

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Schwefelsäure 96%
reinst

entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.



· **Artikelnummer:** 03062

· **Registrierungsnummer** 01-2119458838-20

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

· **Verwendungssektor**

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

SU9 Herstellung von Feinchemikalien

SU10 Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

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

· **Verfahrenskategorie**

PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositions-wahrscheinlichkeit 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

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)

PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch

ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt

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)

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemisches Zwischenprodukt

Industrielle und professionelle Nutzung.

Laborchemikalien

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Hersteller/Lieferant:**

Bernd Kraft GmbH

Stempelstraße 6

D-47167 Duisburg

produktinfo@bkraft.de

Tel.: (+49)0203/5194-0

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 1)
 Fax : (+49)0203/5194-290

- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit
- **1.4 Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 790

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS05 Ätzwirkung

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.

- **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**



C; Ätzend

R35: Verursacht schwere Verätzungen.

- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**
Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig auf Grund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung.
- **Klassifizierungssystem:**
Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

- **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**
P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 2)

P303+P361+P353 **BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar):** Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/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.**

P405 **Unter Verschluss 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 Chemische Charakterisierung: Stoffe**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
7664-93-9 Schwefelsäure
- **Identifikationsnummer(n)**
- **Indexnummer:** 016-020-00-8
- **3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische**
- **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 7664-93-9	Schwefelsäure	50-100%
EINECS: 231-639-5	 C R35	
Indexnummer: 016-020-00-8	 Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1A, H314	
Reg.nr.: 01-2119458838-20-XXXX		

- **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:**
Sofort Arzt hinzuziehen.
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Selbstschutz des Ersthelfers.
Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **nach Einatmen:**
Für Frischluft sorgen
Bei Atemstillstand: sofort Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr.
Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
Sofort Arzt hinzuziehen.
Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen
- **nach Hautkontakt:**
Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 3)

Abtupfen mit Polyethylenglycol 400.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Sofort einen Arzt verständigen. Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.

· **nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (min.10 Min.) unter fließendem Wasser ausspülen und sofort Augenarzt konsultieren.

Sofort Arzt hinzuziehen.

· **nach Verschlucken:**

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

Erbrechen vermeiden.

Keine Neutralisationsversuche

Sofort Arzt aufsuchen.

Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken.

· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Reizung

Ätzwirkungen

Erblindungsgefahr

· **Gefahren**

Gefahr von Magenperforation.

Gefahr der Erblindung durch schwere Hornhautschäden.

· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Bei Verschlucken Magenspülung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1 Löschmittel**

· **Geeignete Löschmittel:** Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

· **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Keine Löschmittel-Einschränkungen bekannt.

· **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.

Nicht brennbar. Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich. Im Brandfall können entstehen: Schwefeldioxide.

Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckerhöhung auf, und der Behälter kann platzen.

· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Gefahrenbereich absperren.

Unbeteiligte Personen fernhalten.

Nicht im Wind stehen.

Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

· **Besondere Schutzausrüstung:**

Hautkontakt vermeiden

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 4)

· **Weitere Angaben**

*Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
 Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.
 Feuerwehrlente sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden.*

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:

Dämpfe/Aerosol nicht einatmen

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Substanzkontakt vermeiden.

Gefahrenzone räumen.

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Sachkundige hinzuziehen.

Vorgehen nach Notfallplan.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe. Abschnitt 8

Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren.

Verstüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden.

Für ausreichende Lüftung sorgen. Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8).

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Kanalisation abdichten.

Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten!

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

Nachreinigen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

Der Entsorgung zuführen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

Kleine freigesetzte Menge : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufnehmen falls wasserlöslich oder mit einem inerten, trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben.

Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

Grosse freigesetzte Menge : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 5)

einen dafür vorgesehenen Behälter geben (siehe Abschnitt 13). Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material. Hinweis: Siehe Abschnitt 1 für Ansprechpartner in Notfällen und Abschnitt 13 für Angaben zur Entsorgung.

- **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**
 Hinweise auf dem Etikett beachten.
 Aerosolbildung vermeiden.
 Behälter dicht geschlossen halten.
 Beim Verdünnen stets Wasser vorlegen und Produkt hineinrühren.
 Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Nicht einnehmen. Wenn das Material bei normalem Gebrauch eine Gefahr für die Atemwege darstellt, nur bei ausreichender Belüftung verwenden oder einen geeigneten Atemschutz tragen. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
 Eindringen in den Boden sicher verhindern.
 Abluft nur über geeignete Abscheider oder Wäscher ins Freie führen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
 Behälter dicht geschlossen halten.
 Entsprechend den örtlichen Vorschriften lagern. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (vergleiche Sektion 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.
- **Lagerklasse nach VCI:** 8BL
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**
 Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 6)

· **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

7664-93-9 Schwefelsäure

AGW	Langzeitwert: 0,1 E mg/m ³ I(I);DFG, EU, Y
-----	----------------------------------------------------------

· **DNEL-Werte**

7664-93-9 Schwefelsäure

Inhalativ	DNEL kurzfristig	0,1 mg/m ³ (Arbeiter) (örtlich) MSDS
	DNEL langfristig	0,05 mg/m ³ (Arbeiter) (örtlich) MSDS

· **PNEC-Werte**

7664-93-9 Schwefelsäure

PNEC	8,8 mg/l (Abwasserbehandlungsanlage) (Bewertungsfaktoren)	MSDS
	0,25 mg/l (Meerwasser) (Bewertungsfaktoren)	
PNEC	2 µg/kg (Meeressediment) (bwt/Verteilungsgleichgewicht)	MSDS
	2 µg/kg (Süßwassersediment) (dwt) Verteilungsgleichgewicht	
PNEC	2,5 µg/l (Frischwasser) (Bewertungsfaktoren)	MSDS

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

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Technische Maßnahmen und geeignete Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, ist möglicherweise eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es ist auf die Europäische Norm EN 689 für Methoden zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen und auf nationale Leitlinien für Methoden zur Ermittlung gefährlicher Stoffe zu verweisen.

Wenn bei der Arbeit Staub, Rauch, Gas, Dämpfe oder Nebel entstehen, verwenden Sie Prozesskammern, örtliche Abluftanlagen oder andere technische Einrichtungen, um die

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 7)

Exposition der Arbeiter unterhalb der empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen zu halten.

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.

· **Atemschutz:**

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

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

Verwenden Sie ein ordnungsgemäß angepasstes, luftreinigendes oder luftgespeistes und einer anerkannten Norm entsprechendes Atemgerät, wenn die Risikobeurteilung dies erfordert. Die Auswahl von Atemschutzmasken muß sich nach den bekannten oder anzunehmenden einwirkenden Konzentrationen, den Gefahren des Produkts und den Arbeitsschutzgrenzwerten der jeweiligen Atemschutzmaske richten.

Empfohlen: Kombinationsfilter, z. B. DIN 3181 ABEK oder unluftunabhängiges Atemschutzgerät

· **Handschutz:**

Geeignet sind beispielsweise Schutzhandschuhe der Firma KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: vertrieb@kcl.de mit folgender Spezifikation (Prüfung erfolgte nach EN374):

· **Handschuhmaterial .**

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials .**

· **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Fluorkautschuk (Viton)

Empfohlene Materialstärke: 0,7 mm

Wert für die Permeation: Level > 480 min

· **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Chloroprenkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,65 mm

Wert für die Permeation: Level > 60 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise:

KCL 890 Vitoject® (Vollkontakt)

KCL 720 Camapren® (Spritzkontakt)

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

· **Augenschutz:**

Dichtschießende Schutzbrille.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 8)

Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden.

Empfohlen: Dicht abschließende Brille und Gesichtsschutz

· **Körperschutz:**

Arbeitsschutzkleidung.

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden.

Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug

Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltposition**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

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:** 0,3

· **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	nicht bestimmt
Siedepunkt/Siedebereich:	310 °C

· **Flammpunkt:** keine Angaben

· **Entzündlichkeit (fest, gasförmig):** Nicht anwendbar.

· **Zündtemperatur:**

Zersetzungstemperatur: Nicht bestimmt.

· **Selbstentzündlichkeit:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 9)

· Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· Explosionsgrenzen:	
untere:	Nicht bestimmt.
obere:	Nicht bestimmt.
· Dampfdruck bei 20 °C:	0 hPa
· Dichte bei 20 °C:	1,84 g/cm ³
· 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:	Nicht bestimmt.
kinematisch:	Nicht bestimmt.
· Lösemittelgehalt:	
Organische Lösemittel:	0,0 %
Festkörpergehalt:	4,0 %
· 9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** wirkt korrodierend
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Reaktion mit Wasser. Reaktionen mit Leichtmetallen unter Bildung von Wasserstoff.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Heftige Reaktionen möglich mit:
Wasser, Alkalimetalle, Alkaliverbindungen, Ammoniak, Aldehyde, Acetonitril, Erdalkalimetalle, Laugen, Säuren, Erdalkaliverbindungen, Metalle, Metallegierungen, Phosphoroxide, Phosphor, Hydride, Halogen-Halogenverbindungen, Halogensauerstoff-Verbindungen, Permanganate, Nitrate, Carbide, brennbare Stoffe, organisches Lösemittel, Acetylde, Nitrile, organische Nitroverbindungen, Aniline, Peroxide, Pikrate, Nitride, Lithiumsilicid, Eisen(III)-verbindungen, Bromate, Chlorate, Amine, Perchlorate, Wasserstoffperoxid
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** starke Erhitzung
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**

(Fortsetzung auf Seite 11)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 10)

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

tierischen/pflanzlichen Geweben, Metalle

Kontakt mit Metallen setzt Wasserstoffgas frei.

· **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** bei Brand: siehe Kapitel 5

· **Weitere Angaben:**

hygroskopisch; wirkt korrodierend;

inkompatibel mit Metallen, tierischen/pflanzlichen Geweben

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	LD ₅₀	2140 mg/kg (Ratte) MSDS
Inhalativ	LC ₅₀	0,375 mg/l / 4 h (Ratte) MSDS

· **Primäre Reizwirkung:**

· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Gemisch verursacht schwere Verätzungen

· **Schwere Augenschädigung/-reizung**

Verursacht schwere Augenschäden.

Verursacht schwere Augenschäden. Erblindungsgefahr!

· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**

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

· **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Nach Einatmen von Aerosolen: Schädigung der betroffenen Schleimhäute. Nach Hautkontakt:

Schwere Verätzungen unter Bildung von Ättschorfen. Nach Augenkontakt: Verätzungen,

Hornhautschäden. Nach Verschlucken: Starke Schmerzen (Perforationsgefahr!), Übelkeit,

Erbrechen und Durchfall. Nach einer Latenzzeit von einigen Wochen unter Umständen

Verengung des Magenausgangs (Pylorusstenose).

· **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**

· **Keimzell-Mutagenität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Reproduktionstoxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 11)

- **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

IC50	>100 mg/l (Algen) (72h) MSDS
EC50	>100 mg/l (Daphnia) (48h) MSDS
LC50	16-28 mg/l (Fisch) (96h) MSDS

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
 Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen**
 Schädigende Wirkung durch pH Verschiebung.
 Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

*

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
 Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.
 Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.
 Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

(Fortsetzung auf Seite 13)

-DE-

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 12)

Wiederverwendbarkeit überprüfen. Produktabfälle und ungereinigte Leergebinde verpacken bzw. verschließen, kennzeichnen und unter Beachtung der nationalen behördlichen Vorschriften einer geeigneten Entsorgung bzw. Wiederverwendung zuführen. Bei größeren Mengen Rücksprache mit dem Lieferanten. Bei Weitergabe ungereinigter Leergebinde ist der Abnehmer auf die mögliche Gefährdung durch Produktreste hinzuweisen. Bei der Entsorgung innerhalb der EU ist der jeweils gültige Abfallschlüssel nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (EAV) zu verwenden. Unter anderem ist es Aufgabe des Abfallerzeugers, seinen Abfällen branchen- und prozessspezifische Abfallschlüssel nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (EAV) zuzuordnen.

Die Einstufung des Produktes erfüllt möglicherweise die Kriterien für gefährlichen Abfall.

· **Abfallverzeichnisverordnung**

16 05 06*	Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

· **Ungereinigte Verpackungen:**

· **Empfehlung:**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist. Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

· **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** 1830 SCHWEFELSÄURE
 · **IMDG, IATA** SULPHURIC ACID

· **14.3 Transportgefahrenklassen**

· **ADR**



· **Klasse**

8 (C1) Ätzende Stoffe

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 13)

· Gefahrzettel	8
· IMDG, IATA	
	
· Class	8 Ätzende Stoffe
· Label	8
· 14.4 Verpackungsgruppe	
· ADR, IMDG, IATA	II
· 14.5 Umweltgefahren:	
· Marine pollutant:	Nein
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Achtung: Ätzende Stoffe
· Kemler-Zahl:	80
· EMS-Nummer:	F-A,S-B
· Segregation groups	Acids
· Stowage Category	E
· Stowage Code	SW15 For metal drums, stowage category B.
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· 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 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "Model Regulation":	UN 1830 SCHWEFELSÄURE, 8, II

DE

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 14)

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**
P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/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.
P405 Unter Verschluss 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
- **Nationale Vorschriften:** 0,00 %
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Selbsteinstufung):** schwach wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche (JArbSchG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter (MuSchG, MuSchRiV) beachten.
(94/33/EG und 92/85/EWG)
- **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**
Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe über dem jeweiligen gesetzlichen Grenzwert (> 0,1 % (w/w) REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).
- **Schweizerischer VOCV-Gehalt** 0,00 %

(Fortsetzung auf Seite 16)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 15)

· **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**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

R35 Verursacht schwere Verätzungen.

· **Schulungshinweise**

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

· **Ansprechpartner:** Abteilung Produktinformation

· **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

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 Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

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)

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

MAL-Code: Måleteknisk Arbejdshygiejnisk Luftbehov (Regulation for the labeling concerning inhalation hazards, Denmark)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

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**

DE

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 16)

*

Anhang: Expositionsszenarium 1

- **1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Industrielle Verwendungen

- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Prozesskategorie**
PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
PROC4 Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC2 Formulierung von Zubereitungen
ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
- **Bemerkungen**
Produkt ist nicht für die private Verwendung bestimmt
Zusätzliche Ratschläge für die gute Praxis, ergänzend zu REACH CSA:
Tragen Sie Augen und Gesichtsschutz gemäß Beschreibung in Kapitel 8. Handschuhe tragen wie in Abschnitt 8 beschrieben.
- **2 Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen .**

- **2.1.1 Mitwirkunszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:**
Verwendung als Prozesshilfsmittel (Industrie):
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13
- **Produkteigenschaften** Dampfdruck: < 0.1 hPa (20 °C)
- **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** 100%
- **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):** flüssig
- **Frequenz und Dauer der Verwendung:**
Expositionsdauer pro Tag: 8 h
Expositionsdauer pro Jahr: 220 d
- **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**
Menschliche Faktoren, die vom Risikomanagement nicht beeinflusst werden:
Atemvolumen (m³/Tag): 10
Exponierte Hautoberfläche (cm²): 480
Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden
Prozess ist komplett eingeschlossen (PROC1, PROC3, PROC8b, PROC9)
Im Freien nicht in der Nähe von Gebäuden (PROC1, PROC2, PROC8b, PROC8b)
Im Freien in der Nähe von Gebäuden (PROC3, PROC4)

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 17)

Drinnen mit guter natürlicher Lüftung (PROC9, PROC13)

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**

Dampfrückführungssystem (PROC2, PROC4, PROC9)

Abgasrückführung und lokale Absaugung verwenden (PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b)

Vollständige Trennung (PROC1, PROC2)

· **Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nur entsprechend geschultes und befugtes Personal darf die Substanz handhaben.

Die Verfahren zur Substanzhandhabung müssen gut dokumentiert sein und streng überwacht werden.

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Schutzkleidung tragen wie in Abschnitt 8 beschrieben. Handschuhe tragen wie in Abschnitt 8 beschrieben.

· **2.1.2 Mitwirkzenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei:**

Verwendung in Formulierungen (Industrie):

PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9

· **Produkteigenschaften** Dampfdruck: < 0.1 hPa (20 °C)

· **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** 100%

· **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):** flüssig

· **Frequenz und Dauer der Verwendung:**

Expositionsdauer pro Tag: 8 h

Expositionsdauer pro Jahr: 220 d

· **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**

Atemvolumen (m³/Tag): 10

Exponierte Hautoberfläche (cm²): 480

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

Im Prozess können hohe Temperaturen auftreten.(PROC1, PROC3)

Prozess ist komplett eingeschlossen. (PROC1, PROC3, PROC8b, PROC9)

Im Freien nicht in der Nähe von Gebäuden(PROC1, PROC8a, PROC8b)

Im Freien in der Nähe von Gebäuden(PROC3)

Drinnen mit guter natürlicher Lüftung (PROC5, PROC9)

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen:**

Dampfrückführungssystem (PROC2, PROC9)

Abgasrückführung und lokale Absaugung verwenden (PROC1, PROC3, PROC8b)

Vollständige Trennung (PROC1)

· **Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nur entsprechend geschultes und befugtes Personal darf die Substanz handhaben.

Die Verfahren zur Substanzhandhabung müssen gut dokumentiert sein und streng überwacht werden.

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**

Schutzkleidung tragen wie in Abschnitt 8 beschrieben. Handschuhe tragen wie in Abschnitt 8 beschrieben.

· **Umwelt .**

· **2.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC06b**

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 18)

· **Produkteigenschaften**

Physikalischer Zustand: Flüssigkeit

Dampfdruck: < 0.1 hPa (20 °C)

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: 100%

· **Eingesetzte Menge** 100 000 t/a

· **Frequenz und Dauer der Verwendung** 365 d/a

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Wenn die Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers (m³/d) beträgt: 18 000

Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

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

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden.**

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.

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

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

Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein. Handschuhe tragen wie in Abschnitt 8 beschrieben.

Nur entsprechend geschultes und befugtes Personal darf die Substanz handhaben.

Die Verfahren zur Substanzhandhabung müssen gut dokumentiert sein und streng überwacht werden.

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2 000 Klärschlammbehandlung: Verbrennung oder auf einer Deponie

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Allgemeine Informationen zur Abfallentsorgung siehe Abschnitt 13

· **2.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC02**

· **Produkteigenschaften**

Physikalischer Zustand: Flüssigkeit

Dampfdruck: < 0.1 hPa (20 °C)

Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: 100%

· **Eingesetzte Menge** 300 000 t/a

· **Frequenz und Dauer der Verwendung** 330 d/a

· **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10

Wenn die Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers (m³/d) beträgt: 18 000

Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

· **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

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

· **Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden.**

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.

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

(Fortsetzung auf Seite 20)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 19)

Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung, z. B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.
Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein.
Nur entsprechend geschultes und befugtes Personal darf die Substanz handhaben.
Die Verfahren zur Substanzhandhabung müssen gut dokumentiert sein und streng überwacht werden.

· **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**

Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2 000

Klärschlammbehandlung: Verbrennung, auf einer Deponie oder Wiederverwertung

· **3 Expositionsprognose**

· **Arbeitnehmer**

(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13;

Expositionsabschätzung (Mensch):

ECETOC TRA (tier 1) und Advanced REACH Tool (Tier 2)

Expositionsabschätzung:

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

· **Umwelt**

(Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)

ERC2, ERC8b;

Expositionsabschätzung (Umwelt):

EUSES (v2.1, tier 2)

Expositionsabschätzung:

Die prognostizierten Expositionskonzentrationen für Luft, für die aquatische und für die terrestrische Umgebung liegen unter den abgeleiteten PNEC-Werten, was zu RCRs von < 1 führt.

· **4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet**

Umwelt: Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen. Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Rechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist

Gesundheit: Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen. Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Rechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist

DE

(Fortsetzung auf Seite 21)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 20)

*

Anhang: Expositionsszenarium 2

- **1 Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Gewerbliche Verwendungen

- **Verwendungssektor**
SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
- **Prozesskategorie** PROC15 Verwendung als Laborreagenz
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC8a Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC8b Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
- **Bemerkungen**
Produkt ist nicht für die private Verwendung bestimmt
Zusätzliche Ratschläge für die gute Praxis, ergänzend zu REACH CSA:
Tragen Sie Augen und Gesichtsschutz gemäß Beschreibung in Kapitel 8. Handschuhe tragen wie in Abschnitt 8 beschrieben.
- **2 Beitragende Szenarien: Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen .**

- **2.1.1 Mitwirkenszenario maßgebend für die Exposition der Arbeiter bei: PROC15**
- **Produkteigenschaften** Dampfdruck: < 0.1 hPa (20 °C)
- **Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel:** 25 - 40%
- **Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung):** flüssig
- **Frequenz und Dauer der Verwendung:**
Expositionsdauer pro Tag: 4 h
Expositionsdauer pro Jahr: 220 d
- **Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer:**
Menschliche Faktoren, die vom Risikomanagement nicht beeinflusst werden:
Atemvolumen (m³/Tag): 10
Exponierte Hautoberfläche (cm²): 480
Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden
Draußen mit guter natürlicher Lüftung
- **Technische Bedingungen und Maßnahmen:** Lokale Absaugung ist erforderlich
- **Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**
Nur entsprechend geschultes und befugtes Personal darf die Substanz handhaben.
Die Verfahren zur Substanzhandhabung müssen gut dokumentiert sein und streng überwacht werden.
- **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung:**
Schutzkleidung tragen wie in Abschnitt 8 beschrieben. Handschuhe tragen wie in Abschnitt 8 beschrieben.

- **Umwelt .**
- **2.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b**
- **Produkteigenschaften**
Physikalischer Zustand: Flüssigkeit
Dampfdruck: < 0.1 hPa (20 °C)
Konzentration des Stoffs im Gemisch oder Erzeugnis: 100%
- **Eingesetzte Menge** 5000 t/a
- **Frequenz und Dauer der Verwendung** 330 d/a

(Fortsetzung auf Seite 22)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 03.02.2017

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 03.02.2017

Handelsname: Schwefelsäure 96%
reinst
entspricht der analytischen Spezifikation Ph. Eur.

(Fortsetzung von Seite 21)

- **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**
Örtlicher Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Wenn die Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers (m³/d) beträgt: 18 000
Örtlicher Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100
- **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**
Aufgrund der Eigenschaften des Stoffes sollte der Prozess so geschlossen wie möglich durchgeführt werden
- **Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden.**
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage.
Das gesamte kontaminierte Abwasser sollte vor Einleitung in ein Oberflächengewässer oder eine Abwasserbehandlungsanlage neutralisiert werden.
Für die Abluft sollte eine Abluftreinigung, z. B. Luftwäscher oder Filter, eingesetzt werden.
Der Boden sollte undurchlässig und flüssigkeitsbeständig sein. Handschuhe tragen wie in Abschnitt 8 beschrieben.
Nur entsprechend geschultes und befugtes Personal darf die Substanz handhaben.
Die Verfahren zur Substanzhandhabung müssen gut dokumentiert sein und streng überwacht werden.
- **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen**
Größe der Abwasserbehandlungsanlage (m³/Tag): 2 000 Klärschlammbehandlung: Verbrennung oder auf einer Deponie
- **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Allgemeine Informationen zur Abfallentsorgung siehe Abschnitt 13

· 3 Expositionsprognose

· Arbeitnehmer

(Verwendungsdeskriptor, Expositionsdauer, Route, Effekt, RCR, Methode)

PROC15;

Expositionsabschätzung (Mensch) :

ECETOC TRA (tier 1) und Advanced REACH Tool (Tier 2)

Expositionsabschätzung :

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

· Umwelt

(Verwendungsdeskriptor, Kompartiment, RCR, Methode zur Expositionsbewertung)

ERC8a, ERC8b;

Expositionsabschätzung (Umwelt) :

EUSES (v2.1, tier 2)

Expositionsabschätzung :

Die prognostizierten Expositionskonzentrationen für Luft, für die aquatische und für die terrestrische Umgebung liegen unter den abgeleiteten PNEC-Werten, was zu RCRs von < 1 führt.

· 4 Richtlinien für nachgeschalteten Anwender, um zu beurteilen, ob er innerhalb der durch das Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet

Umwelt: Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen. Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Rechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist

Gesundheit: Unter den oben aufgelisteten Bedingungen wird das Verfahren als sicher angesehen. Andere Bedingungen sollten nur dann in Betracht gezogen werden, wenn Messungen oder geeignete Rechnungen belegen, dass der RCR < 1 ist