

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

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

- 1.1 Produktidentifikator

- **Handelsname:** Schwefelsäure 96% techn.

- **Artikelnummer:** 1000409700001

- **CAS-Nummer:** 7664-93-9

- **EINECS-Nummer:** 231-639-5

- **Indexnummer:** 016-020-00-8

- **REACH-Registrierungsnummer** 01-2119458838-20

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

Zu Einzelheiten der identifizierten Verwendungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 siehe Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.

- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

- **Hersteller/Lieferant:**

Stockmeier Chemie GmbH & Co. KG

Am Stadtholz 37

D - 33609 Bielefeld

Tel.: +49/521/3037-0

- **Auskunftgebender Bereich:**

Abteilung Umweltschutz, Tel.: 0521/3037-381

E-Mail: ehs-bielefeld@stockmeier.de

- 1.4 Notrufnummer:

Beratungsstelle bei Vergiftungen, Mainz

Tel. 0 61 31 / 19 240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Met. Corr. 1 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Skin Corr. 1A H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

- 2.2 Kennzeichnungselemente

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05

- **Signalwort** Gefahr

- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Schwefelsäure

- **Gefahrenhinweise**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

- **Sicherheitshinweise**

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 1)

- P303+P361+P353 **BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar):** Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
- P305+P351+P338 **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.**
- P406 **In korrosionsbeständigem Behälter/ Behälter mit korrosionsbeständiger Innenauskleidung aufbewahren.**
- P501 **Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.**

- **2.3 Sonstige Gefahren**
 - **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
 - **PBT:** Nicht anwendbar.
 - **vPvB:** Nicht anwendbar.
-

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- 3.1 Stoffe

- **Identifikationsnummer(n)**
- **Indexnummer:** 016-020-00-8

- 3.2 Gemische

- **Beschreibung:**

Wässrige Lösung aus nachfolgend angeführten Stoffen

Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 7664-93-9	Schwefelsäure	Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1A, H314	50-100%
EINECS: 231-639-5			
Reg.nr.: 01-2119458838-20			

- **zusätzl. Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.
-

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

- **nach Einatmen:**

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

Reichlich Wasser zu trinken geben.

Ärztlicher Behandlung zuführen.

- **nach Hautkontakt:**

Wunde steril abdecken.

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

- **nach Augenkontakt:**

Unverletztes Auge schützen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

- **nach Verschlucken:**

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 2)

- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Brennen und Schmerzen der Augen, Haut sowie der Schleimhäute. Nach Verschlucken starke Reizwirkung auf den Mundraum und Rachen sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre.

- Hinweise für den Arzt:

Bei oraler Aufnahme: zur Neutralisation kein Natriumhydrogencarbonat NaHCO_3 oder Calciumcarbonat CaCO_3 verwenden, weil entstehendes Kohlendioxid CO_2 zur Magenperforation führen kann. Magnesiumoxid MgO in Wasser suspendiert langsam trinken lassen.

Nach Einatmen von Dämpfen Dexamethason-Spray (Auxiloson) inhalieren.

- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 Löschmittel
- Geeignete Löschmittel:

Produkt ist nicht brennbar.

Feuerlöschmaßnahmen auf Umgebung abstimmen.

- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

Schwefeloxide (SO_x)

Reagiert mit unedlen Metallen unter Bildung von leicht entzündlichem Wasserstoffgas.

Der Stoff ist stark ätzend und reagiert heftig mit Wasser und Schaum. Starke Erhitzung beim Kontakt mit Wasser und Laugen.

- 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
- Besondere Schutzausrüstung:

Vollschutzanzug mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.

- Weitere Angaben

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in Gewässer/Grundwasser/Erdreich eindringen lassen.

Direkte Einwirkung von Wasser vermeiden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Kontakt mit der Haut, den Augen und der Kleidung vermeiden.

Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Eindringen in Kanalisation, Gruben, Keller und Gewässer verhindern.

Mit viel Wasser verdünnen.

Bei Freisetzung größerer Mengen zuständige Behörden informieren.

- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Mit inerten flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

Keinesfalls brennbare/oxidierbare Stoffe verwenden!

Neutralisationsmittel anwenden.

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 3)

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Beim Verdünnen stets Wasser vorlegen und Produkt hineinrühren.

Augen- und Hautkontakt verhindern.

- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Das Produkt ist nicht brennbar.

Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

- 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- **Lagerung:** In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

- Anforderung an Lagerräume und Behälter:

Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.

Geeignetes Material für Behälter und Rohrleitungen: Glas.

Geeignetes Material für Behälter und Rohrleitungen: Edelstahl.

Nicht geeignetes Behältermaterial: Metalle

Geeignetes Behältermaterial: Polyethylen

- Zusammenlagerungshinweise:

Getrennt von Lebensmitteln lagern.

Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern.

Die Bestimmungen der GefahrstoffVO mit den dazugehörigen technischen Regeln (TRGS 510) sind zu beachten.

- Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

Produkt ist hygroskopisch.

Lagerung in einem Auffangraum erforderlich.

Behälter dicht geschlossen halten.

- Lagerklasse:

8 B Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe (TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern)

- Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische

- 7.3 Spezifische Endanwendungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:

Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

- 8.1 Zu überwachende Parameter
- Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:
7664-93-9 Schwefelsäure

AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 0,1 E mg/m ³ 1(I);DFG, EU, Y
IOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 0,05 mg/m ³

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 4)

- DNEL-Werte	
7664-93-9 Schwefelsäure	
Inhalativ	DNEL (Arbeiter) 0,1 mg/m ³ (Akut, lokale Wirkungen) 0,05 mg/m ³ (Langzeit, lokale Wirkungen)
- PNEC-Werte	
7664-93-9 Schwefelsäure	
PNEC Wasser	0,0025 mg/l (Süßwasser) 0,25 mg/l (Meerwasser)
PNEC Sediment	0,002 mg/kg (Süßwasser) 0,002 mg/kg (Meerwasser)
PNEC STP	8,8 mg/l (Abwasserbehandlungsanlage)

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

- 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Persönliche Schutzausrüstung:

- Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Von Getränken, Nahrungs- und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Dämpfe, Sprühnebel und Aerosole nicht einatmen.

- Atemschutz:

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Bei Konzentrationen über 20% Säure Atemluftkontrolle möglich mit Prüfröhrchen DRÄGER Schwefelsäure 1/a.

- Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:

Kombinationsfilter E-P2

Kombinationsfilter B-P3

- Handschutz:

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

- Handschuhmaterial

Fluorkautschuk (Viton), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.

Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 120 Min.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

- Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Angaben des Schutzhandschuh-Herstellers zu Durchlässigkeit und Durchbruchzeiten sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer) beachten.

Bei ersten Zeichen von Abnutzungserscheinungen sollten die Schutzhandschuhe ersetzt werden.

Unsere Empfehlung bezieht sich auf einen einmaligen kurzfristigen Einsatz als Schutz vor Flüssigkeitsspritzern. Für andere Anwendungen wenden Sie sich bitte an einen Handschuhhersteller.

- Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:

Fluorkautschuk (Viton) mit 0,7 mm Schichtdicke, (empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend über 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374).

Achtung! die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs kann wegen der besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Temperatur) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:**
Naturkautschuk (Latex)
Nitrilkautschuk
Handschuhe aus PVC.
- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille
- **Körperschutz:**
Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diese Lösung undurchlässige Schutzkleidung tragen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Allgemeine Angaben

- Aussehen:

Form: flüssig

Farbe: farblos

- **Geruch:** geruchlos

- **Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.

- **pH-Wert bei 20 °C:** < 1

- **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** ~ -10 °C

- **Siedebeginn und Siedebereich:** 310 °C

- **Flammpunkt:** Nicht anwendbar; Produkt ist nicht brennbar oder explosionsgefährlich.

- **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):** Nicht anwendbar.

- **Zersetzungstemperatur:** 340 °C

- **Selbstentzündungstemperatur:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

- **Explosive Eigenschaften:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

- Explosionsgrenzen:

untere: Nicht bestimmt.

obere: Nicht bestimmt.

- **Oxidierende Eigenschaften:** Das Produkt ist nicht brandfördernd.

- **Dampfdruck bei 20 °C:** < 0,001 hPa

- **Dichte bei 20 °C:** 1,84 g/cm³

- **Relative Dichte:** Nicht bestimmt.

- **Dampfdichte:** Nicht bestimmt.

- **Verdampfungsgeschwindigkeit:** Nicht bestimmt.

- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser: vollständig mischbar

- **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:** Nicht bestimmt.

- Viskosität:

dynamisch bei 20 °C: 22 mPas

kinematisch: Nicht bestimmt.

- **9.2 Sonstige Angaben:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

D

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 6)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** siehe 10.3
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
Thermische Zersetzung: > 340 °C
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Exotherme Reaktion mit starken Basen.
Reagiert heftig mit Wasser.
Korrosiv gegenüber Metallen.
Beim Verdünnen Säure in Wasser geben, nie umgekehrt.
Bei Zugabe von Wasser tritt Erwärmung ein.
Reaktionen mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff.
Greift als Oxidationsmittel organische Stoffe wie Holz, Papier, Fette an.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** unedle Metalle
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Schwefeloxide (SO_x)
giftige Gase/Dämpfe
- **Weitere Angaben:** Die Lösung ist hygroskopisch

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

7664-93-9 Schwefelsäure	
Oral	LD50 2.140 mg/kg (Ratte) (OECD TG 401)

7 664-93-9 Schwefelsäure:

Inhalativ LC50/4h:

375 mg/m³ (Ratte) (OECD 403)

Runkle B.K. & Hahn F.F., 1976, Annual Report of the Inhalation Toxicology Research Institute (p435-439)

LC50/2h 510 mg/m³ (Ratte)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
Die toxikologischen Zahlenangaben beziehen sich auf die unverdünnte 100 %ige Substanz.
- **Erfahrungen am Menschen:**
Bei bestimmten Prozessen mit Entstehung von Nebeln starker anorganischer Säuren, die auch Schwefelsäure enthalten, besteht nach Ansicht des IARC ein Krebsrisiko für den Atemtrakt beim Menschen.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
Aufgrund von Literaturangaben zeigt das Produkt bei Tests an Tieren keine krebserzeugenden Effekte.
Ames-Test: Nicht mutagen
Aus Tierversuchen gibt es keine Hinweise auf Fruchtbarkeitsbeeinträchtigende Wirkungen.
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- 12.1 Toxizität

- Aquatische Toxizität:

7664-93-9 Schwefelsäure

LC 50 / 96 h	16-28 mg/l (Sonnenbarsch (<i>Lepomis macrochirus</i>))
EC 50 / 48 h	>100 mg/l (Großer Wasserfloh (<i>Daphnia magna</i>)) (OECD 202)
IC 50 / 72 h	>100 mg/l (<i>Desmodesmus subspicatus</i> (Grünalge)) (ECD 201)

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Als anorganisches Produkt biologisch nicht abbaubar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine Bioakkumulation
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:**
Schadwirkung auf Fische, Plankton und festsitzende Organismen durch pH-Verschiebung möglich.
- **Sonstige Hinweise:**
Bei sachgemäßer Einleitung geringer Konzentrationen in adaptierte biologische Kläranlagen sind Störungen der Abbauproduktivität von Belebtschlamm nicht zu erwarten.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
Das Produkt verursacht keine biologische Sauerstoffzehrung.
Nach Neutralisation ist nur noch die relativ geringe Schadwirkung der entstandenen Salze vorhanden. Wird nicht neutralisiert, so ist der pH-Wert zu beachten. Die toxische Wirkung für Fische und Bakterien beginnt unterhalb pH-Wert = 6 bzw. oberhalb pH-Wert = 9.
- **Allgemeine Hinweise:**
Darf nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.
Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Gebrauchtes Produkt dem Recycling oder soweit möglich einer anderen Verwendung zuführen. Ansonsten einer zugelassenen Entsorgung, z. B. Neutralisation übergeben.
- **Abfallschlüsselnummer:**
Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht nur Produkt- sondern im wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 8)

- Europäischer Abfallkatalog

06 01 01 Schwefelsäure und schwefelige Säure
 06 01 06 andere Säuren
 10 01 09 Schwefelsäure
 20 01 14 Säuren

- Ungereinigte Verpackungen: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Empfehlung:

L e i h v e r p a c k u n g: Nach optimaler Entleerung sofort dicht verschlossen und ohne Reinigung dem Lieferanten zurückgeben. Es ist Sorge zu tragen, daß keine Fremdstoffe in die Verpackung gelangen!
 Sonstige Behälter: vollständig entleeren und gereinigt einer Rekonditionierung oder Wiederaufbereitung zuführen.

- Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

* ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1 UN-Nummer - ADR, IMDG, IATA	UN1830
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung - ADR - IMDG, IATA	1830 SCHWEFELSÄURE SULPHURIC ACID
- 14.3 Transportgefahrenklassen - ADR - Klasse - Gefahrzettel	8 (C1) Ätzende Stoffe 8
- IMDG, IATA - Class - Label	8 Ätzende Stoffe 8
- 14.4 Verpackungsgruppe - ADR, IMDG, IATA	II
- 14.5 Umweltgefahren: - Marine pollutant:	Nicht anwendbar. Nein
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender - Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr(Kemler-Zahl): - EMS-Nummer: - Segregation groups - Stowage Category - Stowage Code - Segregation Code	Nicht anwendbar. 80 F-A, S-B Strong acids C SW15 For metal drums, stowage category B. SG36 Stow "separated from" SGG18-alkalis. SG49 Stow "separado de" SGG6-cianuros
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 9)

- Transport/weitere Angaben:	
- ADR	
- Begrenzte Menge (LQ)	1L
- Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
- Beförderungskategorie	2
- Tunnelbeschränkungscode	E
- IMDG	
- Limited quantities (LQ)	1L
- Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
- UN "Model Regulation":	UN 1830 SCHWEFELSÄURE, 8, II

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Schwefelsäure
- **Gefahrenhinweise**
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Sicherheitshinweise**
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
P305+P351+P338 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.
P406 In korrosionsbeständigem Behälter/ Behälter mit korrosionsbeständiger Innenauskleidung aufbewahren.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 10)

- **Nationale Vorschriften:**
 - **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Beschäftigungsbeschränkungen für Kinder und Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG und den entsprechenden nationalen Vorschriften beachten.
 - **Störfallverordnung:** Störfallverordnung, Anhang: nicht genannt.
 - **Wassergefährdungsklasse:**
WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.
Kenn-Nummer: 182
 - **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
Gemäß VO (EU) 98/2013 unterliegt vorliegendes Produkt als Ausgangsstoff für Explosivstoffe Beschränkungen bezüglich der Weitergabe an private Endverbraucher.
 - **BG-Merkblatt:** M 004 "Reizende Stoffe/ätzende Stoffe"
 - **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.
-

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Relevante Sätze**
Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 3 mit Kürzel angegebenen Gefahrenhinweise (H-Sätze). Diese Sätze beziehen sich nur auf die Inhaltsstoffe. Die Kennzeichnung des Produkts ist in Abschnitt 2 angeführt.
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Siehe Abschnitt 1.3: Auskunftgebender Bereich
- **Abkürzungen und Akronyme:**
RPE: Respiratory Protective Equipment
RCR: Risk Characterisation Ratio (RCR= PEC/PNEC)
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Met. Corr. 1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1
Skin Corr. 1A: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1A
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**
- **ANHANG**
Expositionsszenarien:
Verwendung als Zwischenprodukt bei der Fertigung anorganischer und organischer Chemikalien einschließlich Düngemitteln (Industrie)
Verwendung als Prozesshilfsmittel
Verwendung zur Extraktion und Verarbeitung von Mineralien und Erzen (Industrie)
Verwendung zur Oberflächenbehandlung (Industrie)
Verwendung in Elektrolyseverfahren (Industrie)
Verwendung in der Gasreinigung

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

Verwendung zur Herstellung von Blei-Säure-Batterien (Industrie)
Wartung von Blei-Säure-Batterien (professionelle Anwender)
Recycling von Blei-Säure-Batterien (Industrie)
Verwendung als Laborchemikalie
Verwendung zur industriellen Reinigung
Verwendung in Formulierungen
Verwendung von Blei-Säure-Batterien (Verbraucher)

(Fortsetzung von Seite 11)

D

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 12)

Anhang: Expositionsszenarium 1

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Verwendung als Prozesshilfsmittel
 - **Verwendungssektor**
 - SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
 - SU4 Herstellung von Lebens- und Futtermitteln
 - SU6b Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten
 - SU8 Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
 - SU9 Herstellung von Feinchemikalien
 - SU11 Herstellung von Gummiprodukten
 - SU23 Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung
 - **Produktkategorie**
 - PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
 - **Prozesskategorie**
 - PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
 - PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
 - PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
 - **Umweltfreisetzungskategorie**
 - ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
-
- **Verwendungsbedingungen**
 - **Dauer und Häufigkeit**
 - **Arbeitnehmer**
 - 8 h (ganze Schicht).
 - 5 Werktage/Woche.
 - **Umwelt** < 365 Tage/Jahr
 - **Physikalische Parameter**
 - Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften des Reinstoffs.
 - **Physikalischer Zustand**
 - Flüssigkeit
 - Dampfdruck: < 0,1 hPa (20°C)
 - **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Reinstoff.
 - **Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit** 100 000 Tonnen pro Jahr
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen**
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
 - Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
 - Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 13)

Prozess ist komplett eingeschlossen. (PROC01,PROC03,PROC08b, PROC09)

Im Freien nicht in der Nähe von Gebäuden (PROC01,PROC02,PROC08a,PROC08b)

Im Freien in der Nähe von Gebäuden. (PROC03,PROC04)

Drinne mit guter natürlicher Lüftung. (PROC09,PROC13)

- Risikomanagementmaßnahmen
- Arbeitnehmerschutz**- Organisatorische Schutzmaßnahmen**

Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.

Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.

- Technische Schutzmaßnahmen

Dampfrückführungssystem (PROC02,PROC04,PROC09)

Abgasrückführung und lokale Absaugung verwenden (PROC01,PROC03,PROC08b)

Vollständige Trennung. (PROC01,PROC02)

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Bei Konzentrationen über 20 % Säure Atemluftkontrolle möglich mit Prüfröhrchen DRÄGER Schwefelsäure 1/a.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

Fluorkautschuk (Viton), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.

Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 120 Min.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Dichtschließende Schutzbrille

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

- Umweltschutzmaßnahmen

- Luft Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.

- Wasser

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

Das gesamte kontaminierte Abwasser sollte vor Einleitung in ein Oberflächengewässer oder eine Abwasserbehandlungsanlage neutralisiert werden.

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m^3/Tag): 2000

Klärschlammbehandlung: Verbrennung oder auf einer Deponie

- Boden Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.

- Entsorgungsmaßnahmen Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose

Mensch

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach Advanced REACH Tool (Tier 2) vorgenommen.

Die berechneten einzelnen Belastungszahlen liegen unterhalb der DNELs (RCR < 1).

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Der errechnete Wert ist kleiner als die PNEC (RCRs < 1).

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.

D

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 14)

Anhang: Expositionsszenarium 2

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung zur Extraktion und Verarbeitung von Mineralien und Erzen (Industrie)

- Verwendungssektor

SU2a Bergbau (außer Offshore-Industrien)

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU14 Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen

- Produktkategorie

PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel

PC40 Extraktionsmittel

- Prozesskategorie

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

- Verwendungsbedingungen
- Dauer und Häufigkeit
- Arbeitnehmer

8 h (ganze Schicht).

5 Werktage/Woche.

- Umwelt < 365 Tage/Jahr
- Physikalische Parameter

Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften des Reinstoffs.

- Physikalischer Zustand

Flüssigkeit

Dampfdruck: < 0,1 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Reinstoff.
- Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit 438 Tonnen pro Jahr
- Sonstige Verwendungsbedingungen
- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltextposition

Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.

Im Prozess können hohe Temperaturen auftreten. (PROC03)

Prozess ist komplett eingeschlossen. (PROC03)

Im Freien nicht in der Nähe von Gebäuden (PROC02,PROC03,PROC04)

- Risikomanagementmaßnahmen
- Arbeitnehmerschutz
- Organisatorische Schutzmaßnahmen

Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.

Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 15)

- Technische Schutzmaßnahmen

Dampfrückführungssystem (PROC02, PROC04)

Abgasrückführung und lokale Absaugung verwenden (PROC02)

Vollständige Trennung. (PROC02)

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Bei Konzentrationen über 20 % Säure Atemluftkontrolle möglich mit Prüfröhrchen DRÄGER Schwefelsäure 1/a.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

Fluorkautschuk (Viton), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.

Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 120 Min.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Dichtschließende Schutzbrille

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

- Umweltschutzmaßnahmen

- **Luft** Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.

- Wasser

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

Das gesamte kontaminierte Abwasser sollte vor Einleitung in ein Oberflächengewässer oder eine Abwasserbehandlungsanlage neutralisiert werden.

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m^3/Tag): 2000

Klärschlammbehandlung: Verbrennung oder auf einer Deponie

- **Boden** Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.

- **Entsorgungsmaßnahmen** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose

Mensch

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach Advanced REACH Tool (Tier 2) vorgenommen.

Die berechneten einzelnen Belastungszahlen liegen unterhalb der DNELs ($RCR < 1$).

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Der errechnete Wert ist kleiner als die PNEC ($RCRs < 1$).

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der $RCR < 1$ ist.

D

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 16)

Anhang: Expositionsszenarium 3

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Verwendung zur Oberflächenbehandlung (Industrie)
 - **Verwendungssektor**
 - SU2a Bergbau (außer Offshore-Industrien)
 - SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
 - SU14 Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen
 - SU15 Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen
 - SU16 Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen
 - **Produktkategorie**
 - PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen
 - PC15 Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen
 - **Prozesskategorie**
 - PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
 - PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
 - PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
 - **Umweltfreisetzungskategorie**
 - ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
-
- **Verwendungsbedingungen**
 - **Dauer und Häufigkeit**
 - **Arbeitnehmer**
 - 8 h (ganze Schicht).
 - 5 Werktag/Woche.
 - **Umwelt** < 365 Tage/Jahr
 - **Physikalische Parameter**
 - Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften des Reinstoffs.
 - **Physikalischer Zustand**
 - Flüssigkeit
 - Dampfdruck: < 0,1 hPa (20°C)
 - **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Reinstoff.
 - **Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit** 10 000 Tonnen pro Jahr
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen**
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
 - Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
 - Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 17)

Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.

Im Prozess können hohe Temperaturen auftreten. (PROC01, PROC02, PROC03, PROC04)

Prozess ist komplett eingeschlossen. (PROC01, PROC03, PROC08, PROC09)

Im Freien nicht in der Nähe von Gebäuden (PROC01, PROC02, PROC08a, PROC09)

Im Freien in der Nähe von Gebäuden. (PROC03, PROC13)

- Risikomanagementmaßnahmen
- Arbeitnehmerschutz**- Organisatorische Schutzmaßnahmen**

Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.

Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.

- Technische Schutzmaßnahmen

Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.

Dampfrückführungssystem (PROC02, PROC04, PROC09)

Abgasrückführung und lokale Absaugung verwenden (PROC01, PROC03, PROC08b)

Vollständige Trennung. (PROC01, PROC02)

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

Fluorkautschuk (Viton), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.

Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 120 Min.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Dichtschließende Schutzbrille

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diese Lösung undurchlässige Schutzkleidung tragen.

Dichtschließende Schutzbrille

- Umweltschutzmaßnahmen

- **Luft** Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.

- Wasser

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

Das gesamte kontaminierte Abwasser sollte vor Einleitung in ein Oberflächengewässer oder eine Abwasserbehandlungsanlage neutralisiert werden.

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m^3/Tag): 2000

Klärschlammbehandlung: Verbrennung oder auf einer Deponie

- **Boden** Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.

- **Entsorgungsmaßnahmen** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose

Mensch

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach Advanced REACH Tool (Tier 2) vorgenommen.

Die berechneten einzelnen Belastungszahlen liegen unterhalb der DNELs ($RCR < 1$).

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Der errechnete Wert ist kleiner als die PNEC ($RCRs < 1$).

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der $RCR < 1$ ist.

D

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 18)

Anhang: Expositionsszenarium 4

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Verwendung in Elektrolyseverfahren (Industrie)
 - **Verwendungssektor**
 - SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
 - SU14 Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen
 - SU15 Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen
 - SU17 Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung
 - **Produktkategorie**
 - PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen
 - PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
 - **Prozesskategorie**
 - PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
 - PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
 - **Umweltfreisetzungskategorie**
 - ERC5 Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
 - ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
-
- **Verwendungsbedingungen**
 - **Dauer und Häufigkeit**
 - **Arbeitnehmer**
 - 8 h (ganze Schicht).
 - 5 Werktag/Woche.
 - **Umwelt** < 365 Tage/Jahr
 - **Physikalische Parameter**
 - Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften des Reinstoffs.
 - **Physikalischer Zustand**
 - Flüssigkeit
 - Dampfdruck: < 0,1 hPa (20°C)
 - **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Reinstoff.
 - **Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit** 2 306 000 Tonnen pro Jahr
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen**
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
 - Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
 - Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.
 - Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.
 - Im Prozess können hohe Temperaturen auftreten. (PROC01,PROC02)
 - Prozess ist komplett eingeschlossen. (PROC01, PROC8b, PROC09)
 - Im Freien nicht in der Nähe von Gebäuden (PROC01,PROC02,PROC8a,PROC08b)
 - Draußen mit guter natürlicher Lüftung. (PROC09,PROC13)

(Fortsetzung auf Seite 20)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 19)

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

Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.
Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.

- Technische Schutzmaßnahmen

Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.
Dampfrückführungssystem (PROC02, PROC09)
Abgasrückführung und lokale Absaugung verwenden (PROC01, PROC08b)
Vollständige Trennung. (PROC01, PROC02)

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
Bei Konzentrationen über 20 % Säure Atemluftkontrolle möglich mit Prüfröhrchen DRÄGER Schwefelsäure 1/a.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

Fluorkautschuk (Viton), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.

Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 120 Min.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

Dichtschließende Schutzbrille

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diese Lösung undurchlässige Schutzkleidung tragen.

- Umweltschutzmaßnahmen

- Luft Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.

- Wasser

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

Das gesamte kontaminierte Abwasser sollte vor Einleitung in ein Oberflächengewässer oder eine Abwasserbehandlungsanlage neutralisiert werden.

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m^3/Tag): 2000

Klärschlammbehandlung: Verbrennung oder auf einer Deponie

- Boden Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.

- Entsorgungsmaßnahmen Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose

Mensch

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach Advanced REACH Tool (Tier 2) vorgenommen.

Die berechneten einzelnen Belastungszahlen liegen unterhalb der DNELs ($RCR < 1$).

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Der errechnete Wert ist kleiner als die PNEC ($RCRs < 1$).

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der $RCR < 1$ ist.

D —

(Fortsetzung auf Seite 21)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 20)

Anhang: Expositionsszenarium 5

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in der Gasreinigung
Industrie

- Verwendungssektor

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU8 Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)

- Produktkategorie

PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

- Umweltfreisetzungskategorie ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

8 h (ganze Schicht).
5 Werkzeuge/Woche.

- Umwelt < 365 Tage/Jahr

- Physikalische Parameter

Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften des Reinstoffs.

- Physikalischer Zustand

Flüssigkeit
Dampfdruck: < 0,1 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Reinstoff.

- Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit 30 000 Tonnen pro Jahr

- Sonstige Verwendungsbedingungen

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.

Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.

Im Prozess können hohe Temperaturen auftreten. (PROC01,PROC08b)

Im Freien nicht in der Nähe von Gebäuden (PROC01,PROC02,PROC08a,PROC08b)

Im Freien in der Nähe von Gebäuden. (PROC01,PROC02,PROC08b)

- Risikomanagementmaßnahmen

- Arbeitnehmerschutz

- Organisatorische Schutzmaßnahmen

Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.
Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.

- Technische Schutzmaßnahmen

Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.

Dampfrückführungssystem (PROC02)

Abgasrückführung und lokale Absaugung verwenden (PROC01,PROC08b)

(Fortsetzung auf Seite 22)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 21)

Vollständige Trennung. (PROC01,PROC02)

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Bei Konzentrationen über 20 % Säure Atemluftkontrolle möglich mit Prüfröhrchen DRÄGER Schwefelsäure 1/a.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

Fluorkautschuk (Viton), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.

Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 120 Min.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Dichtschließende Schutzbrille

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

- Umweltschutzmaßnahmen

- **Luft** Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.

- Wasser

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

Das gesamte kontaminierte Abwasser sollte vor Einleitung in ein Oberflächengewässer oder eine Abwasserbehandlungsanlage neutralisiert werden.

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m^3/Tag): 2000

Klärschlammbehandlung: Verbrennung oder auf einer Deponie

- **Boden** Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.

- **Entsorgungsmaßnahmen** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose

Mensch

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach Advanced REACH Tool (Tier 2) vorgenommen.

Die berechneten einzelnen Belastungszahlen liegen unterhalb der DNELs (RCR < 1).

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Der errechnete Wert ist kleiner als die PNEC (RCRs < 1).

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.

D

(Fortsetzung auf Seite 23)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 22)

Anhang: Expositionsszenarium 6

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung zur Herstellung von Blei-Säure-Batterien (Industrie)

- Verwendungssektor

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

- Produktkategorie PC0 Sonstiges

- Prozesskategorie

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC3 Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch

ERC5 Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt

- Verwendungsbedingungen
- Dauer und Häufigkeit
- Arbeitnehmer

8 h (ganze Schicht).

5 Werkzeuge/Woche.

- Umwelt < 365 Tage/Jahr

- Physikalische Parameter

Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften des Reinstoffs.

- Physikalischer Zustand

Flüssigkeit

Dampfdruck: < 0,1 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Reinstoff.

- Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit 2 500 Tonnen pro Jahr

- Sonstige Verwendungsbedingungen
- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.

Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.

Prozess ist komplett eingeschlossen. (PROC02)

Drinnen mit guter natürlicher Lüftung. (-)

- Risikomanagementmaßnahmen
- Arbeitnehmerschutz
- Organisatorische Schutzmaßnahmen

Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.

Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.

- Technische Schutzmaßnahmen Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Bei Konzentrationen über 20 % Säure Atemluftkontrolle möglich mit Prüfröhrchen DRÄGER Schwefelsäure 1/a.

(Fortsetzung auf Seite 24)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 23)

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

Fluorkautschuk (Viton), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 120 Min.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Dichtschließende Schutzbrille

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diese Lösung undurchlässige Schutzkleidung tragen.

Dichtschließende Schutzbrille

- Umweltschutzmaßnahmen- **Luft** Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.**- Wasser**

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

Das gesamte kontaminierte Abwasser sollte vor Einleitung in ein Oberflächengewässer oder eine Abwasserbehandlungsanlage neutralisiert werden.

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m^3/Tag): 2000

Klärschlammbehandlung: Verbrennung oder auf einer Deponie

- **Boden** Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.- **Entsorgungsmaßnahmen** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.**- Expositionsprognose**

Mensch

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach Advanced REACH Tool (Tier 2) vorgenommen.

Die berechneten einzelnen Belastungszahlen liegen unterhalb der DNELs ($RCR < 1$).**- Umwelt**

Die Abschätzung der Umweltextposition wurde nach EUSES vorgenommen

Der errechnete Wert ist kleiner als die PNEC ($RCRs < 1$).**- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender**

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der $RCR < 1$ ist.

D

(Fortsetzung auf Seite 25)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 24)

Anhang: Expositionsszenarium 7

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Wartung von Blei-Säure-Batterien (professionelle Anwender)

- Verwendungssektor

SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

- Produktkategorie PC0 Sonstiges

- Prozesskategorie PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC8b Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)

- Verwendungsbedingungen
- Dauer und Häufigkeit
- Arbeitnehmer

8 h (ganze Schicht).

5 Werktage/Woche.

- Umwelt < 365 Tage/Jahr

- Physikalische Parameter

Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften des Reinstoffs.

- Konzentration des Stoffes im Gemisch oder im Erzeugnis: 25-50%

- Sonstige Verwendungsbedingungen
- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltextposition

Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.

Während Anwendung Fenster öffnen, um eine natürliche Belüftung sicherzustellen.

Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.

- Risikomanagementmaßnahmen
- Arbeitnehmerschutz
- Organisatorische Schutzmaßnahmen

Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.

Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.

- Technische Schutzmaßnahmen Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Bei Konzentrationen über 20 % Säure Atemluftkontrolle möglich mit Prüfröhrchen DRÄGER Schwefelsäure 1/a.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

Fluorkautschuk (Viton), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 120 Min.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Dichtschließende Schutzbrille

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 26)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 25)

Berührung mit den Augen vermeiden.

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

- Umweltschutzmaßnahmen

- **Luft** Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftpwäscher oder Filter, eingesetzt werden.

- **Wasser**

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

Das gesamte kontaminierte Abwasser sollte vor Einleitung in ein Oberflächengewässer oder eine Abwasserbehandlungsanlage neutralisiert werden.

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2000

Klärschlammbehandlung: Verbrennung oder auf einer Deponie

- **Boden** Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.

- **Entsorgungsmaßnahmen** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose

Mensch

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach Advanced REACH Tool (Tier 2) vorgenommen.

Die berechneten einzelnen Belastungszahlen liegen unterhalb der DNELs (RCR < 1).

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Der errechnete Wert ist kleiner als die PNEC (RCRs < 1).

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.

D

(Fortsetzung auf Seite 27)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 26)

Anhang: Expositionsszenarium 8

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Recycling von Blei-Säure-Batterien (Industrie)
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Produktkategorie** PC0 Sonstiges
- **Prozesskategorie**
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC5 Mischen in Chargenverfahren
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- **Umweltfreisetzungskategorie** ERC1 Herstellung des Stoffs

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
- **Arbeitnehmer**
8 h (ganze Schicht).
5 Werktage/Woche.
- **Umwelt** < 365 Tage/Jahr
- **Physikalische Parameter**
Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften des Reinstoffs.
- **Physikalischer Zustand**
Flüssigkeit
Dampfdruck: < 0,1 hPa (20°C)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Der Stoff ist Nebenbestandteil.
- **Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit** 2 500 Tonnen pro Jahr
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.
Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.
Geschlossene Räume nur bei ausreichender Belüftung betreten

- **Risikomanagementmaßnahmen**
- **Arbeitnehmerschutz**
- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**
Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.
Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.
- **Technische Schutzmaßnahmen** Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.
- **Persönliche Schutzmaßnahmen**
Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.
Fluorkautschuk (Viton), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.
Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 120 Min.
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

(Fortsetzung auf Seite 28)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 27)

Dichtschießende Schutzbrille

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

- Umweltschutzmaßnahmen

- **Luft** Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.

- **Wasser**

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

Das gesamte kontaminierte Abwasser sollte vor Einleitung in ein Oberflächengewässer oder eine Abwasserbehandlungsanlage neutralisiert werden.

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2000

Klärschlammbehandlung: Verbrennung oder auf einer Deponie

- **Boden** Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.

- **Entsorgungsmaßnahmen** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose

Mensch

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach Advanced REACH Tool (Tier 2) vorgenommen.

Die berechneten einzelnen Belastungszahlen liegen unterhalb der DNELs (RCR < 1).

- **Umwelt**

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Der errechnete Wert ist kleiner als die PNEC (RCRs < 1).

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.

D —

(Fortsetzung auf Seite 29)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 28)

Anhang: Expositionsszenarium 9

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung als Laborchemikalie
Gewerbe

- Verwendungssektor

SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

- Produktkategorie PC21 Laborchemikalien

- Prozesskategorie PROC15 Verwendung als Laborreagenz

- Umweltfreisetzungskategorie

ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

ERC8b Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

8 h (ganze Schicht).
5 Werktage/Woche.

- Umwelt < 330 Tage/Jahr

- Physikalische Parameter

Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften des Reinstoffs.

- Physikalischer Zustand

Flüssigkeit
Dampfdruck: < 0,1 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Der Stoff ist Hauptbestandteil.

- Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit 5 000 Tonnen pro Jahr

- Sonstige Verwendungsbedingungen

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.

Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.

Drinnen mit guter natürlicher Lüftung. (-)

- Risikomanagementmaßnahmen

- Arbeitnehmerschutz

- Organisatorische Schutzmaßnahmen

Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.

Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.

- Technische Schutzmaßnahmen Absaugung am Objekt erforderlich.

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Bei Konzentrationen über 20 % Säure Atemluftkontrolle möglich mit Prüfröhrchen DRÄGER Schwefelsäure 1/a.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

Fluorkautschuk (Viton), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.

Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 120 Min.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren

(Fortsetzung auf Seite 30)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 29)

Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Dichtschließende Schutzbrille

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

- **Maßnahmen zum Verbraucherschutz** Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.

- **Umweltschutzmaßnahmen**

- **Luft** Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.

- **Wasser**

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

Das gesamte kontaminierte Abwasser sollte vor Einleitung in ein Oberflächengewässer oder eine Abwasserbehandlungsanlage neutralisiert werden.

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2000

Klärschlammbehandlung: Verbrennung oder auf einer Deponie

- **Boden** Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.

- **Entsorgungsmaßnahmen** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- **Expositionsprognose**

Mensch

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach Advanced REACH Tool (Tier 2) vorgenommen.

Die berechneten einzelnen Belastungszahlen liegen unterhalb der DNELs (RCR < 1).

- **Umwelt**

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Der errechnete Wert ist kleiner als die PNEC (RCRs < 1).

- **Leitlinien für nachgeschaltete Anwender**

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.

D

(Fortsetzung auf Seite 31)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 30)

Anhang: Expositionsszenarium 10

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Verwendung zur industriellen Reinigung
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Produktkategorie** PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
- **Prozesskategorie**
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC5 Mischen in Chargenverfahren
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC10 Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
ERC8b Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)

- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
- **Arbeitnehmer**
8 h (ganze Schicht).
5 Werktage/Woche.
- **Umwelt** < 365 Tage/Jahr
- **Physikalische Parameter**
Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften des Reinstoffs.
- **Physikalischer Zustand**
Flüssigkeit
Dampfdruck: < 0,1 hPa (20°C)
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** 10%
- **Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit** 5 000 Tonnen pro Jahr
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.
Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.
Drinne mit guter natürlicher Lüftung. (-)

- **Risikomanagementmaßnahmen**
- **Arbeitnehmerschutz**
- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**
Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.
Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.

(Fortsetzung auf Seite 32)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 31)

- Technische Schutzmaßnahmen

Absaugung am Objekt erforderlich.

(PROC02, PROC05)

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Bei Konzentrationen über 20 % Säure Atemluftkontrolle möglich mit Prüfröhrchen DRÄGER Schwefelsäure 1/a.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

Fluorkautschuk (Viton), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.

Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 120 Min.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Dichtschließende Schutzbrille

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

- Maßnahmen zum Verbraucherschutz Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.

- Umweltschutzmaßnahmen
- Luft Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.

- Wasser

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

Das gesamte kontaminierte Abwasser sollte vor Einleitung in ein Oberflächengewässer oder eine Abwasserbehandlungsanlage neutralisiert werden.

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m^3/Tag): 2000

Klärschlammbehandlung: Verbrennung oder auf einer Deponie

- Boden Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.

- Entsorgungsmaßnahmen Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose

Mensch

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach Advanced REACH Tool (Tier 2) vorgenommen.

Die berechneten einzelnen Belastungszahlen liegen unterhalb der DNELs ($RCR < 1$).

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Der errechnete Wert ist kleiner als die PNEC ($RCRs < 1$).

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der $RCR < 1$ ist.

D

(Fortsetzung auf Seite 33)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 32)

Anhang: Expositionsszenarium 11

- Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

Verwendung in Formulierungen
Industrie

- Verwendungssektor

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

- Prozesskategorie

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC5 Mischen in Chargenverfahren
PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

- Umweltfreisetzungskategorie ERC2 Formulierung zu einem Gemisch

- Verwendungsbedingungen

- Dauer und Häufigkeit

- Arbeitnehmer

8 h (ganze Schicht).
5 Werkstage/Woche.

- Umwelt < 365 Tage/Jahr

- Physikalische Parameter

Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften des Reinstoffs.

- Physikalischer Zustand

Flüssigkeit
Dampfdruck: < 0,1 hPa (20°C)

- Konzentration des Stoffes im Gemisch Reinstoff.

- Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit 300 000 Tonnen pro Jahr

- Sonstige Verwendungsbedingungen

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.

- Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.

Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.

Im Prozess können hohe Temperaturen auftreten. (PROC01,PROC03)

Prozess ist komplett eingeschlossen. (PROC01,PROC03,PROC08b,PROC09)

Im Freien nicht in der Nähe von Gebäuden (PROC01,PROC08a,PROC08b)

Im Freien in der Nähe von Gebäuden. (PROC03)

Drinnen mit guter natürlicher Lüftung. (PROC05,PROC09)

- Risikomanagementmaßnahmen

- Arbeitnehmerschutz

- Organisatorische Schutzmaßnahmen

Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.

Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.

(Fortsetzung auf Seite 34)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 33)

- Technische Schutzmaßnahmen

Dampfrückführungssystem (PROC02, PROC09)

Abgasrückführung und lokale Absaugung verwenden (PROC01, PROC03, PROC08b)

Vollständige Trennung. (PROC01)

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

Fluorkautschuk (Viton), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.

Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 120 Min.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Dichtschließende Schutzbrille

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

- Maßnahmen zum Verbraucherschutz Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.

- Umweltschutzmaßnahmen

- **Luft** Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung z.B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.

- Wasser

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

Das gesamte kontaminierte Abwasser sollte vor Einleitung in ein Oberflächengewässer oder eine Abwasserbehandlungsanlage neutralisiert werden.

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m^3/Tag): 2000

Klärschlammbehandlung: Verbrennung oder auf einer Deponie

- **Boden** Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.

- **Entsorgungsmaßnahmen** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Expositionsprognose

Mensch

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach Advanced REACH Tool (Tier 2) vorgenommen.

Die berechneten einzelnen Belastungszahlen liegen unterhalb der DNELs ($RCR < 1$).

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Der errechnete Wert ist kleiner als die PNEC ($RCRs < 1$).

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der $RCR < 1$ ist.

D —
(Fortsetzung auf Seite 35)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 34)

Anhang: Expositionsszenarium 12

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Verwendung von Blei-Säure-Batterien (Verbraucher)
 - **Verwendungssektor**
 - SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
 - SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
 - **Prozesskategorie**
 - PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
 - PROC5 Mischen in Chargenverfahren
 - PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
 - PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
 - **Umweltfreisetzungskategorie** ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
-
- **Verwendungsbedingungen**
 - **Dauer und Häufigkeit**
 - **Arbeitnehmer**
 - 8 h (ganze Schicht).
 - 5 Werkstage/Woche.
 - **Umwelt** < 365 Tage/Jahr
 - **Physikalische Parameter**
 - Die Angaben der physikalisch-chemischen Eigenschaften im Expositionsszenario basieren auf den Eigenschaften des Reinstoffs.
 - **Physikalischer Zustand**
 - Flüssigkeit
 - Dampfdruck: < 0,1 hPa (20°C)
 - **Konzentration des Stoffes im Gemisch**
 - Reinstoff.
 - 25-40%
 - **Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit** 2 500 Tonnen pro Jahr
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen**
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
 - Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
 - Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.
 - Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden.
 - Draußen mit guter natürlicher Lüftung. (-)
 - Nicht in die Augen, an die Haut und an die Kleidung gelangen lassen.
 - Batterien sollten nur an einem gut belüfteten Ort geöffnet werden.
 - Batterien sollten nicht unnötigerweise geöffnet werden.
 - Batterien sollten auf festem Untergrund stehen, um ein Auslaufen zu verhindern.
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition während der Nutzungsdauer des Erzeugnisses**
 - Geeigneten Overall tragen, um den Kontakt mit der Haut zu vermeiden
 - Säurebeständige Handschuhe müssen getragen werden.
 - Zum Schutz gegen Spritzer Schutzbrille tragen.

(Fortsetzung auf Seite 36)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.08.2020

Version Nr. 208

überarbeitet am: 24.01.2020

Handelsname: Schwefelsäure 96% techn.

(Fortsetzung von Seite 35)

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

Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.

Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.

- Persönliche Schutzmaßnahmen

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Bei Konzentrationen über 20 % Säure Atemluftkontrolle möglich mit Prüfröhrchen DRÄGER Schwefelsäure 1/a.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)

Vor jeder erneuten Verwendung des Handschuhs ist die Dichtheit zu prüfen.

Fluorkautschuk (Viton), empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 480 Min.Butylkautschuk, empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm, Durchbruchzeit: ≥ 120 Min.

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Dichtschließende Schutzbrille

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diesen Stoff undurchlässige Schutzkleidung tragen.

- Maßnahmen zum Verbraucherschutz Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.**- Umweltschutzmaßnahmen****- Wasser**

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

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m^3 /Tag): 2000

Klärschlammbehandlung: Verbrennung oder auf einer Deponie

- Entsorgungsmaßnahmen Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.**- Expositionsprognose**

Mensch

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

Die Expositionsabschätzung wurde nach Advanced REACH Tool (Tier 2) vorgenommen.

Die berechneten einzelnen Belastungszahlen liegen unterhalb der DNELs (RCR < 1).

- Umwelt

Die Abschätzung der Umweltextposition wurde nach EUSES vorgenommen

Der errechnete Wert ist kleiner als die PNEC (RCRs < 1).

- Leitlinien für nachgeschaltete Anwender

Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen.

Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Berechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist.