagertemperatur: ohne Einschränkungen.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

Grenzwerte für den Arbeitsschutz

Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 480364
Artikelbezeichnung: Schwefelsäure $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 2.5 \text{ mol/l}$ (5 N)

TRGS 900

Name	Schwefelsäure
Anwendung	Sonstige Anwendungen
Werte	0.1 mg/m^3 Einatembare Fraktion. Hinsichtlich der Spitzenbegrenzung gilt folgende Regelung: Kurzzeitwertdauer max. 15 Min. als Mittelwert, Häufigkeit pro Schicht 4, Zeitabstand mind. 1 Std.
Spitzenbegrenzung	1 Konzentration darf Grenzwertkonzentration nicht überschreiten
Fruchtschädigend	Y Stoffe, bei denen ein Risiko der Fruchtschädigung bei Einhaltung der MAK und des biologischen Arbeitsplatztoleranzwertes (BAT) nicht befürchtet werden braucht.

Persönliche Schutzausrüstung:

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Atemschutz: erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Augenschutz: erforderlich

Handschutz: Bei Vollkontakt:
Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk
Schichtstärke: 0.11 mm
Durchbruchzeit: > 480 Min.
Bei Spritzkontakt:
Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk
Schichtstärke: 0.11 mm
Durchbruchzeit: > 480 Min.

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), 741 Dermatril® L (Spritzkontakt). Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt. Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen, müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Andere Schutzmaßnahmen: säurefeste Schutzkleidung.

Angaben zur Arbeitshygiene:

Kontaminierte Kleidung wechseln und in Wasser legen. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Form: flüssig
Farbe: farblos
Geruch: geruchlos
pH-Wert (20 °C) ~ 1

Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 480364
Artikelbezeichnung: Schwefelsäure $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 2.5 \text{ mol/l}$ (5 N)

Schmelztemperatur		nicht verfügbar
Siedetemperatur		nicht verfügbar
Zündtemperatur		nicht verfügbar
Flammpunkt		nicht verfügbar
Explosionsgrenzen	untere	nicht verfügbar
	obere	nicht verfügbar
Dichte	(20 °C)	1.15 g/cm ³
Löslichkeit in Wasser	(20 °C)	löslich (Wärmeentwicklung)

10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung.

Zu vermeidende Stoffe

Wasser, Alkalimetalle, Alkaliverbindungen, Ammoniak, Erdalkalimetalle, Laugen, Säuren, Erdalkaliverbindungen, Metalle, Metallegierungen, Phosphoroxide, Phosphor, Hydride, Halogen-Halogenverbindungen, Halogensauerstoff-Verbindungen, Permanganate, Nitrate, Carbide, brennbare Stoffe, organische Lösemittel, Acetylide, Nitrile, Nitride, organische Nitroverbindungen, Aniline, Peroxide, Pikrate, Lithiumsilicid.

Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Kapitel 5.

Weitere Angaben

wirkt korrodierend;
inkompatibel mit Metallen, tierischen/pflanzlichen Geweben. Bei Kontakt mit Metallen kann sich Wasserstoffgas bilden (Explosionsgefahr!).

11. Angaben zur Toxikologie

Akute Toxizität

LC₅₀ (inhalativ, Ratte): 510 mg/m³ / 2 h (bezogen auf Reinsubstanz).

LD₅₀ (oral, Ratte): 2140 mg/kg (25%ige Lösung).

Aufgrund anderer gefährlicher Stoffeigenschaften liegen keine weiteren toxikologischen Werte vor.

Weitere toxikologische Hinweise

Zu erwartende Eigenschaften aufgrund von Komponenten der Zubereitung:

Nach Einatmen von Aerosolen: Schädigung der betroffenen Schleimhäute.

Nach Hautkontakt: Schwere Verätzungen unter Bildung von Ätzschorfen.

Nach Augenkontakt: Verätzungen, Hornhautschäden.

Nach Verschlucken: Starke Schmerzen (Perforationsgefahr!), Übelkeit, Erbrechen und Durchfall.

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

Weitere Angaben

Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.

Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 480364
Artikelbezeichnung: Schwefelsäure $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 2.5 \text{ mol/l}$ (5 N)

12. Angaben zur Ökologie

Biologischer Abbau:

Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind für anorganische Stoffe nicht anwendbar.

Verhalten in Umweltkompartimenten:

Eine Anreicherung in Organismen ist nicht zu erwarten.

Ökotoxische Wirkungen:

Quantitative Daten zur ökologischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.

Weitere Angaben zur Ökologie:

Für Schwefelsäure allgemein gilt: Biologische Effekte: Schädigende Wirkung auf Wasserorganismen. Schädigende Wirkung durch pH-Verschiebung. Giftwirkung auf Fische und Algen. Auch in Verdünnung noch ätzend. Verursacht keine biologische Sauerstoffzehrung. Gefahr für Trinkwasser beim Eindringen grosser Mengen ins Erdreich und/oder in Gewässer. In Kläranlagen Neutralisation möglich.

Daphnientoxizität: *Daphnia magna* EC₅₀: 29 mg/l/24 h (bezogen auf Reinsubstanz).

Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen!

13. Hinweise zur Entsorgung

Produkt:

Chemikalien müssen unter Beachtung der jeweiligen nationalen Vorschriften entsorgt werden. Unter www.retrologistik.de finden Sie länder- und stoffspezifische Hinweise sowie Ansprechpartner.

Verpackung:

Verpackungen von Merck-Produkten müssen länderspezifisch unter Beachtung der jeweiligen Vorschriften entsorgt oder Rücknahmesystemen überlassen werden. Unter www.retrologistik.de finden Sie spezielle Hinweise für die jeweiligen nationalen Gegebenheiten sowie Ansprechpartner.

14. Angaben zum Transport

Straße und Eisenbahn ADR, RID

UN 2796 SCHWEFELSAEURE, 8, II

Binnenschiff ADN, ADNR nicht geprüft

See IMDG-Code

UN 2796 SULPHURIC ACID, 8, II

EmS: F-A S-B

Luft CAO, PAX

SULPHURIC ACID, 8, UN 2796, II

Die Transportvorschriften sind nach den internationalen Regulierungen und in der Form, wie sie in Deutschland angewandt werden, zitiert. Mögliche Abweichungen in anderen Ländern sind nicht berücksichtigt.

Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 480364
Artikelbezeichnung: Schwefelsäure $c(\text{H}_2\text{SO}_4) = 2.5 \text{ mol/l}$ (5 N)

15. Vorschriften

Kennzeichnung nach EG-Richtlinien

Symbole:	C	Ätzend
R-Sätze:	35	Verursacht schwere Verätzungen.
S-Sätze:	26-30-36/37/39-45	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Niemals Wasser hinzugießen. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen).

Reduzierte Kennzeichnung(1999/45/EG,Art.10,4)

Symbole:	C	Ätzend
R-Sätze:	35	Verursacht schwere Verätzungen.
S-Sätze:	26-36/37/39-45	Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen).

Deutsche Vorschriften

Wassergefährdungsklasse	1	(schwach wassergefährdend) VwVwS Anh. 4
Lagerklasse VCI	8 B	
Merkblatt BG-Chemie	M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe M051 Gefährliche chemische Stoffe M053 Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen	

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten!

16. Sonstige Angaben

Wortlaut aller R-Sätze aus Kapitel 2:

35 Verursacht schwere Verätzungen.

Änderungsgrund

Allgemeine Überarbeitung.

Auskunftgebender Bereich:

HSSE-C/CI * Tel: +49 (0)6151/722775 * Fax: +49 (0)6151/726433 * e-mail:prodsafe@merck.de

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 keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.