

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Version 6.1 Überarbeitet am 22.06.2018

Druckdatum 11.03.2020

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikatoren

Produktname : Essigsäure

Produktnummer : 33206

Marke : Sigma-Aldrich

INDEX-Nr. : 607-002-00-6

REACH Nr. : 01-2119475328-30-XXXX

CAS-Nr. : 64-19-7

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 Chemie GmbH
Riedstrasse 2
D-89555 STEINHEIM

Telefon : +49 89-6513-1444

Fax : +49 7329-97-2319

Email-Adresse : eurtechserv@sial.com

1.4 Notrufnummer

Notfall Tel.-Nr. 0800 181 7059 (CHEMTREC Deutschland)
+49 (0)696 43508409 (CHEMTREC weltweit)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Entzündbare Flüssigkeiten (Kategorie 3), H226

Ätzwirkung auf die Haut (Kategorie 1A), H314

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)

H226

H314

Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Vorsichtsmaßnahmen

P280

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz

P305 + P351 + P338 tragen.
 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

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.

Tränenreizend
 Tränenreizend

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Synonyme : Glacial acetic acid
 Formel : C₂H₄O₂
 Molekulargewicht : 60,05 g/mol
 CAS-Nr. : 64-19-7
 EG-Nr. : 200-580-7
 INDEX-Nr. : 607-002-00-6
 Registrierungsnummer : 01-2119475328-30-XXXX

Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Inhaltsstoff	Einstufung	Konzentration
Acetic acid		
CAS-Nr. 64-19-7 EG-Nr. 200-580-7 INDEX-Nr. 607-002-00-6 Registrierungsnummer 01-2119475328-30-XXXX	Flam. Liq. 3; Met. Corr. 1; Skin Corr. 1A; H226, H290, H314 Konzentrationsgrenzwerte: >= 90 %: Skin Corr. 1A, H314; 25 - < 90 %: Skin Corr. 1B, H314; 10 - < 25 %: Skin Irrit. 2, H315; 10 - < 25 %: Eye Irrit. 2, H319; >= 50 %: Met. Corr. 1, H290; >= 90 %: Flam. Liq. 3, H226;	<= 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

Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Nach Einatmen

Bei Einatmen, betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand, künstlich beatmen. Arzt konsultieren.

Nach Hautkontakt

Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen. Mit Seife und viel Wasser abwaschen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt

Mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen und Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Arzt konsultieren.

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

Keine Daten verfügbar

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

5.4 Weitere Information

Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Dämpfe/Nebel/Gas nicht einatmen. Für angemessene Lüftung sorgen. Alle Zündquellen entfernen. Personen in Sicherheit bringen. Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief liegenden Bereichen ansammeln.

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Das verschüttete Material mit einem funkensicheren Staubsauger aufnehmen oder feucht zusammenkehren und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13).

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Ein Einatmen der Dämpfe oder Nebel vermeiden.

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen.

Informationen über Schutzmaßnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

An einem kühlen Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Feuchtigkeitsempfindlich.

Lagerklasse (TRGS 510): 3: Entzündbare Flüssigkeiten

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.	WertArt der Exposition	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Acetic acid	64-19-7	TWA	10 ppm 25 mg/m ³	Richtlinie 91/322/EWG der Kommission vom zur Festsetzung von Richtgrenzwerten
	Anmerkungen	Indikativ Im Anhang der Richtlinie 91/322/EWG werden die Einträge für Calciumdihydroxid, Lithiumhydrid und Stickstoffmonoxid mit Wirkung vom 21. August 2018		
		TWA	10 ppm 25 mg/m ³	Richtlinie (EU) 2017/164 der Kommission zur Festlegung einer vierten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG und 2009/161/EU der Kommission
		Indikativ		
		STEL	20 ppm 50 mg/m ³	Richtlinie (EU) 2017/164 der Kommission zur Festlegung einer vierten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG und 2009/161/EU der Kommission
		Indikativ		
		AGW	10 ppm 25 mg/m ³	TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
		Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission) Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich.) Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden		

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Anwendungsbereich	Expositionsweg	Auswirkung auf die Gesundheit	Wert
Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - lokale Effekte	25 mg/m ³
Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	25 mg/m ³
Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - lokale Effekte	10mg/kg KG/Tag
Verbraucher	Einatmung	Akut - lokale Effekte	25 mg/m ³
Verbraucher	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	25 mg/m ³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Kompartiment	Wert
Boden	0,478 mg/kg

Meerwasser	0,3058 mg/l
Süßwasser	3,058 mg/l
Meeressediment	1,136 mg/kg
Süßwassersediment	11,36 mg/kg
Abwasserkläranlage	85 mg/l
sporadische Freisetzung ins Wasser	30,58 mg/l

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Dicht schliessende Schutzbrille. Gesichtsschutz (minimum 20 cm). Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, dass nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äussere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Entsorgung der kontaminierten Handschuhen nach Benutzung im Rahmen gesetzlicher Bestimmungen und der guten Laborpraxis. Waschen und Trocknen der Hände.

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.

Vollkontakt

Material: Butylkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,3 mm

Durchbruchzeit: 480 min

Material getestet: Butoject® (KCL 897 / Aldrich Z677647, Grösse M)

Spritzkontakt

Material: Naturlatex/Chloroprene

Minimale Schichtdicke: 0,6 mm

Durchbruchzeit: 30 min

Material getestet: Lapren® (KCL 706 / Aldrich Z677558, Grösse M)

Datenquelle: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefon +49 (0)6659 87300, e-Mail sales@kcl.de, Testmethode: EN374

Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN 374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden. Diese Empfehlung gilt als Ratschlag und muss von einem Arbeitshygieniker und einem Sicherheitsfachmann bewertet werden, welcher die spezifische Situation der vorgesehenen Verwendung von unseren Kunden kennt. Sie sollte nicht als Zustimmung für jeden spezifischen Verwendungszweck verstanden werden.

Körperschutz

Vollständiger Chemieschutzanzug, Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung., Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.

Atemschutz

Wenn laut der Gefährdungsbeurteilung ein luftreinigender Atemschutz erforderlich ist, ist ein Atemschutzgerät mit Vollmaske mit Kombinationsfilter (US) oder mit Filtertyp ABEK (EN 14387) Filterkartusche zu tragen. Ist das Atemschutzgerät die einzige Schutzmassnahme, ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Vollmaske zu tragen. Atemschutzgeräte und Komponenten müssen nach entsprechenden staatlichen Standards (beispielsweise NIOSH (US) oder CEN (EU)) zugelassen sein.

Überwachung der Umweltexposition

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. 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: flüssig Farbe: farblos
b) Geruch	beißend
c) Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar
d) pH-Wert	2,4 bei 60,05 g/l
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Schmelzpunkt/Schmelzbereich: 16,2 °C - lit.
f) Siedebeginn und Siedebereich	117 - 118 °C - lit.
g) Flammpunkt	40,0 °C - geschlossener Tiegel
h) Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten verfügbar
j) Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen	Obere Explosionsgrenze: 19,9 %(V) Untere Explosionsgrenze: 4 %(V)
k) Dampfdruck	73,3 hPa bei 50,0 °C 15,2 hPa bei 20,0 °C
l) Dampfdichte	Keine Daten verfügbar
m) Relative Dichte	1,049 g/cm ³ bei 25 °C
n) Wasserlöslichkeit	vollkommen mischbar
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: -0,17
p) Selbstentzündungstemperatur	485,0 °C
q) Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar
r) Viskosität	Keine Daten verfügbar
s) Explosive Eigenschaften	Keine Daten verfügbar
t) Oxidierende Eigenschaften	Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit

Oberflächenspannung 28,8 mN/m bei 10,0 °C

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Daten verfügbar

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Daten verfügbar

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Flammen und Funken.

10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel, Lösliche Carbonate und Phosphate, Hydroxide,, Metalle, Peroxide, Permanganate, z. B. Kaliumpermanganat, Amine, Alkohole, Salpetersäure

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen. - Kohlenstoffoxide
Weitere Zersetzungsprodukte - Keine Daten verfügbar
Im Brandfall: siehe Kapitel 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

LD50 Oral - Ratte - 3.310 mg/kg

LC50 Einatmung - Maus - 1 h - 5620 ppm

Anmerkungen: Sinnesorgane und spezielle Sinne (Nase, Augen, Ohren und Geschmacksinn): Augen: Reizungen der Bindehaut. Sinnesorgane und spezielle Sinne (Nase, Augen, Ohren und Geschmacksinn): Augen: Andere. Blut: Andere Veränderungen.

LC50 Einatmung - Ratte - 4 h - 11,4 mg/l

LD50 Haut - Kaninchen - 1.112 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Haut - Kaninchen

Ergebnis: Verursacht schwere Verätzungen.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Augen - Kaninchen

Ergebnis: Verätzt die Augen

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten verfügbar

Keimzell-Mutagenität

Keine Daten verfügbar

Karzinogenität

IARC: Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.

Reproduktionstoxizität

Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar

Zusätzliche Informationen

RTECS: AF1225000

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, Verschlucken oder Einatmen von konzentrierter Essigsäure beschädigt die Gewebe der Atemwege und des Verdauungstrakts. Folgende Symptome treten auf: Hämatemesis (Bluterbrechen), blutigen Durchfall, Ödem und/oder Perforation der Speiseröhre und des Pylorus (Pfortners), Hämaturie, Anurie, Urämie, Albuminurie, Hämolyse, Konvulsionen, Bronchitis, Lungenödem, Pneumonie, Kreislaufkollaps, Schock und Tod. Direkter Kontakt der Haut oder Augen mit

oder Exposition an hohe Dampfkonzentrationen kann folgende Resultate haben: Erythem, Blasen, Gewebeerstörung mit langsamer Heilung, Schwärzung der Haut, Hyperkeratosis, Fissuren, Hornhauterosion, Opakifikation, Iritis (Regenbogenhautentzündung), Konjunktivitis (Bindehautentzündung) und mögliche Blindheit., Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen	semistatischer Test LC50 - Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle) - > 1.000 mg/l - 96 h (OECD Prüfrichtlinie 203)
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh) - > 300,82 mg/l - 48 h (OECD- Prüfrichtlinie 202)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit	aerob - Expositionszeit 30 d Ergebnis: 99 % - Leicht biologisch abbaubar. Anmerkungen: Erwartungsgemäß biologisch abbaubar
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)	880 mg/g

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

Sonstige ökologische Hinweise	Keine Daten verfügbar
-------------------------------	-----------------------

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

In einer Verbrennungsanlage für Chemikalien mit Nachbrenner und Abluftwäscher verbrennen, aber sehr vorsichtig zünden, da das Material sehr leicht entflammbar ist. Restmengen und nicht wieder verwertbare Lösungen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen.

Verunreinigte Verpackungen

Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADR/RID: 2789

IMDG:

IATA: 2789

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID: EISESSIG

IMDG:

IATA: Acetic acid, glacial

14.3 Transportgefahrenklassen	ADR/RID: 8 (3)	IMDG:	IATA: 8 (3)
14.4 Verpackungsgruppe	ADR/RID: II	IMDG:	IATA: II
14.5 Umweltgefahren	ADR/RID: nein	IMDG Marine pollutant:	IATA: no
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.

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse:

WGK 1, schwach wassergefährdend - Kenn-Nummer 93 - VwVwS

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.

Weitere Information

Copyright (2016): Sigma-Aldrich Co. LLC. Es dürfen nur Papierkopien für den internen Gebrauch angefertigt werden.

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.

Anhang: Expositionsszenario

Identifizierte Verwendungen:

Verwendung: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 3, SU9: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten, Herstellung von Feinchemikalien
PC19: Zwischenprodukte
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 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
ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

Verwendung: Formulierung von Zubereitungen

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
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) PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
ERC2: Formulierung von Zubereitungen

Verwendung: Oberflächenbehandlung

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
PROC7: Industrielles Sprühen PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Verwendung: Als Laborreagenz verwendet

SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
SU 3, SU 22, SU24: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten, Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk), Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
PC21: Laborchemikalien
PROC15: Verwendung als Laborreagenz
ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenarios: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

Hauptanwendergruppen : SU 3
Endverwendungssektoren : SU 3, SU9
Chemikalienkategorie : PC19
Verfahrenskategorien : PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien : ERC6a:

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PC19

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Mittelflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden., Gute Arbeitspraxis erforderlich.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC1	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	0,01 mg/kg KG/Tag	0,001
PROC1	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	0,03 mg/m ³	0,001
PROC2	ECETOC TRA	Mit lokaler	Haut	0,27 mg/kg	0,027

		Abgasentlüftung		KG/Tag	
PROC2	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Einatmung	1,25 mg/m ³	0,05
PROC3	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Haut	0,14 mg/kg KG/Tag	0,014
PROC3	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Einatmung	2,5 mg/m ³	0,1
PROC4	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Haut	1,37 mg/kg KG/Tag	0,137
PROC4	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Einatmung	5 mg/m ³	0,2
PROC8a	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	2,74 mg/kg KG/Tag	0,274
PROC8a	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	12,51 mg/m ³	0,5
PROC8b	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Einatmung	3,13 mg/m ³	0,125
PROC8b	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Haut	2,74 mg/kg KG/Tag	0,274

*Risikoverhältnis

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

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: 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 Expositionsszenariums: Formulierung von Zubereitungen

Hauptanwendergruppen : **SU 3**
 Endverwendungssektoren : **SU 10**
 Verfahrenskategorien : **PROC3, PROC4, PROC5, PROC9**
 Umweltfreisetzungskategorien : **ERC2:**

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3, PROC4, PROC5, PROC9

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Mittelflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : > 4 h
 Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden., Gute Arbeitspraxis erforderlich.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC3	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Einatmung	2,5 mg/m ³	0,1
PROC3	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Haut	0,14 mg/kg KG/Tag	0,014
PROC4	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Einatmung	5 mg/m ³	0,2
PROC4	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Haut	1,37 mg/kg KG/Tag	0,137
PROC5	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Einatmung	12,51 mg/m ³	0,5
PROC5	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Haut	2,74 mg/kg KG/Tag	0,274
PROC9	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Einatmung	12,51 mg/m ³	0,5
PROC9	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Haut	1,37 mg/kg KG/Tag	0,137

*Risikoverhältnis

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

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: 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 Expositionsszenariums: Oberflächenbehandlung

Hauptanwendergruppen : **SU 3**
Endverwendungssektoren : **SU 3**
Chemikalienkategorie : **PC35**
Verfahrenskategorien : **PROC7, PROC10, PROC13**
Umweltfreisetzungskategorien : **ERC4:**

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 25%.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC7, PROC10, PROC13, PC35

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 25%.
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Mittelflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : 0,25 - 1 h
 Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden., Gute Arbeitspraxis erforderlich.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC7	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	1,71 mg/kg KG/Tag	0,171
PROC7	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	6,26 mg/m ³	0,25
PROC10	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	1,1 mg/kg KG/Tag	0,11
PROC10	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	2,5 mg/m ³	0,1
PROC13	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	0,55 mg/kg KG/Tag	0,055
PROC13	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmung	2,5 mg/m ³	0,1

*Risikoverhältnis

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

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: 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: Als Laborreagenz verwendet

Hauptanwendergruppen : SU 22
Endverwendungssektoren : SU 3, SU 22, SU24
Chemikalienkategorie : PC21
Verfahrenskategorien : PROC15
Umweltfreisetzungskategorien : ERC8a:

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15, PC21

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Mittelflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden., Gute Arbeitspraxis erforderlich.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC15	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Haut	0,07 mg/kg KG/Tag	0,007
PROC15	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Einatmung	5 mg/m ³	0,2

*Risikoverhältnis

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

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: 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).
