

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1. Produktidentifikator

Produktform	: Stoff
Handelsname	: SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)
Chemischer Name	: Schwefelsäure
EG Index-Nr.	: 016-020-00-8
EG-Nr.	: 231-639-5
CAS-Nr	: 7664-93-9
REACH-Registrierungsnr.	: 01-2119458838-20-0010
Produktcode	: PR-06
Formel	: H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Synonyme	: Vitriol
Produktgruppe	: Saure wässrige Lösung

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

##### 1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Verwendung des Stoffes/des Gemischs	: Unverändert verwendete Produkte, als Formulierung oder als Produkt- Formulierung für: PC 19:Zwischen oberflächebereitung Industrie Metallbehandlung Akkumulator Laborchemikalien Reinigung Produkt. Reinigungsmittel gasreinigung Extraktionsmittel Verarbeitungshilfen
-------------------------------------	---

Titel	Verwendungsdeskriptoren
Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten) - Schwefelsäure (ES Ref.: SE2)	SU3, SU4, SU6b, SU8, SU9, SU14, PC19, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, ERC6a
Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, Katalysator, pH-Regulator, Entwässerungsmittel (ES Ref.: SE3)	SU3, SU4, SU5, SU6b, SU8, SU9, SU11, SU23, PC20, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, ERC6b
Gewinnung und Verarbeitung von Mineralien und Erzen - Schwefelsäure (ES Ref.: SE4)	SU2a, SU3, SU14, PC20, PC40, PROC2, PROC3, PROC4, ERC4, ERC6b
oberflächebereitung Industrie - Schwefelsäure (ES Ref.: SE5)	SU2a, SU3, SU14, SU15, SU16, PC14, PC15, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, ERC6b
Elektrolytische Prozesse - Schwefelsäure (ES Ref.: SE6)	SU3, SU14, SU15, SU17, PC14, PC20, PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9, PROC13, ERC5, ERC6b
Gasreinigung, Wäsche, Rauchgaswäsche - Schwefelsäure (ES Ref.: SE7)	SU3, SU8, PC20, PROC1, PROC2, PROC8b, ERC7
Herstellung von Bleibatterien (ES Ref.: SE8)	SU3, PC0, PROC2, PROC3, PROC4, PROC9, ERC2, ERC5
Industrielle reinigung - Schwefelsäure (ES Ref.: SE12)	SU3, PC35, PROC2, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, ERC8a, ERC8b
Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) - Schwefelsäure (ES Ref.: SE13)	SU3, SU10, PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, ERC2
Batteriewartung - Schwefelsäure (ES Ref.: SE9)	SU22, PC0, PROC19, ERC8b, ERC9b
Wiederverwertung von Bleibatterien - Schwefelsäure (ES Ref.: SE10)	SU3, PC0, PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a, ERC1
Laborchemikalien - Schwefelsäure (ES Ref.: SE11)	SU22, PC21, PROC15, ERC8a, ERC8b

Wortlaut der Verwendungsdeskriptoren: Siehe Abschnitt 16.

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Titel	Verwendungsdeskriptoren	Grund
Acide sulfurique		Keine

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

PRAYON S.A.  
Rue Joseph Wauters, 144  
B-4480 Engis - Belgique-Belgium  
T +32 (0)4 273 92 11 - F +32 (0)4 273 96 35  
[Reachcustomer@prayon.be](mailto:Reachcustomer@prayon.be) - [www.prayon.be](http://www.prayon.be)

### 1.4. Notrufnummer

Land	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer
AUSTRIA	Vergiftungsinformationszentrale (Poisons Information Centre)	Allgemeines Krankenhaus Waehringer Geurtel 18-20 1090Vienna	+43 1 406 43 43
BELGIUM	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn B -1120Brussels	+32 70 245 245
CROATIA	Poisons Control Centre Institute of Medical Research & Occupational Health	Ksaverska Cesta 2 P.O. Box 291 HR-10000Zagreb	+385 1 234 8342
DENMARK	Poison Information Centre Bispebjerg Hospital	Bispebjerg Bakke 23, 60, 1 DK-2400Copenhagen NV	+45 82 12 12 12 +45 35 31 55 55
GERMANY	Informationszentrale gegen Vergiftungen Zentrum für Kinderheilkunde der Rhienischen-Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn	Adenauerallee 119 53113Bonn	+49 228 287 3211
GERMANY	Giftinformationszentrum-Nord Zentrum Pharmakologie und Toxikologie der Universität Göttingen	Robert-Koch Strasse 40 D-37075Göttingen	: +49 551 19240
GERMANY	Toxikologische Abteilung der II Medizinische Klinik und Poliklinik rechts der Isar der Technischen Universität	Ismaninger Strasse 22 81675Munich	+49 89 19240
GERMANY	Nuremberg Nürnberg Giftnotruf Nürnberg, Medizinische Klinik 2, Klinikum Nürnberg, Lehrstuhl Innere Medizin-Gerontologie, Universität-Nürnberg	Professor-Ernst-Nathan-Strasse 1 90419Nuremberg	: +49 911 3892665
GERMANY	Giftberatung Virchow-Klinikum, Medizinische Fakultät der Humboldt - Universität zu Berlin Abt. Innere Medizin mit Schwerpunkt Nephrologie und Intensivmedizin	Augustenberger Platz 1 13353Berlin	
GERMANY	Berliner Betrieb für Zentrale Gesundheitliche Aufgaben Institut für Toxikologie, Klinische Toxikologie und Giftnotruf Berlin	Oranienburger Strasse 285 13437Berlin	+49 30 19240
GERMANY	Gemeinsames Giftinformationzentrum der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen- Anhalt und Thüringen,	c/o HELIOS Klinikum Erfurt Nordhäuser Strasse 74 d-99089Erfurt	+49 361 730 730
GERMANY	Vergiftungs-Informationen-Zentrale Zentrum für Kinderheilkunde und Jugendmedizin	Mathildenstrasse 1 D-79106Freiburg	+49 761 19240
GERMANY	Informations und Beratungszentrum für Vergiftungsfälle Klinik für Kinder und Jugendmedizin des Universitätsklinikums des Saarlandes, Universitätsklinikum des Saarlandes	Kirrberger Straße, Gebäude 9 D-66421Homburg/Saar	+49 6841 19240
GERMANY	Beratungstelle bei Vergiftungen, Klinische Toxikologie und Beratungsstelle bei Vergiftungen der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen, Universitätsklinikum	Langenbeckstrasse 1 55131Mainz	+49 6131 19240
ICELAND	Iceland Poisons Information Centre Landspítali University Hospital	Fossvogi 108Reykjavik	+354 525 111 +354 543 2222
ROMANIA	TOXAPEL Emergency Clinical Hospital for Children "Grigore Alexandrescu"	Boulevardul Iancu de Hunedoara 30-32 Bucharest	+40 2121 06282 +40 2121 06183
ROMANIA	Department of Clinical Toxicology Spitalul de Urgenta Floreasca	Calea Floreasca Bucharest	+40 21 230 8000
SWITZERLAND	Centre Suisse d'Information Toxicologique Swiss Toxicological Information Centre	Freiestrasse 16 Postfach CH-8028Zurich	+41 44 251 51 51

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Skin Corr. 1A

H314

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16

#### Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG

C; R35

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Wortlaut der R-Sätze: siehe unter Abschnitt 16

### Schädliche physikalisch-chemische Wirkungen sowie schädliche Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Keine weiteren Informationen verfügbar

## 2.2. Kennzeichnungselemente

### Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS05

Signalwort (CLP) :

Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP) :

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

Sicherheitshinweise (CLP) :

P260 - Aerosol, Nebel, Rauch, Gas, Staub, Dampf nicht einatmen  
P280 - Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz, Gesichtsschild tragen  
P301+P330+P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen  
P303+P361+P353 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen  
P304+P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert  
P305+P351+P338 - BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen

## 2.3. Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoff

Name : SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)  
CAS-Nr : 7664-93-9  
EG-Nr. : 231-639-5  
EG Index-Nr. : 016-020-00-8

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG
Schwefelsäure	(CAS-Nr.)7664-93-9 (EG-Nr.)231-639-5 (EG Index-Nr.)016-020-00-8 (REACH-Nr.)01-2119458838-20-0010	20 - 51	C; R35

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Schwefelsäure	(CAS-Nr.)7664-93-9 (EG-Nr.)231-639-5 (EG Index-Nr.)016-020-00-8 (REACH-Nr.)01-2119458838-20-0010	20 - 51	Skin Corr. 1A, H314

Wortlaut der R- und H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16

## 3.2. Gemisch

Nicht anwendbar

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen : Sofort einen Arzt rufen. Einatmen von Frischluft gewährleisten. Wenn vermutet wird, dass noch Dämpfe vorhanden sind, sollte die Rettungsmannschaft eine geeignete Maske oder ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Betroffene Person ausruhen lassen. Bei Aussetzen der Atmung kardio-pulmonale Reanimation durchführen. Keine Mund-zu-Mund-Beatmung (Vergiftungsgefahr für den Unfallhelfer). Opfer in die stabile Seitenlage bringen. Luftwege freihalten. Alles, was einengen könnte, lockern, so z.B. Kragen, Krawatte, Gürtel.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt : Arzt aufsuchen. Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser abwaschen (20 - 30 min.). Verunreinigte Kleidung und Schuhe ablegen. Verätzungen durch Chemikalien müssen sofort von einem Arzt behandelt werden.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt : Mit Hilfe einer Augendusche für 20-30 Minuten mit reichlich Wasser spülen. Sofort einen Arzt aufsuchen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken : Sofort einen Arzt aufsuchen. Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). Kein Erbrechen auslösen. Nicht zu trinken geben.

#### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome/Schäden nach Einatmen : Verätzungen der Atemwege. In Extremfällen Tod.
- Symptome/Schäden nach Hautkontakt : Verursacht Verätzungen. Risiko schwerer und bleibender Verletzungen.
- Symptome/Schäden nach Augenkontakt : Verursacht schwere Augenschäden. Kann Blindheit verursachen.
- Symptome/Schäden nach Verschlucken : Bauchschmerzen. Übelkeit. Kann Verbrennungen oder Reizung der Schleimhäute in Mund, Hals und Verdauungstrakt hervorrufen. In Extremfällen Tod.

#### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Siehe Abschnitt 4.1.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wasser im Sprühstrahl. CO<sub>2</sub>. Pulver. Schaum.
- Ungeeignete Löschmittel : Keinen festen Wasserstrahl benutzen.

#### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Brandgefahr : Nicht brennbar. Bei Erhitzung: Bildung giftiger und ätzender Gase/Dämpfe Schwefeloxid.

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Schutz bei der Brandbekämpfung : Brandbereich nicht ohne ausreichendes Schutzgerät einschließlich Atemschutzgerät betreten. Zum Kühlen der Container Wasserstrahl benutzen. Unabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
- Sonstige Angaben : Beim Bekämpfen von Chemikalienbränden Vorsicht walten lassen. Geeignete säurebeständige Schutzkleidung tragen.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

#### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Allgemeine Maßnahmen : Verschüttetes Material sollte nur von geschultem, mit ausreichendem Atem- und Augenschutz ausgerüstetem Reinigungspersonal gehandhabt werden. Evakuieren und Zugang beschränken. Jeden Kontakt mit dieser Substanz vermeiden. Siehe Abschnitt 8.2. Einatmen von Nebel, Dampf, Aerosol vermeiden.

##### 6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

Keine weiteren Informationen verfügbar

##### 6.1.2. Einsatzkräfte

Keine weiteren Informationen verfügbar

#### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Dampfwolken mit Wassersprühstrahl oder anderen geeigneten Lösungen niederschlagen. Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen. Eindringen in Kanalisation und öffentliche Gewässer verhindern.

#### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Reinigungsverfahren : Sofern es die Sicherheit zulässt: Das Auslaufen stoppen oder eindämmen. Gut durchlüftete Umgebung. Verschüttetes Produkt so bald wie möglich mithilfe von absorbierendem Material aufnehmen. Mit Natriumcarbonat, Kalziumcarbonat oder Kalk neutralisieren. Nichtrostende Entsorgungsbehälter benutzen. Mit viel Wasser ausspülen. Diesen Stoff und seinen Behälter auf entsprechend genehmigter Sondermülldeponie entsorgen.

#### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 8 und 13 für weitere Informationen.

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

#### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen. (siehe Abteilung(en) :8). Jeden Kontakt mit dieser Substanz vermeiden. Keine Gase, Rauchgase, Dämpfe oder Aerosole einatmen. Wenn bei der Verwendung inhalative Exposition möglich ist, wird Atemschutzausrüstung empfohlen. Behälter verschlossen halten. Fernhalten von: Alkalien. Spritzen.
- Hygienemaßnahmen : Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Vor dem Essen, Trinken, Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere entblößte Stellen mit milder Seife und Wasser waschen.

#### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Lagerbedingungen : Unter Beachtung der lokalen Vorschriften lagern. Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort, entfernt aufbewahren von: Direkte Sonnenbestrahlung. Unverträgliche Materialien. Alkalien. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermittel fernhalten. Außerhalb ihres Gebrauches in geschlossenen Verpackungen aufbewahren. Geschlossene Behälter mit dem Verschluss nach oben lagern. Nur in einen etikettierten Behälter einfüllen. Vorzugweise Behälter aus Edelstahl oder aus verstärktem Plastik verwenden. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Auch entleerte Behälter enthalten Rückstände. Immer Behälter entsprechend den Gefahrenhinweisen wie volle Behälter handhaben. Keine Druckluft zum Entleeren des Containers benutzen.

#### 7.3. Spezifische Endanwendung(en)

Keine weiteren Informationen verfügbar

### ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

#### 8.1. Zu überwachende Parameter

SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)(7664-93-9)		
EU	IOELV TWA (mg/m <sup>3</sup> )	0,05 mg/m <sup>3</sup>
EU	IOELV STEL (mg/m <sup>3</sup> )	0,1 mg/m <sup>3</sup>
Belgien	Grenzwert (mg/m <sup>3</sup> )	0,2 mg/m <sup>3</sup> Nebel
Frankreich	VME (mg/m <sup>3</sup> )	0,05 mg/m <sup>3</sup>
Frankreich	VLE (mg/m <sup>3</sup> )	3 mg/m <sup>3</sup>

SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)(7664-93-9)	
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)	
Akut - lokale Wirkung, Einatmen	0,1 mg/m <sup>3</sup>
Langfristige - lokale Wirkung, Einatmen	0,05 mg/m <sup>3</sup>
PNEC (Wasser)	
PNEC aqua (Süßwasser)	0,0025 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	0,00025 mg/l
PNEC (Sedimente)	
PNEC sediment (Süßwasser)	0,002 mg/kg dwt
PNEC sediment (Meerwasser)	0,002 mg/kg dwt
PNEC (STP)	
PNEC Kläranlage	8,8 mg/l

#### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Wo Dampf, Nebel oder Aerosol auftreten kann. Lokale Entlüftung durch eine Haube. In geschlossenen Prozessen verwenden (z.B. Transfer im geschlossenen Kreislauf). Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein. Beziehen Sie bitte sich den auf Anhang (Belichtungsdrehbücher).
- Handschutz : Chemikalienbeständige Handschuhe gemäß EN 374:3 einsetzen. Den Lieferanten der Handschuhe um Rat fragen.
- Augenschutz : Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
- Haut- und Körperschutz : Tragen von säurebeständiger Schutzkleidung, welche der Norm EN ISO 17491-3:2008 entspricht. Schutztiefel.
- Atemschutz : Tragen einer Atemschutzmaske nach der Norm EN 140 oder EN 405 mit einem Filter des Typs P3 nach der Norm EN 143:2000 oder FFP3 nach der Norm EN 149:2001.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition : Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Abwasser muss vollständig neutralisiert werden. Abgasemissionen müssen gewaschen werden.

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

#### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	: Ölige Flüssigkeit.
Molekulargewicht	: 98,1 g/mol
Farbe	: farblos bis schwach gelb.
Geruch	: geruchlos.
Geruchsschwelle	: Nicht anwendbar
pH	: 0
Verdunstungsgrad (Butylacetat=1)	: Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt	: Keine Daten verfügbar
Gefrierpunkt	: -13,8 (20%) / -33,5 ( 51%)
Siedepunkt	: 104 (20%) / 125 (51%)
Flammpunkt	: Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	: Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	: Keine Daten verfügbar
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	: Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	: Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte bei 20 °C	: Keine Daten verfügbar
Relative Dichte	: Keine Daten verfügbar
Dichte	: 1,1394 (20%)/ 1,4049 (51%)
Löslichkeit	: Kann Hitze freisetzen. Wasser: 100 %
Log Pow	: Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	: Keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch	: 1,5 (20%)/ 4,2 (51%)
Explosive Eigenschaften	: Keine Daten verfügbar
Brandfördernde Eigenschaften	: Keine Daten verfügbar
Explosionsgrenzen	: Keine Daten verfügbar

#### 9.2. Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen verfügbar

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

#### 10.1. Reaktivität

Reagiert mit Metallen, Sulfiden, Carbiden und Cyaniden. Reagiert heftig mit : Organische Verbindungen. Reduktionsmittel. Laugen. Alkali. Wasser. Durch Kontakt mit Metallen wird Wasserstoffgas erzeugt, das zusammen mit Luft explosive Mischungen ergeben kann. Kann Hitze und schädliche Gase freisetzen.

#### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen (Handhabung und Lagerung).

#### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Siehe Teil 10.1 über Reaktivität.

#### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

#### 10.5. Unverträgliche Materialien

Metalle. Cyanide. Starke Reduktionsmittel. Laugen. Entzündere. Wasser. Sulfid.

#### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Schwefeldioxid. Kontakt mit metallischen Substanzen kann zur Freisetzung von entflammbarem Wasserstoffgas führen.

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

#### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität : Ätzend für Augen und die Haut

#### SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)(7664-93-9)

LD50 oral Ratte	2140 mg/kg ähnlich: OECD 401
LC50 Inhalation Ratte (mg/l)	375 mg/m <sup>3</sup> (4h - ähnlich: OECD 403)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Ätzung/Reizung der Haut Kategorie 1A  
pH: 0

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Schwere Augenschädigung/-reizung	: Ätzend für Augen. Kategorie 1 pH: 0
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Nein
Keimzellmutagenität	: Negativ. ähnlich: OECD 471, Ames test
Karzinogenität	: Kein verdächtigend Krebslich Agens.
Reproduktionstoxizität	: Reproduktionstoxizität Nicht klassifiziert
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Nicht eingestuft
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Nicht eingestuft

### SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)(7664-93-9)

NOAEL (inhalativ, Ratte, Dampf, 90 Tage)	0,3 mg/m <sup>3</sup> OECD 412
--	--------------------------------

Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

#### SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)(7664-93-9)

LC50 Fische 1	16 mg/l (96h- Lepomis macrochirus)
EC50 Daphnia 1	> 100 mg/l (48h - Daphnia magna, OECD 202)
NOEC chronik Fisch	0,025 mg/l (Salvelinus fontinalis)
NOEC chronik Schalentier	0,15 mg/l (Tanytarsus dissimulis)
NOEC chronik Algen	100 mg/l (72h - Desmodesmus subspicatus, OECD 201)
NOEC (zusätzliche Angaben)	NOEC 26000 mg/l -BELEBTSCHLAMM

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

#### SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)(7664-93-9)

Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht relevanter. (anorganische Stoff).
-----------------------------	---

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

#### SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)(7664-93-9)

Bioakkumulationspotenzial	Keine Daten verfügbar.
---------------------------	------------------------

### 12.4. Mobilität im Boden

#### SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)(7664-93-9)

Ökologie - Boden	Keine Daten verfügbar.
------------------	------------------------

### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

#### SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)(7664-93-9)

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen : Schädlich für die Wasserorganismen (ändert den pH-Wert).

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Verfahren der Abfallbehandlung : Mit Natriumcarbonat, Kalziumcarbonat oder Kalk neutralisieren. Entsorgung gemäß den örtlichen bzw. nationalen Sicherheitsvorschriften.

Zusätzliche Hinweise : Lagerbehälter müssen vor der Verwendung frei von Kontamination sein. Entsorgung gemäß den örtlichen bzw. nationalen Sicherheitsvorschriften. Wenn gesamt auslaufen behälter bist wiederverwertbar gefällt beliebig sonstig verpackung.

Ökologie - Abfallstoffe : Siehe das Europäische Abfallverzeichnis.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Entsprechend den Anforderungen von ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

### 14.1. UN-Nummer

UN-Nr. (ADR)	: 2796
UN-Nr. (IMDG)	: 2796
UN-Nr. (IATA)	: 2796
UN-Nr. (ADN)	: 2796
UN-Nr. (RID)	: 2796



# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Richtige Versandbezeichnung/Beschreibung (ADR)	: SCHWEFELSÄURE
Offizielle Benennung für die Beförderung (IMDG)	: SCHWEFELSÄURE
Richtige Versandbezeichnung/Beschreibung (IATA)	: SULPHURIC ACID
Richtige Versandbezeichnung/Beschreibung (ADN)	: SCHWEFELSÄURE
Richtige Versandbezeichnung/Beschreibung (RID)	: SCHWEFELSÄURE

### 14.3. Transportgefahrenklassen

#### ADR

Transportgefahrenklassen (ADR)	: 8
Gefahrenkennzeichen(ADR)	: 8



#### IMDG

Transportgefahrenklassen (IMDG)	: 8
Gefahrzettel (IMDG)	: 8



#### IATA

Transportgefahrenklassen (IATA)	: 8
Gefahrenkennzeichen (IATA)	: 8



#### ADN

Transportgefahrenklassen (ADN)	: 8
Gefahrzettel (ADN)	: 8



#### RID

Transportgefahrenklassen (RID)	: 8
Gefahrzettel (RID)	: 8



### 14.4. Verpackungsgruppe



# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

VerpackADRGsgruppe (ADR)	: II
Verpackungsgruppe (IMDG)	: II
Verpackungsgruppe (IATA)	: II
Verpackungsgruppe (ADN)	: II
Verpackungsgruppe (RID)	: II

### 14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährlich	: Nein
Meeresschadstoff	: Nein
Sonstige Angaben	: Keine zusätzlichen Informationen verfügbar

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

#### 14.6.1. Landtransport

Klassifizierungscode (ADR)	: C1
Begrenzte Mengen (ADR)	: 1L
Freigestellte Mengen (ADR)	: E2
Verpackungsanweisungen (ADR)	: P001, IBC02
Sondervorschriften für die Zusammenpackung (ADR)	: MP15
Mixed bewegliche Tanks und Schüttgut-Container Anweisungen (ADR)	: T8
Mixed bewegliche Tanks und Schüttgut-Container Sondervorschriften (ADR)	: TP2
ADR-Tankcodes (ADR)	: L4BN
Tanktransportfahrzeug	: AT
Beförderungskategorie (ADR)	: 2
Gefahr-Nr. (Kemlerzahl)	: 80
Orangefarbene Tafeln	:



Tunnelbeschränkungscode (ADR)	: E
EAC-Code	: 2R

#### 14.6.2. Seeschifftransport

MFAG-Nr	: 137
---------	-------

#### 14.6.3. Lufttransport

#### 14.6.4. Binnenschifftransport

Unterliegt nicht dem ADN	: Nein
--------------------------	--------

#### 14.6.5. Schienenverkehr

Klassifizierungscode (RID)	: C1
Transport verboten (RID)	: Nein

### 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### 15.1.1. EU-Verordnungen

Keine Beschränkungen nach Anhang XVII (REACH)  
Enthält keinen Stoff aus der Kandidatenliste (REACH)  
Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsvorschriften : Nicht erforderlich.

#### 15.1.2. Nationale Vorschriften

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise:

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) with its amendment Regulation (EC) No. 453/2010.

8.1	Grenzwert (mg/m <sup>3</sup> )	Geändert	Belgien: 1 mg/m <sup>3</sup> ---) 0,2 mg/m <sup>3</sup>
8.1	Grenzwert (mg/m <sup>3</sup> )	Geändert	Frankreich: 3 mg/m <sup>3</sup> --) 0.05 mg/m <sup>3</sup> & 1 mg/m <sup>3</sup> --) 3 mg/m <sup>3</sup>

Datenquellen

: Reach Dossier.

Abkürzungen und Akronyme

: ADN: European Agreement concerning international carriage of Dangerous goods by Inland waterways  
ADR: European Agreement concerning international carriage of Dangerous goods by Road  
AF : Assessment factor  
BCF : Bioconcentration factor  
Bw: Body weight  
CAS: Chemical Abstracts Service  
CLP : Classification, labelling, packaging  
CSR: Chemical Safety Report  
DMEL : Derived maximum effect level  
DNEL: Derivative No effect Level  
EC: European Community  
ELV : Emission limit values  
EN: European Norm  
EUH: European Hazard Statement  
EWC : European Waste catalogue  
IATA: International Air Transport Association  
ICAO: International Civil Aviation Organization  
IMDG: International Maritime Dangerous Goods  
LC50: Median lethal concentration  
LD50 : Median lethal dose  
NOAEL : No-observed-adverse-effect-level  
NOEC : No observed effect concentration  
NOEL : No observed effect level  
OEL : Operator exposure level  
PBT: Persistent, bioaccumulative, Toxic  
PEC : Predicted effect level  
PNEC: Predicted No effect Concentration  
REACH : Registration, evaluation and autorisation of chemicals  
RID: Regulations concerning the international carriage of dangerous goods by rail  
STEL: Short Term Exposure Limit  
TWA : Time weighted average  
vPvB: Very persistent, very bioaccumulative.

Schulungshinweise

: Keine.

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze:

Skin Corr. 1A	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1A
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
R35	Verursacht schwere Verätzungen
C	Ätzend
ERC1	Herstellung von Stoffen
ERC2	Formulierung aus Zubereitungen
ERC4	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC5	Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
ERC6a	Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
ERC7	Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
ERC8b	Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
ERC9b	Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
PC0	Sonstige (UCN-Codes verwenden: siehe letzte Zeile)
PC14	Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte
PC15	Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen
PC19	Chemische Zwischenprodukte
PC20	Produkte wie ph-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
PC21	Laborchemikalien
PC35	Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösemittelbasis)
PC40	Extraktionsmittel
PROC1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC10	Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC15	Verwendung als Laborreagenz
PROC19	Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
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)
SU10	Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
SU11	Herstellung von Gummiprodukten
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
SU22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
SU23	Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung
SU2a	Bergbauindustrie (einschließlich Offshore-Industrie)
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
SU6b	Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
SU9	Herstellung von Feinchemikalien

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

---

SDB EU (Reach Anlage II)

*Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie darf also nicht als eine Garantie für irgendeine spezifische Eigenschaft des Produktes ausgelegt werden. ABLEHNUNG DER HAFTUNG. Wir haben die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Informationen von Quellen bezogen, die wir für zuverlässig halten. Allerdings ist die Richtigkeit der Information, weder ausdrücklich noch stillschweigend, nicht gewährleistet. Die Bedingungen bzw. Methoden der Handhabung, Lagerung, Benutzung oder Entsorgung des Produkts liegen außerhalb unserer Kontrolle und entziehen sich unserem Zuständigkeitsbereich. Aus diesen und anderen Gründen lehnen wir ausdrücklich jegliche Haftung für Verlust, Schaden oder Unkosten ab, die aus der Handhabung, Lagerung, Verwendung oder Entsorgung des Produkts entstehen könnten oder damit in irgendeiner Weise verbunden sind. Dieses SDB wurde für dieses Produkt erstellt und darf nur dafür verwendet werden. Sollte das Produkt als Bestandteil eines anderen Produkts verwendet werden, finden diese Informationen keine Anwendung.*

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### Anlage zum Sicherheitsblatt

#### 1. Expositionsszenario SE2

**Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten) - Schwefelsäure**

ES Ref.: SE2  
Art des Expositionsszenarios (ES):  
Arbeiter  
Version: 1

Ausgabedatum: 26/05/2014

Verwendungsdeskriptoren	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9 PC19 SU3, SU4, SU6b, SU8, SU9, SU14 ERC6a
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendung
Bewertungsmethode	ART tool Worst-Case-Hypothese

#### 2. Operative Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

##### 2.1.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1) (Dauer: 8 Stunden; Mit LEV; Dampfrückgewinnungssystem; Konzentration: 98 %)

PROC1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
-------	--

##### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

##### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Emissionsquelle von Atemwegen getrennt	

##### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem, Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
	Die Arbeitnehmer sind in einem separaten Kontrollraum.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2) (Dauer: 8 Stunden;Ohne LEV;Dampfrückgewinnungssystem;Konzentration: 98 %)

PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Komplette Trennung mit Belüftung und Filterung der zugeführten Luft	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem	
	Die Arbeitnehmer sind in einem separaten Kontrollraum.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.3 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3) (Dauer: 8 Stunden;Mit LEV;Dampfrückgewinnungssystem;Konzentration: 98 %)

PROC3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
-------	---

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

Betriebsbedingungen		
Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	

Risikomanagementmaßnahmen		
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem, Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen (EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.4 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC4) (Dauer: 8 Stunden; Konzentration: 98 %; Ohne LEV; Dampfdruckgewinnungssystem)

PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
-------	---

Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

Betriebsbedingungen		
Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Spezifische Einrichtung	

Risikomanagementmaßnahmen		
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
	Abluftwäscher	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfdruckgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem



# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition		fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.5 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Ohne LEV)

PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 2.1.6 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8b) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Mit LEV;Dampfrückgewinnungssystem)

PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem, Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.7 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Ohne LEV;Dampfrückgewinnungssystem)

PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren	

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Freisetzung	geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC6a)

ERC6a	Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	300000
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	94,9 kg/Tag

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Spezifische Einrichtung	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
	Abluftwäscher	
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Am Verwendungsort sollte eine Trennung von verschmutztem Wasser und Regenwasser möglich sowie eine Kläranlage vorhanden sein	
	Abfallbehandlung	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Neutralisieren Abwasser vor der Einleitung und vor Behandlungsanlage (pH-Wert zwischen 6 und 9)	
	Stellen Sie sicher, dass Verfahren und Trainings zur Not-Dekontaminierung und Beseitigung erfolgen	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich	
	Kein Austritt des Stoffs ins Abwasser /Städtische Kläranlage.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Verbrennen von Klärschlämmen / Deponierung	
	Kein Ausbringen von Schlämmen auf Böden	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

### 3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 3.1. Gesundheit

2.1.1	Exposition über die Haut: Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung, Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt., Spezielle Verbindungssysteme sind vorhanden, um das Niveau der gasförmigen Emissionen zu reduzieren., Spezialisierte Tankwagenkupplungs- / Entkupplungssysteme und gezielte Spülsysteme können eingesetzt werden, wo große Mengen und hohe Konzentrationen erforderlich sind., Die Arbeiter müssen die Ausbildung und Zertifizierung erhalten, um das Verfahren zur korrekten Nutzung dieser spezialisierten Systeme einzuhalten., Notfallpläne
-------	---

Lokal - Inhalation					
DNEL	Akut: 0,1 mg/m <sup>3</sup> Langzeitig: 0,05 mg/m <sup>3</sup>				
Unterszenario	Akut mg/m <sup>3</sup>	RCR	Langzeitig mg/m <sup>3</sup>	RCR	Bewertungsmethode
PROC1 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0	0,000 0009	0	0,000 0018	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC2 (Dauer: 8 Stunden, Ohne LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0,00000009	0,000 00092	0,00000009	0,000 0018	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC3 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0,00042	0,004	0,00042	0,008	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC4 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Ohne LEV, Dampfdruckgewinnungssystem)	0,014	0,14	0,014	0,28	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC8a (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Ohne LEV)	0,023	0,23	0,023	0,46	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC8b (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem)	0,00012	0,001	0,0000048	0,000 0096	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC9 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Ohne LEV, Dampfdruckgewinnungssystem)	0,0032	0,032	0,0028	0,056	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

### 3.2. Umwelt

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,00088	0,0025	0,352	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,00012	0,00025	0,48	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,00073	0,002	0,365	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,000103	0,002	0,052	Verwendung des Modells EUSES

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

#### 4.1. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist., gemessenes Expositionsniveau <DNEL, Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden
------------------------	--

#### 4.2. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist., Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden, gemessenes Expositionsniveau <PNEC
--------------------	--

### Weitere gute Praxis Beratung über die REACH CSA

Weitere Ratschläge bzgl. bewährter Praktiken	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen, Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen, Sicherheitsmaßnahmen beachten
--	--

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 1. ExpositionsszenarioSE3

#### Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, Katalysator, pH-Regulator, Entwässerungsmittel - Schwefelsäure

ES Ref.: SE3	Ausgabedatum: 26/05/2014
Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter	
Version: 1	

Verwendungsdeskriptoren	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13 PC20 SU3, SU4, SU5, SU6b, SU8, SU9, SU11, SU23 ERC6b
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendung
Bewertungsmethode	ART tool Worst-Case-Hypothese

### 2. Operative Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.1.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1) (Dauer: 8 Stunden;Mit LEV;Dampfrückgewinnungssystem;Konzentration: 98 %)

PROC1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Emissionsquelle von Atemwegen getrennt	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem, Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
	Die Arbeitnehmer sind in einem separaten Kontrollraum.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2) (Dauer: 8 Stunden;Ohne LEV;Dampfrückgewinnungssystem;Konzentration: 98 %)

PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Emissionsquelle von Atemwegen getrennt	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Die Arbeitnehmer sind in einem separaten Kontrollraum.	
	Dampfrückgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Die Arbeitnehmer sind in einem separaten Kontrollraum.	
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe	

### 2.1.3 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3) (Dauer: 8 Stunden;Mit LEV;Dampfrückgewinnungssystem;Konzentration: 98 %)

PROC3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
-------	---



# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

Betriebsbedingungen		
Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	

Risikomanagementmaßnahmen		
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem, Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen (EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.4 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC4) (Dauer: 8 Stunden; Konzentration: 98 %; Ohne LEV; Dampfrückgewinnungssystem)

PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
-------	---

Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

Betriebsbedingungen		
Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Spezifische Einrichtung	

Risikomanagementmaßnahmen		
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
	Abluftwäscher	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition		fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.5 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Ohne LEV)

PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 2.1.6 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8b) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Mit LEV;Dampfrückgewinnungssystem)

PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem, Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.7 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Ohne LEV;Dampfrückgewinnungssystem)

PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren	

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Freisetzung	geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.8 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC13) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Ohne LEV)

PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	maximale Tonnage pro Tag am Standort (kg/Tag):	<= 500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC6b)

ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 100000
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	333 kg/Tag

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
	Abluftwäscher	
	Spezifische Einrichtung	
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Am Verwendungsort sollte eine Trennung von verschmutztem Wasser und Regenwasser möglich sowie eine Kläranlage vorhanden sein	
	Abfallbehandlung	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Neutralisieren Abwasser vor der Einleitung und vor Behandlungsanlage (pH-Wert zwischen 6 und 9)	
	Stellen Sie sicher, dass Verfahren und Trainings zur Not-Dekontaminierung und Beseitigung erfolgen	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich	
	Kein Austritt des Stoffs ins Abwasser /Städtische Kläranlage.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Verbrennen von Klärschlämmen / Deponierung	
	Kein Ausbringen von Schlämmen auf Böden	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

## 3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

### 3.1. Gesundheit

2.1.1	Exposition über die Haut: Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung. Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt. Spezielle Verbindungssysteme sind vorhanden, um das Niveau der gasförmigen Emissionen zu reduzieren. Spezialisierte Tankwagenkupplungs- / Entkupplungssysteme und gezielte Spülsysteme können eingesetzt werden, wo große Mengen und hohe Konzentrationen erforderlich sind. Die Arbeiter müssen die Ausbildung und Zertifizierung erhalten, um das Verfahren zur korrekten Nutzung dieser spezialisierten Systeme einzuhalten. Notfallpläne
-------	---

Lokal - Inhalation					
DNEL	Akut: 0,1 mg/m <sup>3</sup> Langzeitig: 0,05 mg/m <sup>3</sup>				
Unterszenario	Akut mg/m <sup>3</sup>	RCR	Langzeitig mg/m <sup>3</sup>	RCR	Bewertungsmethode

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

PROC1 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0	0,000 00009	0	0,000 00007	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC2 (Dauer: 8 Stunden, Ohne LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0,00000009	0,000 00092	0,00000009	0,000 0018	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC3 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0,00042	0,004	0,00042	0,008	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC4 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Ohne LEV, Dampfdruckgewinnungssystem)	0,014	0,14	0,014	0,28	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC8a (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Ohne LEV)	0,023	0,23	0,023	0,46	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC8b (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem)	0,00012	0,001	0,0000048	0,000 096	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC9 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Ohne LEV, Dampfdruckgewinnungssystem)	0,0032	0,032	0,0028	0,056	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC13 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Ohne LEV)	0,018	0,18	0,016	0,32	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

### 3.2. Umwelt

Umweltextposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,0000059	0,0025	0,002	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,00000085	0,00025	0,003	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,00000475	0,002	0,002	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,00000069	0,002	0,000	Verwendung des Modells EUSES

## 4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

### 4.1. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist., gemessenes Expositionsniveau < DNEL, Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden
------------------------	---

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 4.2. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist.,Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden,gemessenes Expositionsniveau <PNEC
--------------------	--

### Weitere gute Praxis Beratung über die REACH CSA

Weitere Ratschläge bzgl. bewährter Praktiken	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen,Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen,Sicherheitsmaßnahmen beachten
--	--



# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 1. Expositionsszenario SE4

#### Gewinnung und Verarbeitung von Mineralien und Erzen

ES Ref.: SE4	Ausgabedatum: 26/05/2014
Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter	
Version: 1	

Verwendungsdeskriptoren	PROC2, PROC3, PROC4 PC20, PC40 SU2a, SU3, SU14 ERC4, ERC6b
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendung
Bewertungsmethode	ART tool Worst-Case-Hypothese

### 2. Operative Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.1.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2) (Dauer: 8 Stunden; Ohne LEV; Dampfdruckgewinnungssystem; Konzentration: 98 %)

PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 480 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Emissionsquelle von Atemwegen getrennt	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfdruckgewinnungssystem	
	Die Arbeitnehmer sind in einem separaten Kontrollraum.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen (EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 2.1.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3) (Dauer: 8 Stunden; Mit LEV; Dampfrückgewinnungssystem; Konzentration: 98 %)

PROC3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
-------	---

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 480 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem, Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen (EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.3 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC4) (Dauer: 8 Stunden; Konzentration: 98 %; Ohne LEV; Dampfrückgewinnungssystem)

PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
-------	---

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 480 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Emissionsquelle von Atemwegen getrennt	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Verwenden Sie halbautomatische und überwiegend geschlossene Befüllungsleitungen	
---	---	--

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.2.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC4)

ERC4	Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	480
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	1,14 kg/Tag

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
	Spezifische Einrichtung	
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Am Verwendungsort sollte eine Trennung von verschmutztem Wasser und Regenwasser möglich sowie eine Kläranlage vorhanden sein	
	Abfallbehandlung	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Neutralisieren Abwasser vor der Einleitung und vor Behandlungsanlage (pH-Wert zwischen 6 und 9)	
	Stellen Sie sicher, dass Verfahren und Trainings zur Not-Dekontaminierung und Beseitigung erfolgen	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich	
	Kein Austritt des Stoffs ins Abwasser /Städtische Kläranlage.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Verbrennen von Klärschlämmen / Deponierung	
	Kein Ausbringen von Schlämmen auf Böden	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

### 2.2.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC6b)

ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

Betriebsbedingungen		
Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	480
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	1,14 kg/Tag

Risikomanagementmaßnahmen		
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
	Spezifische Einrichtung	
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Am Verwendungsort sollte eine Trennung von verschmutztem Wasser und Regenwasser möglich sowie eine Kläranlage vorhanden sein	
	Abfallbehandlung	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Neutralisieren Abwasser vor der Einleitung und vor Behandlungsanlage (pH-Wert zwischen 6 und 9)	
	Stellen Sie sicher, dass Verfahren und Trainings zur Not-Dekontaminierung und Beseitigung erfolgen	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich	
	Kein Austritt des Stoffs ins Abwasser /Städtische Kläranlage.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Verbrennen von Klärschlämmen / Deponierung	
	Kein Ausbringen von Schlämmen auf Böden	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

### 3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

#### 3.1. Gesundheit

2.1.1	Exposition über die Haut: Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung, Spezielle Verbindungssysteme sind vorhanden, um das Niveau der gasförmigen Emissionen zu reduzieren., Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt., Spezialisierte Tankwagenkupplungs- / Entkupplungssysteme und gezielte Spülsysteme können eingesetzt werden, wo große Mengen und hohe Konzentrationen erforderlich sind., Die Arbeiter müssen die Ausbildung und Zertifizierung erhalten, um das Verfahren zur korrekten Nutzung dieser spezialisierten Systeme einzuhalten., Notfallpläne
-------	---

Lokal - Inhalation					
DNEL	Akut: 0,1 mg/m <sup>3</sup> Langzeitig: 0,05 mg/m <sup>3</sup>				
Unterszenario	Akut mg/m <sup>3</sup>	RCR	Langzeitig mg/m <sup>3</sup>	RCR	Bewertungsmethode
PROC2 (Dauer: 8 Stunden, Ohne LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0,00000009	0,00000092	0,00000009	0,0000018	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC3 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0,00042	0,004	0,00042	0,008	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC4 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Ohne LEV, Dampfdruckgewinnungssystem)	0,014	0,14	0,014	0,28	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 3.2. Umwelt

Umweltextposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,000025	0,0025	0,01	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,0000036	0,00025	0,014	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,00002	0,002	0,01	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,0000029	0,002	0,0145	Verwendung des Modells EUSES

Umweltextposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,00000002	0,0025	0,00011	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0	0,00025	0,000015	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,00000002	0,002	0,000	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0	0,002	0,000001	Verwendung des Modells EUSES

## 4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

### 4.1. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist., gemessenes Expositionsniveau <DNEL, Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden
------------------------	--

### 4.2. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden, Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist., gemessenes Expositionsniveau <PNEC
--------------------	--

## Weitere gute Praxis Beratung über die REACH CSA

Weitere Ratschläge bzgl. bewährter Praktiken	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen, Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen, Sicherheitsmaßnahmen beachten
--	--

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 1. Expositionsszenario SE5

#### oberflächebereitung Industrie - Schwefelsäure

ES Ref.: SE5	Ausgabedatum: 26/05/2014
Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter	
Version: 1	

Verwendungsdeskriptoren	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13 PC14, PC15 SU2a, SU3, SU14, SU15, SU16 ERC6b
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendung
Bewertungsmethode	ART tool Worst-Case-Hypothese

### 2. Operative Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.1.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1) (Dauer: 8 Stunden; Mit LEV; Dampfrückgewinnungssystem; Konzentration: 98 %)

PROC1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 10000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Emissionsquelle von Atemwegen getrennt	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem, Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
	Die Arbeitnehmer sind in einem separaten Kontrollraum.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen (EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 2.1.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2) (Dauer: 8 Stunden;Ohne LEV;Dampfrückgewinnungssystem;Konzentration: 98 %)

PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 10000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Komplette Trennung mit Belüftung und Filterung der zugeführten Luft	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem	
	Die Arbeitnehmer sind in einem separaten Kontrollraum.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.3 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3) (Dauer: 8 Stunden;Mit LEV;Dampfrückgewinnungssystem;Konzentration: 98 %)

PROC3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
-------	---

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 10000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen



# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem, Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen (EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.4 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC4) (Dauer: 8 Stunden; Konzentration: 98 %; Ohne LEV; Dampfrückgewinnungssystem)

PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
-------	---

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 10000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Spezifische Einrichtung	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
	Abluftwäscher	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.5 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Ohne LEV)

PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 10000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.6 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8b) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Mit LEV;Dampfdruckgewinnungssystem)

PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Dampfdruck	6 Pa
------------	------

### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 10000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem, Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen (EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.7 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9) (Dauer: 8 Stunden; Konzentration: 98 %; Ohne LEV; Dampfdruckgewinnungssystem)

PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
-------	--

### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 10000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfdruckgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.8 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC13) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Ohne LEV)

PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 10000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 2.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC6b)

ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 10000
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	27,4 kg/Tag

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Am Verwendungsort sollte eine Trennung von verschmutztem Wasser und Regenwasser möglich sowie eine Kläranlage vorhanden sein	
	Abfallbehandlung	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Neutralisieren Abwasser vor der Einleitung und vor Behandlungsanlage (pH-Wert zwischen 6 und 9)	
	Stellen Sie sicher, dass Verfahren und Trainings zur Not-Dekontaminierung und Beseitigung erfolgen	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich	
	Kein Austritt des Stoffs ins Abwasser /Städtische Kläranlage.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Verbrennen von Klärschlämmen / Deponierung	
	Kein Ausbringen von Schlämmen auf Böden	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

## 3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

### 3.1. Gesundheit

2.1.1	Exposition über die Haut: Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung, Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt., Spezielle Verbindungssysteme sind vorhanden, um das Niveau der gasförmigen Emissionen zu reduzieren., Spezialisierte Tankwagenkupplungs- / Entkupplungssysteme und gezielte Spülsysteme können eingesetzt werden, wo große Mengen und hohe Konzentrationen erforderlich sind., Die Arbeiter müssen die Ausbildung und Zertifizierung erhalten, um das Verfahren zur korrekten Nutzung dieser spezialisieren Systeme einzuhalten., Notfallpläne
-------	--

Lokal - Inhalation					
DNEL	Akut: 0,1 mg/m <sup>3</sup> Langzeitig: 0,05 mg/m <sup>3</sup>				
Unterszenario	Akut mg/m <sup>3</sup>	RCR	Langzeitig mg/m <sup>3</sup>	RCR	Bewertungsmethode
PROC1 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0	0,000 00009	0	0,000 00018	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC2 (Dauer: 8 Stunden, Ohne LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0,00000009	0,000 00092	0,00000009	0,000 00018	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC3 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem)	0,00042	0,004	0,00042	0,008	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

ngssystem,Konzentration: 98 %)					
PROC4 (Dauer: 8 Stunden,Konzentration: 98 %,Ohne LEV,Dampfdruckgewinnungssystem)	0,014	0,14	0,014	0,28	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC8a (Dauer: 8 Stunden,Konzentration: 98 %,Ohne LEV)	0,023	0,23	0,023	0,46	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC8b (Dauer: 8 Stunden,Konzentration: 98 %,Mit LEV,Dampfdruckgewinnungssystem)	0,00012	0,001	0,0000048	0,000096	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC9 (Dauer: 8 Stunden,Konzentration: 98 %,Ohne LEV,Dampfdruckgewinnungssystem)	0,0032	0,032	0,0028	0,056	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC13 (Dauer: 8 Stunden,Konzentration: 98 %,Ohne LEV)	0,018	0,18	0,016	0,32	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

### 3.2. Umwelt

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,00000059	0,0025	0,000	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,00000008	0,00025	0,000	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,00000047	0,002	0,000	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0	0,002	0,000001	Verwendung des Modells EUSES

## 4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

### 4.1. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist.,gemessenes Expositionsniveau <DNEL,Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden
------------------------	--

### 4.2. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden,Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist.,gemessenes Expositionsniveau <PNEC
--------------------	--

## Weitere gute Praxis Beratung über die REACH CSA

Weitere Ratschläge bzgl. bewährter Praktiken	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen,Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen,Sicherheitsmaßnahmen beachten
--	--

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 1. ExpositionsszenarioSE6

#### Elektrolytische Prozesse - Schwefelsäure

ES Ref.: SE6	Ausgabedatum: 26/05/2014
Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter	
Version: 1	

Verwendungsdeskriptoren	PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9, PROC13 PC14, PC20 SU3, SU14, SU15, SU17 ERC5, ERC6b
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendung
Bewertungsmethode	ART tool Worst-Case-Hypothese

### 2. Operative Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.1.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1) (Dauer: 8 Stunden; Mit LEV; Dampfrückgewinnungssystem; Konzentration: 98 %)

PROC1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 2306 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Emissionsquelle von Atemwegen getrennt	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem, Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
	Die Arbeitnehmer sind in einem separaten Kontrollraum.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen (EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung



# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 2.1.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2) (Dauer: 8 Stunden;Ohne LEV;Dampfrückgewinnungssystem;Konzentration: 98 %)

PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 2306 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Emissionsquelle von Atemwegen getrennt	
	Spezifische Einrichtung	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem	
	Die Arbeitnehmer sind in einem separaten Kontrollraum.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.3 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8b) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Mit LEV;Dampfrückgewinnungssystem)

PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 2306 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	



# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Risikomanagementmaßnahmen		
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem, Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen (EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.4 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9) (Dauer: 8 Stunden; Konzentration: 98 %; Ohne LEV; Dampfrückgewinnungssystem)

PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
-------	--

Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

Betriebsbedingungen		
Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 2306 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

Risikomanagementmaßnahmen		
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

	Handschutz	anlegen(EN 141 / EN 405) Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.5 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC13) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Ohne LEV;Mit PRE)

PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 2306 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Spezifische Einrichtung	
	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atenschutzgeräte - Effizienz mindestens [%]:	95 %
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.2.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC5)

ERC5	Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	2306
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	3160 kg/Tag

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf	Abluftwäscher	
--	---------------	--

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Am Verwendungsort sollte eine Trennung von verschmutztem Wasser und Regenwasser möglich sowie eine Kläranlage vorhanden sein Abfallbehandlung	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Neutralisieren Abwasser vor der Einleitung und vor Behandlungsanlage (pH-Wert zwischen 6 und 9) Stellen Sie sicher, dass Verfahren und Trainings zur Not-Dekontaminierung und Beseitigung erfolgen	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich, Kein Austritt des Stoffs ins Abwasser /Städtische Kläranlage.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Verbrennen von Klärschlämmen / Deponierung Kein Ausbringen von Schlämmen auf Böden	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

### 2.2.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC6b)

ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	2306
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	3160 kg/Tag

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Am Verwendungsort sollte eine Trennung von verschmutztem Wasser und Regenwasser möglich sowie eine Kläranlage vorhanden sein Abfallbehandlung	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Neutralisieren Abwasser vor der Einleitung und vor Behandlungsanlage (pH-Wert zwischen 6 und 9) Stellen Sie sicher, dass Verfahren und Trainings zur Not-Dekontaminierung und Beseitigung erfolgen	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich, Kein Austritt des Stoffs ins Abwasser /Städtische Kläranlage.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Verbrennen von Klärschlämmen / Deponierung Kein Ausbringen von Schlämmen auf Böden	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

## 3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

### 3.1. Gesundheit

2.1.1	Exposition über die Haut: Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung, Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt., Spezielle Verbindungssysteme sind vorhanden, um das Niveau der gasförmigen Emissionen zu reduzieren., Spezialisierte Tankwagenkupplungs- / Entkupplungssysteme und gezielte Spülsysteme können eingesetzt werden, wo große Mengen und hohe Konzentrationen erforderlich sind., Die Arbeiter müssen die Ausbildung und Zertifizierung erhalten, um das Verfahren zur korrekten Nutzung dieser spezialisieren Systeme einzuhalten., Notfallpläne
-------	--

Lokal - Inhalation	
DNEL	Akut: 0,1 mg/m <sup>3</sup> Langzeitig: 0,05 mg/m <sup>3</sup>

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Unterszenario	Akut mg/m <sup>3</sup>	RCR	Langzeitig mg/m <sup>3</sup>	RCR	Bewertungsmethode
PROC1 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfückgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0	0,000 00009	0	0,000 00019	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC2 (Dauer: 8 Stunden, Ohne LEV, Dampfückgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0,00000009	0,000 00092	0,00000009	0,000 0018	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC8b (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Mit LEV, Dampfückgewinnungssystem)	0,00012	0,001	0,0000048	0,000 096	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC9 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Ohne LEV, Dampfückgewinnungssystem)	0,0032	0,032	0,0028	0,056	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC13 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Ohne LEV, Mit PRE)	0,03	0,3	0,02	0,4	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

### 3.2. Umwelt

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,0000681	0,0025	0,027	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,00000987	0,00025	0,039	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,0000448	0,002	0,022	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,00000794	0,002	0,004	Verwendung des Modells EUSES

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,00000013	0,0025	0,000054	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,00000001	0,00025	0,0000788	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,00000011	0,002	0,000058	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,00000001	0,002	0,0000079	Verwendung des Modells EUSES

## 4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

### 4.1. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	gemessenes Expositionsniveau <DNEL, Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden, Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist.
------------------------	--

### 4.2. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden, gemessenes Expositionsniveau <PNEC, Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist.
--------------------	--

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### Weitere gute Praxis Beratung über die REACH CSA

Weitere Ratschläge bzgl. bewährter Praktiken

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen, Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen, Sicherheitsmaßnahmen beachten

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 1. Expositionsszenario SE7

#### Gasreinigung, Wäsche, Rauchgaswäsche - Schwefelsäure

ES Ref.: SE7	Ausgabedatum: 26/05/2014
Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter	
Version: 1	

Verwendungsdeskriptoren	PROC1, PROC2, PROC8b PC20 SU3, SU8 ERC7
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendung
Bewertungsmethode	ART tool Worst-Case-Hypothese

### 2. Operative Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.1.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1) (Dauer: 8 Stunden; Mit LEV; Dampfrückgewinnungssystem; Konzentration: 98 %)

PROC1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 30000
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Emissionsquelle von Atemwegen getrennt	Die Arbeitnehmer sind in einem separaten Kontrollraum.

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
	Abluftwäscher	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem	
	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen (EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 2.1.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2) (Dauer: 8 Stunden; Dampfrückgewinnungssystem; Konzentration: 98 %)

PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 30000
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	
	Emissionsquelle von Atemwegen getrennt	Die Arbeitnehmer sind in einem separaten Kontrollraum.

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
	Abluftwäscher	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen (EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.3 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8b) (Dauer: 8 Stunden; Mit LEV; Dampfrückgewinnungssystem; Konzentration: 98 %)

PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 30000
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
	Abluftwäscher	



# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem	
	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC5)

ERC5	Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	30000
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	<= 5000 kg/Tag

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt. Abluftwäscher	
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Am Verwendungsort sollte eine Trennung von verschmutztem Wasser und Regenwasser möglich sowie eine Kläranlage vorhanden sein Abfallbehandlung	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Stellen Sie sicher, dass Verfahren und Trainings zur Not-Dekontaminierung und Beseitigung erfolgen Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich	Neutralisieren Abwasser vor der Einleitung und vor Behandlungsanlage (pH-Wert zwischen 6 und 9)
	Kein Austritt des Stoffs ins Abwasser /Städtische Kläranlage.	
	Kein Ausbringen von Schlämmen auf Böden	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Verbrennen von Klärschlämmen / Deponierung	
	Kein Ausbringen von Schlämmen auf Böden	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

### 3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz



# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 3.1. Gesundheit

2.1.1	Exposition über die Haut: Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung, Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt., Spezielle Verbindungssysteme sind vorhanden, um das Niveau der gasförmigen Emissionen zu reduzieren., Spezialisierte Tankwagenkupplungs- / Entkupplungssysteme und gezielte Spülsysteme können eingesetzt werden, wo große Mengen und hohe Konzentrationen erforderlich sind., Die Arbeiter müssen die Ausbildung und Zertifizierung erhalten, um das Verfahren zur korrekten Nutzung dieser spezialisierten Systeme einzuhalten., Notfallpläne
-------	---

Lokal - Inhalation					
DNEL	Akut: 0,1 mg/m <sup>3</sup> Langzeitig: 0,05 mg/m <sup>3</sup>				
Unterszenario	Akut mg/m <sup>3</sup>	RCR	Langzeitig mg/m <sup>3</sup>	RCR	Bewertungsmethode
PROC1 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0	0,000 00009	0	0,000 00019	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC2 (Dauer: 8 Stunden, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0,00000009	0,000	0,00000009	0,000	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC8b (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0,00012	0,001	0,0000048	0,000	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

### 3.2. Umwelt

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,0000886	0,0025	0,035	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,0000128	0,00025	0,051	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,0000713	0,002	0,036	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,0000103	0,002	0,005	Verwendung des Modells EUSES

## 4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

### 4.1. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist., gemessenes Expositionsniveau <DNEL, Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden
------------------------	--

### 4.2. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist., Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden, gemessenes Expositionsniveau <PNEC
--------------------	--

## Weitere gute Praxis Beratung über die REACH CSA

Weitere Ratschläge bzgl. bewährter Praktiken	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen, Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen, Sicherheitsmaßnahmen beachten
--	--

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 1. Expositionsszenario SE8

#### Herstellung von Bleibatterien

ES Ref.: SE8	Ausgabedatum: 26/05/2014
Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter	
Version: 1	

Verwendungsdeskriptoren	PROC2, PROC3, PROC4, PROC9 PC0 SU3 ERC2, ERC5
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendung
Bewertungsmethode	ART tool Worst-Case-Hypothese

### 2. Operative Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.1.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2) (Dauer: 8 Stunden; Mit LEV; Konzentration: 98 %)

PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 2500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt. Abluftwäscher	
	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe-Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen (EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 2.1.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3) (Dauer: 8 Stunden;Mit LEV;Konzentration: 98 %)

PROC3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
-------	---

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 2500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
	Abluftwäscher	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.3 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC4) (Dauer: 8 Stunden;Mit LEV;Konzentration: 98 %)

PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
-------	---

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 2500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
---	--	--

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

	Abluftwäscher	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.4 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9) (Dauer: 8 Stunden;Mit LEV;Konzentration: 98 %)

PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 2500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
	Abluftwäscher	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.2.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC2)

ERC2	Formulierung aus Zubereitungen
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	2500
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	12500 kg/Tag

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Am Verwendungsort sollte eine Trennung von verschmutztem Wasser und Regenwasser möglich sowie eine Kläranlage vorhanden sein	
	Abfallbehandlung	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Neutralisieren Abwasser vor der Einleitung und vor Behandlungsanlage (pH-Wert zwischen 6 und 9)	
	Stellen Sie sicher, dass Verfahren und Trainings zur Not-Dekontaminierung und Beseitigung erfolgen	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich	
	Kein Austritt des Stoffs ins Abwasser /Städtische Kläranlage.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Verbrennen von Klärschlämmen / Deponierung	
	Kein Ausbringen von Schlämmen auf Böden	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

### 2.2.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC5)

ERC5	Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	2500
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	12,5 kg/Tag

#### Risikomanagementmaßnahmen

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt. Abluftwäscher	
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Am Verwendungsort sollte eine Trennung von verschmutztem Wasser und Regenwasser möglich sowie eine Kläranlage vorhanden sein Abfallbehandlung	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Stellen Sie sicher, dass Verfahren und Trainings zur Not-Dekontaminierung und Beseitigung erfolgen	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Kein Austritt des Stoffs ins Abwasser /Städtische Kläranlage. Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Verbrennen von Klärschlämmen / Deponierung Kein Ausbringen von Schlämmen auf Böden	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

### 3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

#### 3.1. Gesundheit

2.1.1	Exposition über die Haut: Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung, Spezielle Verbindungssysteme sind vorhanden, um das Niveau der gasförmigen Emissionen zu reduzieren., Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt., Spezialisierte Tankwagenkupplungs- / Entkupplungssysteme und gezielte Spülsysteme können eingesetzt werden, wo große Mengen und hohe Konzentrationen erforderlich sind., Die Arbeiter müssen die Ausbildung und Zertifizierung erhalten, um das Verfahren zur korrekten Nutzung dieser spezialisierten Systeme einzuhalten., Notfallpläne
-------	---

Lokal - Inhalation					
DNEL	Akut: 0,1 mg/m <sup>3</sup> Langzeitig: 0,05 mg/m <sup>3</sup>				
Unterszenario	Akut mg/m <sup>3</sup>	RCR	Langzeitig mg/m <sup>3</sup>	RCR	Bewertungsmethode
PROC2 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Konzentration: 98 %)	0,0016	0,016	0,0014	0,028	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC3 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Konzentration: 98 %)	0,016	0,16	0,014	0,28	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC4 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Konzentration: 98 %)	0,0014	0,014	0,0012	0,024	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC9 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Konzentration: 98 %)	0,0014	0,014	0,0012	0,024	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

#### 3.2. Umwelt

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,0000369	0,0025	0,015	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,00000535	0,00025	0,021	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,0000297	0,002	0,015	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,0000043	0,002	0,002	Verwendung des Modells EUSES

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
------------------	---------	------------------------	------	-----	-------------------

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Süßwasser	mg/l	0,0000738	0,0025	0,030	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,0000107	0,00025	0,043	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,0000594	0,002	0,030	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,0000088	0,002	0,004	Verwendung des Modells EUSES

### 4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

#### 4.1. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	gemessenes Expositionsniveau <DNEL, Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden, Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist.
------------------------	--

#### 4.2. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	gemessenes Expositionsniveau <PNEC, Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden, Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist.
--------------------	--

### Weitere gute Praxis Beratung über die REACH CSA

Weitere Ratschläge bzgl. bewährter Praktiken	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen, Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen, Sicherheitsmaßnahmen beachten
--	--

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 1. Expositionsszenario SE9

#### Batteriewartung - Schwefelsäure

ES Ref.: SE9	Ausgabedatum: 26/05/2014
Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter	
Version: 1	

Verwendungsdeskriptoren	PROC19 PC0 SU22 ERC8b, ERC9b
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendung
Bewertungsmethode	ART tool Worst-Case-Hypothese

### 2. Operative Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC19) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %)

PROC19	Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
--------	---

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 2500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

#### 2.2.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC8b)

ERC8b	Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
---------------------------------	-------------



# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	2500
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	< 34,2 kg/Tag

### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Am Verwendungsort sollte eine Trennung von verschmutztem Wasser und Regenwasser möglich sowie eine Kläranlage vorhanden sein	
	Abfallbehandlung	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Neutralisieren Abwasser vor der Einleitung und vor Behandlungsanlage (pH-Wert zwischen 6 und 9)	
	Stellen Sie sicher, dass Verfahren und Trainings zur Not-Dekontaminierung und Beseitigung erfolgen	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Kein Austritt des Stoffs ins Abwasser /Städtische Kläranlage.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Nicht anwendbar	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

### 2.2.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC9b)

ERC9b	Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	2500
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	< 34,2 kg/Tag

### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Am Verwendungsort sollte eine Trennung von verschmutztem Wasser und Regenwasser möglich sowie eine Kläranlage vorhanden sein	
	Abfallbehandlung	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Neutralisieren Abwasser vor der Einleitung und vor Behandlungsanlage (pH-Wert zwischen 6 und 9)	
	Stellen Sie sicher, dass Verfahren und Trainings zur Not-Dekontaminierung und Beseitigung erfolgen	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Kein Austritt des Stoffs ins Abwasser /Städtische Kläranlage.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Nicht anwendbar	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

## 3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 3.1. Gesundheit

2.1	Exposition über die Haut: Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung, Spezielle Verbindungssysteme sind vorhanden, um das Niveau der gasförmigen Emissionen zu reduzieren., Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt., Spezialisierte Tankwagenkupplungs- / Entkupplungssysteme und gezielte Spülsysteme können eingesetzt werden, wo große Mengen und hohe Konzentrationen erforderlich sind., Die Arbeiter müssen die Ausbildung und Zertifizierung erhalten, um das Verfahren zur korrekten Nutzung dieser spezialisierten Systeme einzuhalten., Notfallpläne
-----	---

Lokal - Inhalation					
DNEL	Akut: 0,1 mg/m <sup>3</sup> Langzeitig: 0,05 mg/m <sup>3</sup>				
Unterszenario	Akut mg/m <sup>3</sup>	RCR	Langzeitig mg/m <sup>3</sup>	RCR	Bewertungsmethode
PROC19 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %)	0,0023	0,023	0,002	0,04	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

### 3.2. Umwelt

Umwellexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,0000226	0,0025	0,009	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,0000226	0,00025	0,090	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,0000267	0,002	0,013	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,0000226	0,002	0,011	Verwendung des Modells EUSES

Umwellexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,0000564	0,0025	0,023	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,0000564	0,00025	0,226	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,0000184	0,002	0,009	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,0000469	0,002	0,023	Verwendung des Modells EUSES

## 4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

### 4.1. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist., gemessenes Expositionsniveau <DNEL., Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden
------------------------	---

### 4.2. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden, Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist., gemessenes Expositionsniveau <PNEC
--------------------	--

## Weitere gute Praxis Beratung über die REACH CSA

Weitere Ratschläge bzgl. bewährter Praktiken	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen, Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen, Sicherheitsmaßnahmen beachten
--	--

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 1. Expositionsszenario SE10

#### Wiederverwertung von Bleibatterien - Schwefelsäure

ES Ref.: SE10	Ausgabedatum: 26/05/2014
Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter	
Version: 1	

Verwendungsdeskriptoren	PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a PC0 SU3 ERC1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendung
Bewertungsmethode	ART tool Worst-Case-Hypothese

### 2. Operative Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.1.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2) (Dauer: 8 Stunden; Mit LEV; Konzentration: 25% - 40%)

PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	25% - 40%
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 2500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen (EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

#### 2.1.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC4) (Dauer: 8 Stunden; Mit LEV; Konzentration: 25% - 40%)

PROC4	Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
-------	---

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	25% - 40%
Dampfdruck	6 Pa

Betriebsbedingungen		
Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 2500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

Risikomanagementmaßnahmen		
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.3 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC5) (Dauer: 8 Stunden;Mit LEV;Konzentration: 25% - 40%)

PROC5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
-------	--

Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	25% - 40%
Dampfdruck	6 Pa

Betriebsbedingungen		
Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 2500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

Risikomanagementmaßnahmen		
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	machen.
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

### 2.1.4 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a) (Dauer: 8 Stunden;Mit LEV;Konzentration: 25% - 40%)

PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	25% - 40%
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 2500 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Säurebeständige Schutzkleidung. Dichte Schuhe

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 2.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC1)

ERC1	Herstellung von Stoffen
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	25% - 40%
Dampfdruck	6 hPa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	2500
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	34,2 kg/Tag

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
	Abluftwäscher	
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Am Verwendungsort sollte eine Trennung von verschmutztem Wasser und Regenwasser möglich sowie eine Kläranlage vorhanden sein	
	Abfallbehandlung	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Stellen Sie sicher, dass Verfahren und Trainings zur Not-Dekontaminierung und Beseitigung erfolgen	
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Kein Austritt des Stoffs ins Abwasser /Städtische Kläranlage.	
	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Verbrennen von Klärschlämmen / Deponierung	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

### 3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

#### 3.1. Gesundheit

2.1.1	Exposition über die Haut: Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung. Spezielle Verbindungssysteme sind vorhanden, um das Niveau der gasförmigen Emissionen zu reduzieren. Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt. Spezialisierte Tankwagenkupplungs- / Entkupplungssysteme und gezielte Spülsysteme können eingesetzt werden, wo große Mengen und hohe Konzentrationen erforderlich sind. Die Arbeiter müssen die Ausbildung und Zertifizierung erhalten, um das Verfahren zur korrekten Nutzung dieser spezialisierten Systeme einzuhalten. Notfallpläne
-------	---

Lokal - Inhalation					
DNEL	Akut: 0,1 mg/m <sup>3</sup> Langzeitig: 0,05 mg/m <sup>3</sup>				
Unterszenario	Akut mg/m <sup>3</sup>	RCR	Langzeitig mg/m <sup>3</sup>	RCR	Bewertungsmethode
PROC2 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Konzentration: 25% - 40%)	0,0014	0,014	0,0012	0,024	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC4 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Konzentration: 25% - 40%)	0,0046	0,046	0,004	0,08	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC5 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Konzentration: 25% - 40%)	0,015	0,15	0,013	0,26	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC8a (Dauer: 8 Stunden, Mit	0,0069	0,069	0,006	0,12	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

LEV, Konzentration: 25% - 40%)					
-----------------------------------	--	--	--	--	--

### 3.2. Umwelt

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,00000738	0,0025	0,003	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,00000107	0,00025	0,004	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,00000594	0,002	0,003	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,00000086	0,002	0,000	Verwendung des Modells EUSES

## 4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

### 4.1. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden, gemessenes Expositionsniveau <DNEL, Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist.
------------------------	--

### 4.2. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist., Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden, gemessenes Expositionsniveau <PNEC
--------------------	--

## Weitere gute Praxis Beratung über die REACH CSA

Weitere Ratschläge bzgl. bewährter Praktiken	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen, Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen, Sicherheitsmaßnahmen beachten
--	--



# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 1. Expositionsszenario SE11

#### Laborchemikalien - Schwefelsäure

ES Ref.: SE11	Ausgabedatum: 26/05/2014
Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter	
Version: 1	

Verwendungsdeskriptoren	PROC15 PC21 SU22 ERC8a, ERC8b
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Gewerbliche Nutzung
Bewertungsmethode	ART tool Worst-Case-Hypothese

### 2. Operative Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC15) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Mit LEV)

PROC15	Verwendung als Laborreagenz
--------	-----------------------------

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 5000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
	Dunstabzugshaube	Abluftreinigung erforderlich
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

#### 2.2.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC8a)

ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

#### Produkteigenschaften



# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	5000
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Verwendung im Innenbereich	
	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	<= 1370 kg/Tag

### Risikomanagementmaßnahmen

Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Abfallbehandlung	
	Dunstabzugshaube	Abluftreinigung erforderlich
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Nicht anwendbar	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

### 2.2.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC8b)

ERC8b	Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	5000
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Verwendung im Innenbereich	
	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	<= 1370 kg/Tag

### Risikomanagementmaßnahmen

Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Abfallbehandlung	
	Dunstabzugshaube	Abluftreinigung erforderlich
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Nicht anwendbar	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

## 3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 3.1. Gesundheit

2.1	Exposition über die Haut: Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung, Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt., Spezielle Verbindungssysteme sind vorhanden, um das Niveau der gasförmigen Emissionen zu reduzieren., Spezialisierte Tankwagenkupplungs- / Entkupplungssysteme und gezielte Spülsysteme können eingesetzt werden, wo große Mengen und hohe Konzentrationen erforderlich sind., Die Arbeiter müssen die Ausbildung und Zertifizierung erhalten, um das Verfahren zur korrekten Nutzung dieser spezialisierten Systeme einzuhalten., Notfallpläne
-----	---

Lokal - Inhalation					
DNEL	Akut: 0,1 mg/m <sup>3</sup> Langzeitig: 0,05 mg/m <sup>3</sup>				
Unterszenario	Akut mg/m <sup>3</sup>	RCR	Langzeitig mg/m <sup>3</sup>	RCR	Bewertungsmethode
PROC15 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Mit LEV)	0,00027	0,003	0,00023	0,005	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

### 3.2. Umwelt

Umweltextposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,000134	0,0025	0,054	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,000108	0,00025	0,432	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,0000267	0,002	0,013	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,00000604	0,002	0,000001	Verwendung des Modells EUSES

Umweltextposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,00000221	0,0025	0,001	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,00000005	0,00025	0,000	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,0000017	0,002	0,001	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,00000005	0,002	0,000001	Verwendung des Modells EUSES

## 4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

### 4.1. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	gemessenes Expositionsniveau <DNEL, Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden, Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist.
------------------------	--

### 4.2. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	gemessenes Expositionsniveau <PNEC, Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden, Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist.
--------------------	--

## Weitere gute Praxis Beratung über die REACH CSA

Weitere Ratschläge bzgl. bewährter Praktiken	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen, Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen, Sicherheitsmaßnahmen beachten
--	--

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 1. Expositionsszenario SE12

#### Industrielle reinigung - Schwefelsäure

ES Ref.: SE12	Ausgabedatum: 26/05/2014
Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter	
Version: 1	

Verwendungsdeskriptoren	PROC2, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13 PC35 SU3 ERC8a, ERC8b
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendung
Bewertungsmethode	ART tool Worst-Case-Hypothese

### 2. Operative Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.1.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 10 %;Mit LEV;Verwendung im Innenbereich)

PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	10 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 5000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

#### 2.1.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC5) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 10 %;Mit LEV;Verwendung im Innenbereich)

PROC5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
-------	--

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	10 %
Dampfdruck	6 Pa

Betriebsbedingungen		
Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 5000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

Risikomanagementmaßnahmen		
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405). Langfristige - lokale Wirkung, Einatmen --) Atemschutzgeräte - Effizienz mindestens 95%
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.3 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 10 %;Verwendung im Innenbereich;Ohne LEV)

PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--------	--

Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	10 %
Dampfdruck	6 Pa

Betriebsbedingungen		
Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 5000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

Risikomanagementmaßnahmen		
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung	

### 2.1.4 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8b) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 10 %;Verwendung im Innenbereich;Ohne LEV)

PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	10 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 5000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.5 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 10 %;Ohne LEV;Verwendung im Innenbereich)

PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
---------------------------------	-------------

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Stoffkonzentration im Produkt	10 %
Dampfdruck	6 Pa

### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 5000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

### Risikomanagementmaßnahmen

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.6 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC10) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 10 %;Verwendung im Innenbereich;Ohne LEV;Mit PRE)

PROC10	Auftragen durch Rollen oder Streichen
--------	---------------------------------------

### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	10 %
Dampfdruck	6 Pa

### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 5000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

### Risikomanagementmaßnahmen

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Atemschutz	Atemschutzgeräte - Effizienz mindestens 95%
Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.7 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC13) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 10 %;Verwendung im Innenbereich;Ohne LEV)

PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	10 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 5000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen (EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.2.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC8a)

ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	10 %
Dampfdruck	6 hPa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	5000
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Unregelmäßiger Ausstoß	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Verwendung im Innenbereich	
	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	<= 1370 kg/Tag



# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Risikomanagementmaßnahmen		
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Abfallbehandlung	
	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Nicht anwendbar	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

### 2.2.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC8b)

ERC8b	Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	10 %
Dampfdruck	6 hPa

### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	5000
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Unregelmäßiger Ausstoß	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Verwendung im Innenbereich	
	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	<= 1370 kg/Tag

### Risikomanagementmaßnahmen

Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Abfallbehandlung	
	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Nicht anwendbar	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

## 3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

### 3.1. Gesundheit

2.1.1	Exposition über die Haut: Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung, Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt., Spezielle Verbindungssysteme sind vorhanden, um das Niveau der gasförmigen Emissionen zu reduzieren., Spezialisierte Tankwagenkupplungs- / Entkupplungssysteme und gezielte Spülsysteme können eingesetzt werden, wo große Mengen und hohe Konzentrationen erforderlich sind., Die Arbeiter müssen die Ausbildung und Zertifizierung erhalten, um das Verfahren zur korrekten Nutzung dieser spezialisieren Systeme einzuhalten., Notfallpläne
-------	--

Lokal - Inhalation					
DNEL	Akut: 0,1 mg/m <sup>3</sup> Langzeitig: 0,05 mg/m <sup>3</sup>				
Unterszenario	Akut mg/m <sup>3</sup>	RCR	Langzeitig mg/m <sup>3</sup>	RCR	Bewertungsmethode
PROC2 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 10 %, Mit	0,00055	0,006	0,00048	0,010	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool



# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

LEV,Verwendung im Innenbereich)					
PROC5 (Dauer: 8 Stunden,Konzentration: 10 %,Mit LEV,Verwendung im Innenbereich)	0,061	0,61	0,0027	0,054	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC8a (Dauer: 8 Stunden,Konzentration: 10 %,Verwendung im Innenbereich,Ohne LEV)	0,0055	0,055	0,0048	0,096	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC8b (Dauer: 8 Stunden,Konzentration: 10 %,Verwendung im Innenbereich,Ohne LEV)	0,0055	0,055	0,0048	0,096	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC9 (Dauer: 8 Stunden,Konzentration: 10 %,Ohne LEV,Verwendung im Innenbereich)	0,0055	0,055	0,0048	0,096	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC10 (Dauer: 8 Stunden,Konzentration: 10 %,Verwendung im Innenbereich,Ohne LEV,Mit PRE)	0,03	0,3	0,027	0,54	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC13 (Dauer: 8 Stunden,Konzentration: 10 %,Verwendung im Innenbereich,Ohne LEV)	0,0061	0,061	0,0053	0,106	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

### 3.2. Umwelt

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,000134	0,0025	0,054	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,000108	0,00025	0,432	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,0000267	0,002	0,013	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,00000604	0,002	0,000001	Verwendung des Modells EUSES

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,00000221	0,0025	0,001	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,00000005	0,00025	0,000	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,0000017	0,002	0,001	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,00000005	0,002	0,000001	Verwendung des Modells EUSES

## 4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

### 4.1. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	gemessenes Expositionsniveau <DNEL,Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden,Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist.
------------------------	--

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 4.2. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	gemessenes Expositionsniveau <PNEC, Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden, Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist.
--------------------	--

### Weitere gute Praxis Beratung über die REACH CSA

Weitere Ratschläge bzgl. bewährter Praktiken	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen, Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen, Sicherheitsmaßnahmen beachten
--	--

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 1. Expositionsszenario SE13

#### Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) - Schwefelsäure

ES Ref.: SE13	Ausgabedatum: 26/05/2014
Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter	
Version: 1	

Verwendungsdeskriptoren	PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9 SU3, SU10 ERC2
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendung
Bewertungsmethode	ART tool Worst-Case-Hypothese

### 2. Operative Bedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### 2.1.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Mit LEV;Verwendung im Innenbereich;Dampfrückgewinnungssystem)

PROC1	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
-------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 300000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
	Dampfrückgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

#### 2.1.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Mit LEV;Verwendung im Innenbereich;Dampfrückgewinnungssystem)

PROC3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
-------	---

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
---------------------------------	-------------

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 300000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Dieser Vorgang wird bei erhöhten Temperaturen durchgeführt (50°C - 150 °C)	

### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
	Dampfrückgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.3 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC5) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Mit LEV;Verwendung im Innenbereich)

PROC5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
-------	--

### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 300000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

		muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.4 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Mit LEV;Verwendung im Innenbereich;Dampfrückgewinnungssystem)

PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 300000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
	Dampfrückgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzung, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.5 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8b) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Mit LEV;Verwendung im Innenbereich;Dampfrückgewinnungssystem)

PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
--------	--

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Betriebsbedingungen		
Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 300000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

Risikomanagementmaßnahmen		
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
	Dampfrückgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	
	Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
	Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.1.6 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9) (Dauer: 8 Stunden;Konzentration: 98 %;Dampfrückgewinnungssystem;Verwendung im Innenbereich;Ohne LEV)

PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
-------	--

Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 Pa

Betriebsbedingungen		
Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	<= 300000 T
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer	8 h/Tag
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf das Personal	Erfordert Tätigkeiten bei Umgebungstemperatur (15-25°C)	

Risikomanagementmaßnahmen		
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung bis zum Arbeiter	Dampfrückgewinnungssystem	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung von Freisetzungen, Verteilung und Exposition	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe- Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein	

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Atemschutz	Bei angemessener Belüftung muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen(EN 141 / EN 405)
Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN 166.
Haut- und Körperschutz	Dichte Schuhe. Säurebeständige Schutzkleidung

### 2.2 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC2)

ERC2	Formulierung aus Zubereitungen
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells EUSES

#### Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produkts	Flüssigkeit
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

#### Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Jährliche Tonnage am Standort (Tonnen/Jahr):	300000
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche(r) Verwendung/Freisetzung	
Sonstige gegebene Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	Verwendung im Innenbereich	
	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	<= 205 kg/Tag

#### Risikomanagementmaßnahmen

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzung	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.	
Technische vor Ort Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	Abgasemissionen müssen gewaschen werden.	
	Abfallbehandlung	
	Waschwasser vor dem Ableiten neutralisieren (pH-Wert 6 bis 9) Mit lokaler Belüftung mit Gebläse	
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
Bedingungen und Maßnahmen für die kommunale Kläranlage	Behandlung des Abwassers vor Ort erforderlich	
	Kein Austritt des Stoffs ins Abwasser /Städtische Kläranlage.	
	Kein Ausbringen von Schlämmen auf Böden	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Beseitigung	Verbrennen von Klärschlämmen / Deponierung	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	Nicht erforderlich	

## 3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

### 3.1. Gesundheit

2.1.1	Exposition über die Haut: Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung, Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren geschlossen und versiegelt.,Spezielle Verbindungssysteme sind vorhanden, um das Niveau der gasförmigen Emissionen zu reduzieren.,Spezialisierte Tankwagenkupplungs- / Entkupplungssysteme und gezielte Spülsysteme können eingesetzt werden, wo große Mengen und hohe Konzentrationen erforderlich sind.,Die Arbeiter müssen die Ausbildung und Zertifizierung erhalten, um das Verfahren zur korrekten Nutzung dieser spezialisieren Systeme einzuhalten.,Notfallpläne
-------	--

Lokal - Inhalation	
DNEL	Akut: 0,1 mg/m <sup>3</sup> Langzeitig: 0,05 mg/m <sup>3</sup>

# SCHWEFELSAURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

Unterszenario	Akut mg/m <sup>3</sup>	RCR	Langzeitig mg/m <sup>3</sup>	RCR	Bewertungsmethode
PROC1 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Mit LEV, Verwendung im Innenbereich, Dampfrück- gewinnungssystem)	0	0,000 00009	0	0,000 00019	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC3 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Mit LEV, Verwendung im Innenbereich, Dampfrück- gewinnungssystem)	0,00042	0,004	0,00042	0,008	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC5 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Mit LEV, Verwendung im Innenbereich)	0,018	0,18	0,016	0,32	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC8a (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Mit LEV, Verwendung im Innenbereich, Dampfrück- gewinnungssystem)	0,023	0,23	0,023	0,46	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC8b (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Mit LEV, Verwendung im Innenbereich, Dampfrück- gewinnungssystem)	0,00012	0,001	0,0000048	0,000	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC9 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Dampfrückgewinnung ssystem, Verwendung im Innenbereich, Ohne LEV)	0,0032	0,032	0,0028	0,056	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

### 3.2. Umwelt

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,0000443	0,0025	0,018	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,00000642	0,00025	0,026	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,0000356	0,002	0,018	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,00000516	0,002	0,000001	Verwendung des Modells EUSES

## 4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

### 4.1. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	gemessenes Expositionsniveau <DNEL, Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden. Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist.
------------------------	--



# SCHWEFELSÄURE VERDÜNNT (20 - 51%)

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 453/2010

### 4.2. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	gemessenes Expositionsniveau <PNEC, Es wird kontrolliert, ob die RMM bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden, Kommen andere Maßnahmen zum Risikomanagement oder andere Betriebsbedingungen zum Einsatz, haben die Benutzer sicherzustellen, dass die Risikoprävention mindestens ebenso sicher ist.
--------------------	--

### Weitere gute Praxis Beratung über die REACH CSA

Weitere Ratschläge bzgl. bewährter Praktiken	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen, Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen, Sicherheitsmaßnahmen beachten
--	--