



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Schwefelsäure 50 % chem. rein

· **Artikelnummer:** 101293

· **CAS-Nummer:**
7664-93-9

· **EG-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**

· **Verwendungssektor**

SU1 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

SU2a Bergbau (außer Offshore-Industrien)

SU2b Offshore-Industrien

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

SU4 Herstellung von Lebens- und Futtermitteln

SU5 Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen

SU6a Herstellung von Holz und Holzprodukten

SU6b Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten

SU7 Herstellung von Druckerzeugnissen und Vervielfältigung von bespielten Medien

SU8 Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)

SU9 Herstellung von Feinchemikalien

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

SU11 Herstellung von Gummiprodukten

SU12 Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion

SU13 Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement

SU14 Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen

SU15 Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen

SU16 Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen

SU17 Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung

SU18 Herstellung von Möbeln

SU19 Bauwirtschaft

SU20 Gesundheitswesen

SU23 Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung

SU24 Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung

SU0 Sonstiges

· **Produktkategorie**

PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe

PC2 Adsorptionsmittel

PC3 Luftbehandlungsprodukte

PC4 Frostschutz- und Enteisungsmittel

PC7 Grundmetalle und Legierungen

PC8 Biozidprodukte

PC9a Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner

PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton

PC9c Fingerfarben

PC11 Sprengstoffe

PC12 Düngemittel

PC13 Kraftstoffe

(Fortsetzung auf Seite 2)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 1)

- PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen
- PC15 Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen
- PC16 Wärmeübertragungsflüssigkeiten
- PC17 Hydraulikflüssigkeiten
- PC18 Tinten und Toner
- PC19 Zwischenprodukte
- PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
- PC21 Laborchemikalien
- PC23 Produkte zur Behandlung von Leder
- PC24 Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel
- PC25 Metallbearbeitungsöle
- PC26 Produkte zur Behandlung von Papier und Pappe
- PC27 Pflanzenschutzmittel
- PC28 Parfüme, Duftstoffe
- PC29 Pharmazeutika
- PC30 Photochemikalien
- PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
- PC32 Polymerzubereitungen und -verbindungen
- PC33 Halbleiter
- PC34 Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel
- PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
- PC36 Wasserenthärter
- PC37 Wasserbehandlungskemikalien
- PC38 Schweiß- und Lötprodukte, Flussmittel
- PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte
- PC40 Extraktionsmittel
- PC0 Sonstiges

Verfahrenskategorie

- 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
- PROC5 Mischen in Chargenverfahren
- PROC7 Industrielles Sprühen
- 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
- PROC11 Nicht-industrielles Sprühen
- PROC12 Verwendung von Blähmitteln bei der Herstellung von Schaumstoff
- PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
- PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren
- PROC15 Verwendung als Laborreagenz
- PROC16 Verwendung von Kraftstoffen
- PROC17 Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei der Metallbearbeitung
- PROC18 Allgemeines Schmieren unter Hochleistungsbedingungen
- PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt

(Fortsetzung auf Seite 3)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 2)

- PROC20 Verwendung von Funktionsflüssigkeiten in kleinen Geräten
PROC21 Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind
PROC22 Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei stark erhöhter Temperatur
PROC23 Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur
PROC24 (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in/an Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind
PROC25 Sonstige Warmbearbeitung mit Metallen
PROC26 Handhabung von anorganischen Feststoffen bei Umgebungstemperatur
PROC27a Produktion von Metallpulvern (Warmverfahren)
PROC27b Produktion von Metallpulvern (Nassverfahren)
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC1 Herstellung des Stoffs
ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
ERC3 Formulierung in eine feste Matrix
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC5 Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
ERC6a Verwendung als Zwischenprodukt
ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC6c Verwendung als Monomer für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel)
ERC6d Verwendung als reaktive Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen an einem Industriestandort (Einschluss oder kein Einschluss in oder auf einem Artikel)
ERC7 Verwendung als Funktionsflüssigkeit an einem Industriestandort
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)
ERC8c Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Innenverwendung)
ERC8d Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)
ERC8e Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)
ERC8f Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)
ERC9a Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Innenverwendung)
ERC9b Breite Verwendung einer Funktionsflüssigkeit (Außenverwendung)
ERC10a Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Außenbereich)
ERC10b Breite Verwendung von Erzeugnissen mit hoher oder beabsichtigter Freisetzung (Außenbereich)
ERC11a Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Innenbereich)
ERC11b Breite Verwendung von Erzeugnissen mit hoher oder beabsichtigter Freisetzung (Innenbereich)
ERC12a Verarbeitung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit geringer Freisetzung
ERC12b Verarbeitung von Erzeugnissen an Industriestandorten mit hoher Freisetzung
- **Erzeugnikategorie AC3 Elektrische Batterien und Akkumulatoren**

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Für die detaillierte identifizierte Verwendungen des Produkts siehe Anhang des Sicherheitsdatenblattes.

Düngemittel

Chemikalie für Synthesen

Rohstoff

Ausgangsprodukt für die chemische und petrochemische Industrie

anorganische Säure

Zwischenprodukt für chemische Synthesen

(Fortsetzung auf Seite 4)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 3)

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

· **Lieferant:**

Häffner GmbH & Co. KG
Friedrichstr. 3
71679 ASPERG

Tel.: 07141/67-0

Fax : 07141/67-33237

internet: www.hugohaeffner.com

SDB@hugohaeffner.com

Sachkundige Person gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Sicherheitstechnik

· **1.4 Notrufnummer:**

Häffner GmbH & Co. KG

Tel.: +49 (0)7141/67-0 (Abt. Labor)

(Während der Geschäftszeiten: Mo.-Do. 07.00 - 16.00 Uhr, Fr. 07.00 - 12.00 Uhr)

Außerhalb der Geschäftszeiten:

Informationszentrale für Vergiftungen, Mainz

Tel.: +49 (0)6131/19240

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.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

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

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS05

· **Signalwort Gefahr**

· **Gefahrenhinweise**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

· **Sicherheitshinweise**

P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P264 Nach Gebrauch mit viel Wasser und Seife gründlich waschen.

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.

(Fortsetzung auf Seite 5)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 4)

- P321 *Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).*
- P304+P340 *BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.*
- P363 *Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.*
- P301+P330+P331 *BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.*
- P405 *Unter Verschluss aufbewahren.*
- P501 *Inhalt/Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.*

2.3 Sonstige Gefahren

Sofern zutreffend werden in diesem Abschnitt Angaben über sonstige Gefahren gemacht, die keine Einstufung bewirken, aber zu den insgesamt von dem Stoff oder Gemisch ausgehenden Gefahren beitragen können. Mögliche Gefährdung beim Einatmen von Aerosolen.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: *Nicht anwendbar für anorganische Stoffe.*

vPvB:

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Nicht anwendbar für anorganische Stoffe.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe

CAS-Nr. / Bezeichnung

7664-93-9 Schwefelsäure 50 %

Beschreibung: Gemische

Identifikationsnummer(n):

EG-Nummer: 231-639-5

Indexnummer: 016-020-00-8

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Erste Hilfe Reinigungsmittel Diphoterine®, Previn®

nach Einatmen:

Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.



Frischluf- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

nach Hautkontakt:

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

Sofort ärztlichen Rat einholen.

nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.

KEIN Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Asthmatische Beschwerden

(Fortsetzung auf Seite 6)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 5)

Hautverätzung, Reizungen der Augen und der Atemwege

· **Gefahren:**

Gefahr von Lungenödem.

Bei Verschlucken bzw. Erbrechen Gefahr des Eindringens in die Lunge (Schädigung der Lungenbläschen).

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

Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen), kein spezifisches Antidot bekannt.

Nach Verschlucken Einweisung in Spezialklinik.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1 Löschmittel**

· **Geeignete Löschmittel:**

Schaum

Kohlendioxid

Das Produkt selbst brennt nicht.

· **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Bei Verwendung von Wasser wird sehr viel Wärme frei.

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

Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

Schwefeldioxid (SO₂)

Schwefeltrioxid (SO₃)

· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

· **Besondere Schutzausrüstung:**



Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Chemieschutzanzug

· **Weitere Angaben:**

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

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

Durch Hitze gefährdeten Behälter mit Wasser kühlen. Direkte Einwirkung von Wasser vermeiden.

Produkt selbst brennt nicht. Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.



Atemschutzgerät anlegen.

Persönliche Schutzkleidung tragen.

Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Berührung mit der Haut vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 7)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 6)

- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Mit viel Wasser verdünnen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Grössere Mengen abpumpen.
Neutralisationsmittel anwenden.
Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder oder Universalbinder) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
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 langsam hineinrühren.
Säure-bzw. Laugebeständige Arbeitsschutzkleidung verwenden
Behälter dicht geschlossen halten.
Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz.
Verschütten oder Versprühen in geschlossenen Räumen vermeiden.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Aerosolbildung vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Der Stoff/das Produkt ist nicht brennbar.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
 - **Lagerung:**
 - **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
Säurebeständigen Fußboden vorsehen.
Nur Behälter verwenden, die speziell für den Stoff/das Produkt zugelassen sind.
Geeignete Materialien für Behälter: Glas, Edelstahl 1.4541, Edelstahl 1.4571, Kohlenstoffstahl (Eisen).
Ungeeignete Materialien für Behälter: Papier, Pappe, verbleit, gummiert; Aluminium, Leichtmetalle, Zink.
 - **Zusammenlagerungshinweise:**
Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern.
Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.
Getrennt von Metallen aufbewahren.
 - **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Trocken lagern.
Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
Behälter dicht geschlossen halten.
Produkt ist hygroskopisch.
- **Lagerklasse:** 8 B - Nicht brennbare ätzende Stoffe (TRGS 510)
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**
Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 8)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 7)

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**
Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7 "Handhabung und Lagerung".

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

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

Spitzenbegrenzung/Überschreitungsfaktor: =1=

Y: Wenn der Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW) und des biologischen Grenzwertes (BGW) eingehalten werden, ist kein Risiko einer Fruchtschädigung zu befürchtet (s. TRGS 900, Nummer 2.7).

7664-93-9 Schwefelsäure

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

IOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 0,05 mg/m ³
---------------------------	--------------------------------------

Weitere anwendungsabhängige Grenzwerte sind zu beachten.

· **DNEL-Werte**

Inhalativ	Kurzzeit-Exposition - lokale Effekte	0,1 mg/m ³ (Arbeiter)
	Langzeit-Exposition - lokale Effekte	0,05 mg/m ³ (Arbeiter)

· **PNEC-Werte**

Kläranlage	8,8 mg/l
Meerwasser	0,00025 mg/l
Sediment (Meerwasser)	0,002 mg/kg
Sediment (Süßwasser)	0,002 mg/kg
Süßwasser	0,0025 mg/l

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

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor dem Essen, Trinken, Rauchen, vor Benutzung der Toilette und bei Arbeitsende Hände und/oder Gesicht waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Gas/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

· **Atemschutz:**

Bei unzureichender Belüftung geeigneten Atemschutz tragen.

Atemschutz nur bei Aerosol- oder Nebelbildung.

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät (CEN: EN 136: 1998/AC:2003); bei intensiver bzw. längerer Exposition umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden (CEN: EN 137:2006).

Gasfilter Typ E (EN 141) Farbe gelb (saure anorganische Gase und Dämpfe z.B. SO₂, HCl).

Kombinationsfilter E2-P2

Kombinationsfilter A1B1E1K1-P2

(Fortsetzung auf Seite 9)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 8)

· **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:**

Partikelfilter mit mittlerem Rückhaltevermögen für feste und flüssige Partikel (z.B. EN 143 (CEN: EN ISO 14387:2004 + A1:2008; EN 143: 2000-EN 143: 2000/AC:2005-EN 143:2000/A1:2006) oder 149, Typ P2 oder FFP2)(Kennfarbe: weiß).

Partikelfilter mit hohem Rückhaltevermögen für feste und flüssige Partikel von giftigen und sehr giftigen Stoffen (z.B. EN 143 oder 149, Typ P3 oder FFP3)(Kennfarbe: weiß).

· **Handschutz:**



Handschuhe - säurebeständig (CEN EN 374:2003).

Wegen großer Typenvielfalt sind die Gebrauchsanweisungen der Handschuhhersteller zu beachten.

Zusätzlicher Hinweis: Die Angaben basieren auf eigenen Prüfungen, Literaturangaben und Informationen von Handschuhherstellern oder sind durch Analogieschluß von ähnlichen Stoffen abgeleitet.

Es ist zu beachten, dass die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs in der Praxis wegen der vielen Einflussfaktoren (z.B. Temperatur, sonstige Beanspruchung, u.s.w.) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein kann.

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

· **Handschuhmaterial**

Fluorkautschuk (Viton) (FKM)

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,7$ mm

Handschuhe aus PVC ("PVC" oder "Vinyl").

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

≥ 480 min (DIN EN 374)

Wert für die Permeation: Level ≥ 6 (EN 420)

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

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

Fluorkautschuk (Viton) (FKM)

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

Nitrilkautschuk/Nitrillatex (NBR)

Schichtstärke: 0,40 mm; Durchbruchzeit: > 30 Min.

Butylkautschuk, Handschuhdicke $\geq 0,3$ mm, Durchdringungszeit ≥ 120 Min

· **Augenschutz:**



Dichtschließende Schutzbrille nach DIN/EN 166.

Korbbrille (CEN: EN 166:2001).



Gesichtsschutz.

· **Körperschutz:**

Säurebeständige Schutzkleidung (nach DIN-EN 465).

(Fortsetzung auf Seite 10)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 9)



Stiefel.



Schürze.

· Stiefel aus Gummi oder Plastik

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

· **pH-Wert:** stark sauer

· **Zustandsänderung**

· **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** -35 °C
· **Siedebeginn und Siedebereich:** 125 °C

· **Flammpunkt:** nicht anwendbar

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

· **Zündtemperatur:**

· **Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.

· **Selbstentzündungstemperatur:**

Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

· **Explosive Eigenschaften:**

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· **Explosionsgrenzen:**

· **untere:** Nicht bestimmt.
· **obere:** Nicht bestimmt.

· **Dampfdruck:** Nicht bestimmt.

· **Dichte bei 20 °C:** 1,395 g/cm³

· **Dampfdichte:** Nicht bestimmt.

· **Verdampfungsgeschwindigkeit:** Nicht bestimmt.

· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**

· **Wasser:** vollständig mischbar

· **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:** nicht anwendbar

· **Viskosität:**

· **dynamisch:** Nicht bestimmt.
· **kinematisch:** Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 11)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 10)

· 9.2 Sonstige Angaben

Das Produkt ist hygroskopisch.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· 10.1 Reaktivität

Keine gefährlichen Reaktionen, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.
Metallkorrosion: Wirkt korrosiv gegenüber Metallen.

Bildung von entzündlichen Gasen: Mit Wasser keine Bildung von entzündlichen Gasen.

· 10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist stabil, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

Peroxide: Das Produkt enthält keine Peroxide. Das Produkt/der Stoff neigt nicht zur Peroxidbildung.

· Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

Starke Erhitzung vermeiden.

· 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Beim Verdünnen Säure in Wasser geben, nie umgekehrt.

Reagiert heftig mit Wasser.

Reaktionen mit Reduktionsmitteln.

Reaktionen mit Leichtmetallen unter Bildung von Wasserstoff.

Reaktionen mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff.

Reaktionen mit Alkalien (Laugen).

Bei Zugabe von Wasser tritt Erwärmung ein.

Reaktionen mit starken Säuren und Alkalien.

Heftige Reaktionen mit Chloraten und Permanganaten.

Teilweise sehr heftige Reaktionen mit Basen sowie zahlreichen organischen Stoffklassen wie Alkoholen und Aminen.

· 10.4 Zu vermeidende Bedingungen Siehe SDB Abschnitt 7 - Handhabung und Lagerung.

· 10.5 Unverträgliche Materialien:

Wasser, Basen, organische Verbindungen, Alkalimetalle, Alkaliverbindungen, Ammoniak, Erdalkalimetalle, Säuren, Metalle, Metalllegierungen, Phosphoroxide, Phosphor, Hydride, Halogenverbindungen, Halogensauerstoff-Verbindungen, Permanganate, Nitrate, Carbide, brennbare Stoffe, Acetylide, Nitrile, organische Nitroverbindungen, Aniline, Peroxide, Pikrate, Nidride, Lithiumsilicid

· 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Schwefeloxide (SO_x)

Säuren

· 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:

Oral	LD50	2140 mg/kg (Ratte) (OECD 401) Literaturangabe.
Inhalativ	LC50/2 h	0,51 mg/l (Ratte) Literaturangabe.
	LC50/4 h	0,850 mg/l (Maus)

(Fortsetzung auf Seite 12)

*



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 11)

	0,375 mg/l (Ratte) (OECD 403)
--	-------------------------------

- **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** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
Die Toxizität wird durch die Ätzwirkung des Produktes bestimmt.
Nach einmaliger oraler Aufnahme praktisch nicht toxisch.
Giftig beim Einatmen.
LOAEL: 0,0003 mg/l (6 h/28 d)(rat, female)(OECD 412)
NOEC: 0,15 mg/l (tanytarsus dissimilis)
- **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.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.
- **Entwicklungs-/reproduktionstoxische Wirkungen:**
Prüfungen am Tier geben in Mengen, die für die Elterntiere nicht giftig sind, keine Hinweise auf eine fruchtschädigende Wirkung.
Literaturabgabe.
- **Mutagenität:** Keine experimentellen Hinweise auf Genotoxizität in vitro vorhanden. (Ames-Test negativ).
- **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.
- **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** nicht anwendbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** Giftwirkung auf Fische und Algen.

· **Akute Fischtoxizität:**

LC0/96 h	136 mg/l (Carassius auratus (Goldfisch)) pH-Wert: 4,5 (Literaturangabe)
LC50 (213 d)	0,31 mg/l (Salvelinus fontinalis (Bachsaibling)) (flow test)
LC50/48 h	> 500 mg/l (Brachydanio rerio (Zebrafisch))
LC50/96 h	16-28 mg/l (Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch)) pH = 3,25 - 3,50 (sonstige, semistatisch) Das Produkt führt zu Änderungen des pH-Wertes im Testsystem. Das Ergebnis bezieht sich auf die nicht neutralisierte Probe.
	42 mg/l (Gambusia affinis (Koboldkärpfling))

(Fortsetzung auf Seite 13)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 12)

	82 mg/l (Brachydanio rerio (Zebrafisch))
--	--

· Akute Daphnientoxizität:

EC50 (24 h) (statisch)	29 mg/l (Daphnia magna (Wasserfloh)) (DIN EN ISO 6341) pH-Wert: 3,5 Das Produkt führt zu Änderungen des pH-Wertes im Testsystem. Das Ergebnis bezieht sich auf die nicht neutralisierte Probe.
------------------------	--

· Algentoxizität:

IC50 (72 h)	> 100, mg/l (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)) (OECD 201) (Growth Inhibition Test)
-------------	---

· 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.

· 12.3 Bioakkumulationspotenzial Eine Anreicherung in Organismen ist nicht zu erwarten.

· Verhalten in Umweltkompartimenten:

Das Produkt ist eine Säure. Vor Einleiten eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

Adsorption an Böden: Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten.

· 12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· Weitere ökologische Hinweise:

· Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

Mineralsäuren verursachen i.a. keine biolog. Sauerstoffzehrung; gegenüber Wasserorganismen ergeben sich nach Neutralisation nur die geringen Schädwirkungen der entstehenden Salze; wird nicht neutralisiert, so ist der sich jeweils einstellende pH-Wert des Gewässers maßgebend: ab pH 5 beginnt die toxische Wirkung auf Fische und Bakterien, stärker werdend zu kleineren pH-Werten hin.

Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erniedrigung führen. Ein niedriger pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration erhöht sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.

· 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· PBT:

Nicht anwendbar für anorganische Stoffe.

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Erfüllt nicht die PBT-Kriterien (persistent/bioakkumulativ/toxisch).

· vPvB:

Nicht anwendbar für anorganische Stoffe.

Gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): Erfüllt nicht die vPvB-Kriterien (sehr persistent/sehr bioakkumulativ).

· 12.6 Andere schädliche Wirkungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

DE

(Fortsetzung auf Seite 14)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

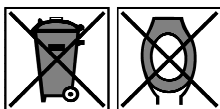
(Fortsetzung von Seite 13)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

· **Empfehlung:**

Entsorgung gemäß den örtlichen behördlichen Vorschriften.



Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

· **Europäischer Abfallkatalog:**

Die angegebene EAK-Abfallschlüsselnummer bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte und Mischungen. Je nach Verunreinigung und Herkunft können andere Abfallschlüsselnummern erforderlich sein. Im Zweifelsfall die lokale Abfallentsorger zu Rate ziehen.

06 00 00	ABFÄLLE AUS ANORGANISCH-CHEMISCHEN PROZESSEN
06 01 00	Abfälle aus Herstellung, Zubereitung, Vertrieb und Anwendung (HZVA) von Säuren
06 01 01	Schwefelsäure und schweflige Säure
HP 8	ätzend

· **Ungereinigte Verpackungen:**

· **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

· **Empfohlenes Reinigungsmittel:**

Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungs- und/oder Neutralisationsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer**

· **ADR, IMDG, IATA**

UN2796

· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

· **ADR**

SCHWEFELSÄURE

· **IMDG, IATA**

SULPHURIC ACID

· **14.3 Transportgefahrenklassen**

· **ADR**



· **Klasse**

8 (C1) Ätzende Stoffe

· **Gefahrzettel**

8

· **IMDG, IATA**



· **Class**

8 Ätzende Stoffe

· **Label**

8

(Fortsetzung auf Seite 15)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 14)

· 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA	II
· 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant:	Nein
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Kemler-Zahl: · EMS-Nummer: · Segregation groups · Stowage Category	Achtung: Ätzende Stoffe 80 F-A,S-B Acids B
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben: · Quantity limitations	On passenger aircraft/rail: 1 L On cargo aircraft only: 30 L
· ADR · Begrenzte Menge (LQ) · Freigestellte Mengen (EQ) · Beförderungskategorie · Tunnelbeschränkungscode	1 l Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml 2 E
· IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ)	1 L Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "Model Regulation":	UN 2796 SCHWEFELSÄURE, 8, II

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Nationale Vorschriften:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach Richtlinie 94/33/EG beachten (§ 22 JArbSchG).
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (EG 92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten (§§ 4 und 5 MuSchRiV).
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**
Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
- **Technische Anleitung Luft:**
Beim Absaugen von Stäuben, Rauchen und Dämpfen sind die Maßnahmen der TA-Luft zu beachten.

(Fortsetzung auf Seite 16)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 15)

- **Wassergefährdungsklasse:**
VwVwS (Deutschland) vom 17.05.1999, Anhang 2 eingestuft als:
WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.
Kenn-Nr.: 182
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:**
BGR 189 "Regeln für den Einsatz von Schutzkleidung" (ZH 1/700)
ZH 1/81 "Merkblatt für gefährliche chemische Stoffe (Nr. 56)"
ZH 1/175 "Merkblatt für die Erste Hilfe bei Einwirken gefährlicher chemischer Stoffe (Nr. 38)"
Falls noch andere Rechtsvorschriften anzuwenden sind, die nicht bereits an anderer Stelle in diesem Sicherheitsdatenblatt aufgeführt sind, dann befinden sie sich in diesem Unterabschnitt.
BGR 190 "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten." (ZH 1/701)
BGR 192 "Regeln für den Einsatz von Augen- und Gesichtsschutz" (ZH 1/703)
BGR 195 "Regeln für den Einsatz von Schutzhandschuhen" (ZH 1/706)
- **zu beachten:**
TRGS 509 "Lagerung von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen für ortsfeste Behälter"
TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"
- **BG-Merkblatt:**
BGI 595 "Reizende Stoffe/ätzende Stoffe" (ZH 1/229) (M 004)
BGI 564 "Tätigkeiten mit Gefahrstoffen (für die Beschäftigten)" (M 050; ZH 1/118)
T 045 Tankfahrzeuge/Tankcontainer für Flüssigkeiten - Befüllen und Entleeren
- **Internationale Vorschriften:**
· **TSCA (Toxic Substances Control Act)(USA):** Dieser Stoff ist gelistet.
· **ENCS (Japan):** Dieser Stoff ist gelistet.
· **AICS/NICNAS (Australian Inventory of Chemical Substances)(Australien):** In AICS gelistet.
· **DSL/NDSL (Domestic Substance List)(Kanada):** Dieser Stoff ist gelistet.
· **PICCS (Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances)(Philippinen):** Dieser Stoff ist gelistet.
· **ECL (Existing Chemicals List)(Korea):** Dieser Stoff ist gelistet.
· **IECS (Inventory of Existing Chemical Substances in China)(China):** Dieser Stoff ist gelistet.
- **Weitere Angaben:**
Taiwan: Listed on CSNN
Mexico: Listed on INSQ
New Zealand: Reported to ERMA
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben, stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Soweit dieses Datenblatt aus dem(n) Vorjahr(en) stammt, ist es dennoch auf dem aktuellen Stand, denn wir verfolgen sorgfältig die Gesetzgebung sowie die stoffbezogenen Informationen unserer Lieferanten. Ergibt sich aus solchen Informationen ein Änderungsbedarf, überarbeiten wir unverzüglich das Sicherheitsdatenblatt.

Dieses Material Sicherheits-Datenblatt basiert auf Daten, die zum Zeitpunkt der Datenblatt-Vorbereitung richtig waren. Trotz der von uns getroffenen Maßnahmen ist es jedoch möglich, dass die Daten nicht aktuell sind oder für die Gegebenheiten eines bestimmten Falles nicht zutreffen. Wir sind nicht verantwortlich für mögliche Schäden oder Verletzungen, die durch einen nicht angemessenen Gebrauch, durch einen Fehler im Anschluss an einen korrekten Einsatz oder durch Gefahren, die in der Natur des Produktes liegen, entstehen. Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind all jenen zur Verfügung zu stellen, die dieses Produkt handhaben.

(Fortsetzung auf Seite 17)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 16)

· **Schulungshinweise**

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen müssen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen. Regelmäßige Unterweisungen der Mitarbeiter die an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligt sind (gemäß Kapitel 1.3 ADR)

· **Datenblatt ausstellender Bereich:**

Abteilung Sicherheitstechnik
Sch

· **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)
IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organisation" (ICAO)
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
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
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
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

· **Quellen** Die Angaben stützen sich auf Informationen von Vorlieferanten.

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Mit Erscheinen dieses Sicherheitsdatenblatts werden alle vorhergehenden Versionen für dieses Produkt ungültig. Änderungen gegenüber der vorhergehenden Version sind durch eine Markierung mit einem "*" gekennzeichnet.

DE

(Fortsetzung auf Seite 18)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 17)

Anhang: Expositionsszenarium

Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums

1. Verwendung als Zwischenprodukt, (bei der anorganischen Synthese), (bei der organischen Synthese), Herstellung von Düngemitteln

SU3; SU3, SU4, SU6b, SU8, SU9, SU14; ERC6a; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9; PC19

2. Verwendung als Prozesschemikalie, Verwendung als Katalysator, Entwässerungsmittel/Trocknungsmittel
SU3; SU3, SU4, SU5, SU6b, SU8, SU9, SU11, SU23; ERC6b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13; PC20

3. Verwendung als Lösungsmittel, Verwendung in der Metallurgie
SU3; SU3, SU2a, SU14; ERC6b, ERC4; PROC2, PROC3, PROC4; PC20, PC40

4. Verwendung bei der Metalloberflächenbehandlung, Verwendung in oberflächenbehandlungsprodukten, Ätzmittel

SU3; SU2a, SU3, SU14, SU15, SU16; ERC6b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC13, PROC8a, PROC8b, PROC9; PC14, PC15

5. Verwendung in der Galvanotechnik, Elektrolyseprozesse

SU3; SU3, SU14, SU15, SU17; ERC6b, ERC5; PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9, PROC13; PC14, PC20

6. Verwendung in der Gasreinigung

SU3; SU3, SU8; ERC7; PROC1, PROC2, PROC8b; PC20

7. Verwendung als Laborreagenz, Verwendung in Laboratorien

SU22; SU22; ERC8a, ERC8b; PROC15; PC21

8. Verwendung in Reinigungsmitteln, industrielle Anwendungen

SU3; SU3; ERC8a, ERC8b; PROC2, PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13; PC 35

9. Formulierung & Ver-/Umpacken von Substanzen und Mischungen, Herstellung von Lösungen

SU3; SU3, SU10; ERC2; PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9

Verwendungssektor

SU1 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

SU2a Bergbau (außer Offshore-Industrien)

SU2b Offshore-Industrien

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

SU4 Herstellung von Lebens- und Futtermitteln

SU5 Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen

SU6a Herstellung von Holz und Holzprodukten

SU6b Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten

SU7 Herstellung von Druckerzeugnissen und Vervielfältigung von bespielten Medien

SU8 Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)

SU9 Herstellung von Feinchemikalien

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

SU11 Herstellung von Gummiprodukten

SU12 Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion

SU13 Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement

SU14 Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen

SU15 Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen

(Fortsetzung auf Seite 19)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 18)

- SU16 Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen
- SU17 Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung
- SU18 Herstellung von Möbeln
- SU19 Bauwirtschaft
- SU20 Gesundheitswesen
- SU23 Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung
- SU24 Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
- SU0 Sonstiges

Produktkategorie

- PC1 Klebstoffe, Dichtstoffe
- PC2 Adsorptionsmittel
- PC3 Luftbehandlungsprodukte
- PC4 Frostschutz- und Enteisungsmittel
- PC7 Grundmetalle und Legierungen
- PC8 Biozidprodukte
- PC9a Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbfärber
- PC9b Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton
- PC9c Fingerfarben
- PC11 Sprengstoffe
- PC12 Düngemittel
- PC13 Kraftstoffe
- PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen
- PC15 Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen
- PC16 Wärmeübertragungsflüssigkeiten
- PC17 Hydraulikflüssigkeiten
- PC18 Tinten und Toner
- PC19 Zwischenprodukte
- PC20 Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
- PC21 Laborchemikalien
- PC23 Produkte zur Behandlung von Leder
- PC24 Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel
- PC25 Metallbearbeitungsöle
- PC26 Produkte zur Behandlung von Papier und Pappe
- PC27 Pflanzenschutzmittel
- PC28 Parfüme, Duftstoffe
- PC29 Pharmazeutika
- PC30 Photochemikalien
- PC31 Poliermittel und Wachsmischungen
- PC32 Polymerzubereitungen und -verbindungen
- PC33 Halbleiter
- PC34 Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel
- PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
- PC36 Wasserenthärter
- PC37 Wasserbehandlungschemikalien
- PC38 Schweiß- und Lötprodukte, Flussmittel
- PC39 Kosmetika, Körperpflegeprodukte
- PC40 Extraktionsmittel
- PC0 Sonstiges

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

(Fortsetzung auf Seite 20)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 19)

- gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen*
- PROC4 Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition*
- PROC5 Mischen in Chargenverfahren*
- PROC7 Industrielles Sprühen*
- 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*
- PROC11 Nicht-industrielles Sprühen*
- PROC12 Verwendung von Blähmitteln bei der Herstellung von Schaumstoff*
- PROC13 Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen*
- PROC14 Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren*
- PROC15 Verwendung als Laborreagenz*
- PROC16 Verwendung von Kraftstoffen*
- PROC17 Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei der Metallbearbeitung*
- PROC18 Allgemeines Schmieren unter Hochleistungsbedingungen*
- PROC19 Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt*
- PROC20 Verwendung von Funktionsflüssigkeiten in kleinen Geräten*
- PROC21 Energiearme Handhabung von Stoffen, die in Materialien oder Erzeugnissen gebunden sind*
- PROC22 Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei stark erhöhter Temperatur*
- PROC23 Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur*
- PROC24 (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in/an Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind*
- PROC25 Sonstige Warmbearbeitung mit Metallen*
- PROC26 Handhabung von anorganischen Feststoffen bei Umgebungstemperatur*
- PROC27a Produktion von Metallpulvern (Warmverfahren)*
- PROC27b Produktion von Metallpulvern (Nassverfahren)*
- **Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren**
Siehe Abschnitt 1 im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt.
 - **Verwendungsbedingungen**
 - **Dauer und Häufigkeit** 5 Werktage/Woche.
 - **Physikalische Parameter**
 - **Physikalischer Zustand** flüssig
 - **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Reinstoff.
 - **Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit** 50 Tonnen pro Tag
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen**
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
Innenanwendung.
Außenanwendung.
Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition**
Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
 - **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition während der Nutzungsdauer des Erzeugnisses**
Nicht anwendbar
 - **Risikomanagementmaßnahmen**
 - **Arbeitnehmerschutz**
 - **Organisatorische Schutzmaßnahmen** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

(Fortsetzung auf Seite 21)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 18.01.2017

Versionsnummer 3

überarbeitet am: 18.01.2017

Handelsname: Schwefelsäure 50 % chem. rein

(Fortsetzung von Seite 20)

- **Technische Schutzmaßnahmen** Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.
- **Persönliche Schutzmaßnahmen**
 - Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
 - Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
 - Dichtschließende Schutzbrille nach DIN/EN 166.
 - Handschuhe - säurebeständig (CEN EN 374:2003).
 - Wegen großer Typenvielfalt sind die Gebrauchsanweisungen der Handschuhhersteller zu beachten.
 - Zusätzlicher Hinweis: Die Angaben basieren auf eigenen Prüfungen, Literaturangaben und Informationen von Handschuhherstellern oder sind durch Analogieschluß von ähnlichen Stoffen abgeleitet.
 - Es ist zu beachten, dass die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs in der Praxis wegen der vielen Einflussfaktoren (z.B. Temperatur, sonstige Beanspruchung, u.s.w.) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein kann.
 - Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
 - Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
- **Maßnahmen zum Verbraucherschutz**
 - Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.
 - Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- **Umweltschutzmaßnahmen**
 - **Wasser** Vor Einleitung des Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
 - **Entsorgungsmaßnahmen** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
 - **Entsorgungsverfahren**
 - Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
 - **Art des Abfalls** Teilentleerte und ungereinigte Gebinde
 - **Expositionsprognose**
 - **Umwelt** Die höchste zu erwartende Umweltextposition beträgt in der Kläranlage 8,8 mg / L.
 - **Verbraucher** Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.
 - **Leitlinien für nachgeschaltete Anwender** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.