

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Version 6.7
Überarbeitet am 12.08.2021
Druckdatum 18.06.2022**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikatoren**

Produktname : Sulfuric acid

Produktnummer : 339741

Marke : Aldrich

INDEX-Nr. : 016-020-00-8

REACH Nr. : 01-2119458838-20-XXXX

CAS-Nr. : 7664-93-9

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

Identifizierte Verwendungen : Laborchemikalien, Herstellung von Stoffen

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Sigma-Aldrich Handels GmbH
Marchettigasse 7/2
1060 WIEN
AUSTRIA

Telefon : +43 (0)1 605 81-10

Fax : +43 (0)1 605 81-20

Email-Adresse : technischerservice@merckgroup.com

1.4 Notrufnummer

Notfall Tel.-Nr. : +43 1 364 92 37(CHEMTREC)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Korrosiv gegenüber Metallen (Kategorie 1), H290
Ätzwirkung auf die Haut (Unterkategorie 1A), H314
Schwere Augenschädigung (Kategorie 1), H318

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Piktogramm



Signalwort

Gefahr

Gefahrenbezeichnung(en)

H290

H314

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

Vorsichtsmaßnahmen

P234

P280

Nur in Originalverpackung aufbewahren.
Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/
Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.

P303 + P361 + P353

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.

P304 + P340 + P310

BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.

P305 + P351 + P338

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P363

Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

Ergänzende
Gefahrenhinweise

kein(e,er)

Reduzierte Kennzeichnung (<= 125 ml)

Piktogramm



Signalwort

Gefahr

Gefahrenbezeichnung(en)

H314

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Vorsichtsmaßnahmen

P280

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/
Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.

P303 + P361 + P353

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.

P304 + P340 + P310

BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.

P305 + P351 + P338

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P363

Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

Ergänzende
Gefahrenhinweise

kein(e,er)

2.3 Weitere Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Formel : $\text{H}_2\text{O}_4\text{S}$
Molekulargewicht : 98,08 g/mol
CAS-Nr. : 7664-93-9
EG-Nr. : 231-639-5
INDEX-Nr. : 016-020-00-8

Inhaltsstoff	Einstufung	Konzentration
Schwefelsäure		
CAS-Nr. 7664-93-9 EG-Nr. 231-639-5 INDEX-Nr. 016-020-00-8	Met. Corr. 1; Skin Corr. 1A; Eye Dam. 1; H290, H314, H318 Konzentrationsgrenzwerte: >= 15 %: Skin Corr. 1A, H314; 5 - < 15 %: Skin Irrit. 2, H315; 5 - < 15 %: Eye Irrit. 2, H319; >= 0,3 %: Met. Corr. 1, H290;	<= 100 %

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Ersthelfer muss sich selbst schützen. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Nach Einatmen

Nach Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen. Kontaktlinsen entfernen.

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), Erbrechen vermeiden (Perforationsgefahr). Sofort Arzt hinzuziehen. Keine Neutralisationsversuche.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind auf dem Kennzeichnungsetikett (siehe Abschnitt 2.2) und/oder in Kapitel 11 beschrieben

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Schwefeloxide

Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

5.4 Weitere Information

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen. Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Mit flüssigkeitsbindendem und neutralisierendem Material, z.B. Chemizorb® H⁺ (Merck Art. 101595) aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Informationen über Schutzmassnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Keine Metallbehälter.

Dicht verschlossen.

Lagerklasse

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

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoff	CAS-Nr.	Wert	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Schwefelsäure	7664-93-9	TWA	0,05 mg/m ³	Europa. RICHTLINIE 2009/161/EU DER KOMMISSION zur Festlegung einer dritten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinie 2000/39/EG
	Anmerkungen	Indikativ		
		MAK-TMW	0,05 mg/m ³	Grenzwertverordnung - Anhang I: Stoffliste
		MAK-TMW	0,1 mg/m ³	Grenzwertverordnung - Anhang I: Stoffliste
		MAK-KZW	0,2 mg/m ³	Grenzwertverordnung - Anhang I: Stoffliste

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, dass nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde. Dicht schließende Schutzbrille

Hautschutz

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).

Vollkontakt

Material: Viton®

Minimale Schichtdicke: 0,7 mm

Durchbruchzeit: 480 min

Material getestet: Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Grösse M)

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).

Spritzkontakt

Material: Butylkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,7 mm

Durchbruchzeit: 120 min

Material getestet: Butoject® (KCL 898)

Körperschutz

Säurefeste Schutzkleidung

Atemschutz

Empfohlener Filtertyp: Filtertyp P2

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	Form: klar, flüssig Farbe: farblos
b) Geruch	geruchlos
c) Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
d) pH-Wert	1,2 bei 5 g/l
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Schmelzpunkt: 10,31 °C
f) Siedebeginn und Siedebereich	290 °C - lit.
g) Flammpunkt	Keine Daten verfügbar
h) Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten verfügbar
j) Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar
k) Dampfdruck	1,33 hPa bei 145,8 °C
l) Dampfdichte	3,39 - (Luft = 1.0)
m) Dichte	1,84 g/cm ³ bei 25 °C - lit.
Relative Dichte	Keine Daten verfügbar
n) Wasserlöslichkeit	löslich
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Nicht anwendbar für anorganische Stoffe
p) Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar
q) Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar

- | | | |
|----|---------------------------|---|
| r) | Viskosität | Viskosität, kinematisch: Keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch: 23 mPa.s bei 20 °C |
| s) | Explosive Eigenschaften | Keine Daten verfügbar |
| t) | Oxidierende Eigenschaften | keine |

9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit

Oberflächenspannung 55,1 mN/m bei 20 °C

Relative Dampfdichte 3,39 - (Luft = 1.0)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Daten verfügbar

10.2 Chemische Stabilität

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

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Mit folgenden Stoffen besteht Explosionsgefahr und/oder Gefahr der Bildung giftiger Gase:

Wasser
 Alkalimetalle
 Alkaliverbindungen
 Ammoniak
 Aldehyde
 Acetonitril
 Erdalkalimetalle
 Laugen
 Säuren
 Erdalkaliverbindungen
 Metalle
 Metallegierungen
 Phosphoroxide
 Phosphor
 Hydride
 Halogen-Halogenverbindungen
 Halogensauerstoff-Verbindungen
 Permanganate
 Nitrate
 Carbide
 brennbare Stoffe
 organisches Lösemittel
 Acetylide
 Nitrile
 organische Nitroverbindungen
 Aniline
 Peroxide
 Pikrate
 Nitride
 Lithiumsilicid
 Eisen(III)-verbindungen
 Bromate
 Chlorate
 Amine

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien

tierischen/pflanzlichen Geweben Kontakt mit Metallen setzt Wasserstoffgas frei.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall: siehe Kapitel 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

LD50 Oral - Ratte - männlich und weiblich - 2.140 mg/kg

Anmerkungen: (ECHA)

Einatmung: Verätzt das Atemsystem.

Haut: Keine Daten verfügbar

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Haut - Kaninchen

Ergebnis: Stark ätzend und gewebezerstörend.

Anmerkungen: (IUCLID)

Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten verfügbar

Keimzell-Mutagenität

Art des Testes: Ames test

Testsystem: Salmonella typhimurium

Ergebnis: negativ

Anmerkungen: (HSDB)

Karzinogenität

Keine Daten verfügbar

Reproduktionstoxizität

Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar

11.2 Zusätzliche Informationen

RTECS: WS5600000

Extrem schädigende Wirkung auf das Gewebe der Schleimhäute und oberen Atemwege, sowie auf Augen und Haut., Krämpfe, Entzündung und Ödem des Kehlkopfs, Krämpfe, Entzündung und Ödeme der Bronchien, Pneumonitis, Lungenödem, Ardor, Husten,

Stenoseatmung, Laryngitis (Kehlkopfentzündung), Atemnot, Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Lungenödem. Wirkung kann verzögert auftreten.

Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden.

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 gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	statischer Test EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh) - > 100 mg/l - 48 h (OECD- Prüfrichtlinie 202)
---	--

Toxizität gegenüber Algen	statischer Test ErC50 - Desmodesmus subspicatus (Grünalge) - > 100 mg/l - 72 h (OECD- Prüfrichtlinie 201)
---------------------------	--

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Biologische Effekte:

Schädigende Wirkung durch pH - Verschiebung.

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.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln. Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen. Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADR/RID: 1830

IMDG: 1830

IATA: 1830

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID: SCHWEFELSÄURE

IMDG: SULPHURIC ACID

IATA: Sulphuric acid

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID: 8

IMDG: 8

IATA: 8

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID: II

IMDG: II

IATA: II

14.5 Umweltgefahren

ADR/RID: nein

IMDG Meeresschadstoff: nein

IATA: nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Sonstige Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.

Weitere Information

Die vorliegenden Informationen sind nach unserem besten Wissen zusammengestellt, sie erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollten vom Benutzer nur als Leitfaden verstanden werden. Sigma-Aldrich und seine Tochtergesellschaften schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die beim Umgang oder im Kontakt mit diesen Chemikalien auftreten können. Für allgemeine Geschäftsbedingungen und zusätzliche Informationen siehe www.sigma-aldrich.com und/oder die Rückseite unserer Rechnungen oder Lieferscheine.

Copyright (2020): Sigma-Aldrich Co. LLC. Es dürfen nur Papierkopien für den internen Gebrauch angefertigt werden.

Während der Umstellung unseres Markendesigns stimmt ggf. das Markendesign im Kopf- bzw. Fußteil dieses Dokuments optisch nicht mit dem gekauften Produkt überein. Alle in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu diesem Produkt bleiben jedoch unverändert und gelten für das gekaufte Produkt. Falls Sie weitere Informationen wünschen, kontaktieren Sie uns bitte unter: mlsbranding@sial.com.

Anhang: Expositionsszenario

Identifizierte Verwendungen:

Verwendung: Industrielle Verwendung

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 3, SU9, SU 10: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten, Herstellung von Feinchemikalien, Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
PC19: Zwischenprodukte PC21: Laborchemikalien
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) 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) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b: Herstellung von Stoffen, Formulierung von Zubereitungen, Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten), Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

Verwendung: Gewerbliche Verwendung

SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
PC21: Laborchemikalien
PROC15: Verwendung als Laborreagenz
ERC2, ERC6a, ERC6b: Formulierung von Zubereitungen, Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten), Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Industrielle Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 3
Endverwendungssektoren	: SU 3, SU9, SU 10
Chemikalienkategorie	: PC19, PC21
Verfahrenskategorien	: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC15
Umweltfreisetzungskategorien	: ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b:

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1

Eingesetzte Menge

Tägliche Menge pro Anlage : 1500 t

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche

Verwendung/Freisetzung

Anzahl der Emissionstage pro : 365

Jahr

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Ausrüstung zur Minderung von Luftemissionen ist zu verwenden.

Wasser : Lösungen mit niedrigem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage

Abflussrate der : 2.000 m³/d

Abwasserkläranlage

Schlammbehandlung : Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage : 300000 t

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche

Verwendung/Freisetzung

Anzahl der Emissionstage pro
Jahr : 365

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Ausrüstung zur Minderung von Luftemissionen ist zu verwenden.
Wasser : Lösungen mit niedrigem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d
Schlammbehandlung : Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage : 438 t

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche
Verwendung/Freisetzung
Anzahl der Emissionstage pro
Jahr : 365

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Ausrüstung zur Minderung von Luftemissionen ist zu verwenden.
Wasser : Lösungen mit niedrigem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d
Schlammbehandlung : Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage : 300000 t

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche
Verwendung/Freisetzung
Anzahl der Emissionstage pro
Jahr : 365

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Ausrüstung zur Minderung von Luftemissionen ist zu verwenden.

Wasser : Lösungen mit niedrigem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d
Schlammbehandlung : Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage : 100000 t

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Verwendung/Freisetzung
Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 365

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Ausrüstung zur Minderung von Luftemissionen ist zu verwenden.
Wasser : Lösungen mit niedrigem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d
Schlammbehandlung : Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Prozesstemperatur : < 130 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 8 Stunden / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innenbereich ohne lokaler Absaugung (LEV)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2,

PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC15

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Prozesstemperatur : < 130 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 8 Stunden / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR*
ERC1	EUSES		Alle Kompartimente			< 1
ERC2	EUSES		Alle Kompartimente			< 1
ERC4	EUSES		Alle Kompartimente			< 1
ERC6a	EUSES		Alle Kompartimente			< 1
ERC6b	EUSES		Alle Kompartimente			< 1

Arbeitnehmer

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC1	ECETOC TRA	kurzzeit, inhalativ, lokal			0,41
PROC1	ECETOC TRA	langzeit,			0,82

		inhalativ, lokal			
*Risikoverhältnis					
PROC2	ECETOC TRA	kurzzeit, inhalativ, lokal			0,41
PROC2	ECETOC TRA	langzeit, inhalativ, lokal			0,82
PROC3	ECETOC TRA	kurzzeit, inhalativ, lokal			0,41
PROC3	ECETOC TRA	langzeit, inhalativ, lokal			0,82
PROC4	ECETOC TRA	kurzzeit, inhalativ, lokal			0,41
PROC4	ECETOC TRA	langzeit, inhalativ, lokal			0,82
PROC5	ECETOC TRA	kurzzeit, inhalativ, lokal			0,41
PROC5	ECETOC TRA	langzeit, inhalativ, lokal			0,82
PROC8a	ECETOC TRA	kurzzeit, inhalativ, lokal			0,41
PROC8a	ECETOC TRA	langzeit, inhalativ, lokal			0,82
PROC8b	ECETOC TRA	kurzzeit, inhalativ, lokal			0,20
PROC8b	ECETOC TRA	langzeit, inhalativ, lokal			0,41
PROC9	ECETOC TRA	kurzzeit, inhalativ, lokal			0,41
PROC9	ECETOC TRA	langzeit, inhalativ, lokal			0,82
PROC10	ECETOC TRA	kurzzeit, inhalativ, lokal			0,41
PROC10	ECETOC TRA	langzeit, inhalativ, lokal			0,82
PROC15	ECETOC TRA	kurzzeit, inhalativ, lokal			0,41
PROC15	ECETOC TRA	langzeit, inhalativ, lokal			0,82

*Risikoverhältnis

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Zum Skalieren der Arbeiterexpositionsbewertung nach ECETOC TRA wird ScIDeEx® auf www.merckmillipore.com/scideex empfohlen.

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenarios: Gewerbliche Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 22
Endverwendungssektoren	: SU 22
Chemikalienkategorie	: PC21
Verfahrenskategorien	: PROC15
Umweltfreisetzungskategorien	: ERC2, ERC6a, ERC6b:

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage : 300000 t

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche

Verwendung/Freisetzung

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 365

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Ausrüstung zur Minderung von Luftemissionen ist zu verwenden.

Wasser : Lösungen mit niedrigem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage

Abflussrate der : 2.000 m³/d

Abwasserkläranlage

Schlammbehandlung : Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage : 300000 t

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche

Verwendung/Freisetzung

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 365

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Ausrüstung zur Minderung von Luftemissionen ist zu verwenden.
Wasser : Lösungen mit niedrigem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d
Schlammbehandlung : Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge pro Anlage : 100000 t

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Verwendung/Freisetzung
Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 365

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Ausrüstung zur Minderung von Luftemissionen ist zu verwenden.
Wasser : Lösungen mit niedrigem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d
Schlammbehandlung : Klärschlamm darf nicht auf Naturboden ausgebracht werden.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff
Prozesstemperatur : < 130 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : < 4 Stunden / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR*
ERC2	EUSES		Alle Kompartimente			< 1
ERC6a	EUSES		Alle Kompartimente			< 1
ERC6b	EUSES		Alle Kompartimente			< 1

Arbeitnehmer

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC15	ECETOC TRA	kurzzeit, inhalativ, lokal			0,82
PROC15	ECETOC TRA	langzeit, inhalativ, lokal			0,98

*Risikoverhältnis

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Zum Skalieren der Arbeiterexpositionsbewertung nach ECETOC TRA wird ScIDeEx® auf www.merckmillipore.com/scideex empfohlen.

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).