

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

1.1. Produktidentifikator

Produktform	: Stoff
Handelsname	: SCHWEFELSÄURE
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	: A01486-A01487-A01488 en A02534
Formel	: H ₂ SO ₄
Synonyme	: Hydrogen sulphate
Produktgruppe	: sauer

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

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

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.

1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Titel	Verwendungsdeskriptoren	Grund
Schwefelsäure	SU21	

Wortlaut der Verwendungsdeskriptoren: Siehe Abschnitt 16.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Indufarm N.V.
 Leon Bekaertstraat 5
 B-8770 Ingelmunster - Belgique-Belgium
 T +32 (0)51 62 42 45 -
info@indufarm.com - www.indufarm.com

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

1.4. Notrufnummer

Land	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer	Anmerkung
Belgien	Centre Anti-Poisons/Antigifocentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	Please dial: 070 245 245 for any urgent questions about intoxication (free of charge 24/7), if not accessible, dial: 02 264 96 30 (standard fee)
Deutschland	Giftinformationszentrum-Nord Zentrum Pharmakologie und Toxikologie der Universität Göttingen	Robert-Koch Strasse 40 D-37075 Göttingen	: +49 551 19240	
Deutschland	Toxikologische Abteilung der II Medizinische Klinik und Poliklinik rechts der Isar der Technischen Universität	Ismaninger Strasse 22 81675 Munich	+49 89 19240	
Deutschland	Nürnberg Nürnberg Giftnotruf Nürnberg, Medizinische Klinik 2, Klinikum Nürnberg, Lehrstuhl Innere Medizin-Gerontologie, Universität-Nürnberg	Professor-Ernst-Nathan-Strasse 1 90419 Nuremberg	: +49 911 3892665	
Deutschland	Giftberatung Virchow-Klinikum, Medizinische Fakultät der Humboldt - Universität zu Berlin Abt. Innere Medizin mit Schwerpunkt Nephrologie und Intensivmedizin	Augustenberger Platz 1 13353 Berlin		
Deutschland	Giftnotruf der Charité CBF, Haus VIII (Wirtschaftgebäude), UG	Hindenburgdamm 30 12203 Berlin	+49 (0) 30 19240	
Deutschland	Giftnotruf Erfurt Gemeinsames Giftinformationszentrum der Länder Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, c/o HELIOS Klinikum Erfurt	Nordhäuser Straße 74 99089 Erfurt	+49 (0) 361 730 730	
Deutschland	Vergiftungs-Informationszentrale Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Freiburg	Mathildenstraße 1 79106 Freiburg	+49 (0) 761 19240	
Deutschland	Informations- und Beratungszentrum für Vergiftungsfälle Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum des Saarlandes	Kirrberger Straße 100 Gebäude 9 66421 Homburg/Saar	+49 (0) 6841 19240	kein Firmenservice
Deutschland	Giftinformationszentrum (GIZ) der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen Klinische Toxikologie, Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz	Langenbeckstraße 1 Gebäude 601 55131 Mainz	+49 (0) 6131 19240	
Deutschland	Informationszentrale gegen Vergiftungen Zentrum für Kinderheilkunde der Rheinischen-Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn	Adenauerallee 119 53113 Bonn	+49 228 287 3211	

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie H314
1A

Wortlaut der H-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

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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 P305+P351+P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen P363 - Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen

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. Stoffe

Name	: SCHWEFELSÄURE
CAS-Nr.	: 7664-93-9
EG-Nr.	: 231-639-5
EG Index-Nr.	: 016-020-00-8

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) 01-21 19458838-20-0010	95 - 99	Skin Corr. 1A, H314

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16

3.2. Gemische

Nicht anwendbar

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. Sofort mit viel Wasser mindestens 20 - 30 Minuten abwaschen. Verunreinigten Kleidungsstücke und Schuhe ausziehen. Verätzungen durch Chemikalien müssen sofort von einem Arzt behandelt werden.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	: Sofort mit viel Wasser spülen, auch unter dem Augenlidern (20 - 30 Minuten). Sofort einen Arzt aufsuchen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken	: Sofort einen Arzt aufsuchen. Nach Verschlucken, Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn die betroffene Person bei Bewusstsein ist). Kein Erbrechen auslösen. Nichts 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 ₂ . Pulver. Schaum.
Ungeeignete Löschmittel	: Keinen starken Wasserstrahl benutzen.

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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. Umgebungsluft-unabhängiges Atemgerät benutzen.

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. Jede direkte Berührung mit dem Produkt vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung (siehe Abteilung (en) :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. Neutralisieren mit:Natriumcarbonat, Calciumcarbonat, Kalk. 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.

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). Jede direkte Berührung mit dem Produkt 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 Gebrauch nicht essen, trinken oder 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 Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

SCHWEFELSÄURE (7664-93-9)		
Belgien	Grenzwert (mg/m ³)	0,2 mg/m ³ Nebel
SCHWEFELSÄURE (7664-93-9)		
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)		
Akut - lokale Wirkung, inhalativ	0,1 mg/m ³	

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

SCHWEFELSÄURE (7664-93-9)	
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	0,05 mg/m ³
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.

Haut- und Körperschutz:

Tragen von säurebeständiger Schutzkleidung, welche der Norm EN ISO 17491-3:2008 entspricht. Schutzstiefel

Atemschutz:

Wo übermäßig viel Dampf auftreten kann, Masken mit ABEK Filter und P3 tragen und Herstellungsvorschriften beachten.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Abwasser muss vollständig neutralisiert werden. Abgasemissionen müssen gewaschen werden.

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-Wert	: 0
Verdunstungsgrad (Butylacetat=1)	: Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt	: Keine Daten verfügbar
Gefrierpunkt	: -22,2 (95%) / -1,1 (98%)
Siedepunkt	: 302 (95%) / 334 (98%)
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	: 1,8337 (95%) / 1,8361 (98%)
Löslichkeit	: Kann Hitze freisetzen. Wasser: 100 %
Log Pow	: Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	: Keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch	: (95%) / (98%)
Explosive Eigenschaften	: Keine Daten verfügbar
Brandfördernde Eigenschaften	: Keine Daten verfügbar

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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. Bei Kontakt mit Metallen entsteht Wasserstoffgas, das mit Luft explosive Mischungen bilden 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 (7664-93-9)	
LD50 oral Ratte	2140 mg/kg ähnlich: OECD 401
LC50 Inhalation Ratte (mg/l)	375 mg/m ³ (4 Stunden - ähnlich: OECD 403)

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

Schwere Augenschädigung/-reizung : Ätzend für Augen. Kategorie 1
pH-Wert: 0

Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Nein

Keimzell-Mutagenität : Negativ. ähnlich: OECD 471, Ames test

Karzinogenität : keine krebserzeugende Wirkung

Reproduktionstoxizität : Reproduktionstoxizität Nicht klassifiziert

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Nicht eingestuft

SCHWEFELSÄURE (7664-93-9)	
NOAEL (oral, Ratte)	0,3 mg/kg Körpergewicht OECD 412

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Nicht eingestuft

Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

SCHWEFELSÄURE (7664-93-9)	
LC50 Fische 1	16 mg/l (96h- <i>Lepomis macrochirus</i>)
EC50 Daphnia 1	> 100 mg/l (48h - <i>Daphnia magna</i> , OECD 202)
NOEC chronik Fisch	0,025 mg/l (<i>Salvelinus fontinalis</i>)
NOEC chronik Schalentier	0,15 mg/l (<i>Tanytarsus dissimilis</i>)
NOEC chronik Algen	100 mg/l (72h - <i>Desmodesmus subspicatus</i> , OECD 201)
NOEC (zusätzliche Angaben)	NOEC 26000 mg/l -BELEBT-SCHLAMM

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

SCHWEFELSÄURE (7664-93-9)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht relevant. (anorganische Stoff).

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

12.3. Bioakkumulationspotenzial

SCHWEFELSÄURE (7664-93-9)

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

12.4. Mobilität im Boden

SCHWEFELSÄURE (7664-93-9)

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

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

SCHWEFELSÄURE (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	: Neutralisieren mit: Natriumcarbonat, Calciumcarbonat, Kalk. Entsorgung gemäß den örtlichen bzw. nationalen Sicherheitsvorschriften.
Zusätzliche Hinweise	: Lagerbehälter müssen vor der Verwendung frei von Kontamination sein. Auf sichere Weise gemäß den lokalen/ nationalen Vorschriften entsorgen. Vollständige entleerte Behälter können wie andere Verpackungen wiederverwendet werden.
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)	: 1830
UN-Nr. (IMDG)	: 1830
UN-Nr. (IATA)	: 1830
UN-Nr. (ADN)	: 1830
UN-Nr. (RID)	: 1830

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Offizielle Benennung für die Beförderung (ADR) : SCHWEFELSÄURE

Offizielle Benennung für die Beförderung (IMDG) : SCHWEFELSÄURE

Offizielle Benennung für die Beförderung (IATA) : SULPHURIC ACID

Offizielle Benennung für die Beförderung (ADN) : SCHWEFELSÄURE

Offizielle Benennung für die Beförderung (RID) : SCHWEFELSÄURE

Eintragung in das Beförderungspapier (ADR) : UN 1830 SCHWEFELSÄURE (UN 1830, SCHWEFELSÄURE, 8, II, (E)), 8, II, (E)

Eintragung in das Beförderungspapier (IMDG) : UN 1830 SULPHURIC ACID, 8, II

Eintragung in das Beförderungspapier (IATA) : UN 1830 SULPHURIC ACID, 8, II

Eintragung in das Beförderungspapier (ADN) : UN 1830 SCHWEFELSÄURE, 8, II

Eintragung in das Beförderungspapier (RID) : UN 1830 SCHWEFELSÄURE, 8, II

14.3. Transportgefahrenklassen

ADR

Transportgefahrenklassen (ADR) : 8

Gefahrzettel (ADR) : 8



IMDG

Transportgefahrenklassen (IMDG) : 8

Gefahrzettel (IMDG) : 8

SCHWEFELSAÜRE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830



IATA

Transportgefahrenklassen (IATA) : 8

Gefahrzettel (IATA) : 8



ADN

Transportgefahrenklassen (ADN) : 8

Gefahrzettel (ADN) : 8



RID

Transportgefahrenklassen (RID) : 8

Gefahrzettel (RID) : 8



14.4. Verpackungsgruppe

Verpackungsgruppe (ADR) : II

Verpackungsgruppe (IMDG) : II

Verpackungsgruppe (IATA) : II

Verpackungsgruppe (ADN) : II

Verpackungsgruppe (RID) : II

14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährlich : Nein

Meeresschadstoff : Nein

Sonstige Angaben : Nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

- Landtransport

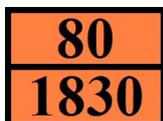
Klassifizierungscode (ADR) : C1

Begrenzte Mengen (ADR) : 1L

Freigestellte Mengen (ADR) : E2

Gefahr-Nr. (Kemlerzahl) : 80

Orangefarbene Tafeln :



Tunnelbeschränkungscode (ADR) : E

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

- Seeschiffstransport

Begrenzte Mengen (IMDG) : 1 L
MFAG-Nr : 137

- Lufttransport

PCA begrenzte max. Nettomenge (IATA) : 0.5L

- Binnenschiffstransport

Klassifizierungscode (ADN) : C1
Begrenzte Mengen (ADN) : 1 L

- Schienenverkehr

Klassifizierungscode (RID) : C1
Begrenzte Mengen (RID) : 1L

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 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)
SCHWEFELSÄURE ist nicht auf der REACH-Kandidatenliste
SCHWEFELSÄURE ist nicht in REACH-Anhang XIV gelistet

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen : VERORDNUNG (EU) Nr. 98/2013 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. Januar 2013 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe - Der Stoff ist gelistet.

15.1.2. Nationale Vorschriften

Deutschland

VwVwS, Verweis auf Anhang : Wassergefährdungsklasse (WGK) 1, Schwach wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS, Anhang 1 oder 2; Kenn-Nr. 182)
Lagerklasse (LGK) : LGK 8B - Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe
Störfall-Verordnung - 12. BImSchV : Unterliegt nicht der 12. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung) (Störfall-Verordnung)

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise:
entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830.

Abkürzungen und Akronyme:

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

	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
--	--

Datenquellen : Reach Dossier.

Schulungshinweise : Keine.

Full text of H- and EUH-phrases:

Skin Corr. 1A	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1A
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
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	ARTICLES, PYROTECHNIC
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)

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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
SU21	Verbraucherwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
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

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.

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Expositionsszenario für das Gemisch

Art des Expositionsszenarios (ES)	ES-Titel
Arbeiter	Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten) - Schwefelsäure
Arbeiter	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, Katalysator, pH-Regulator, Entwässerungsmittel - Schwefelsäure
Arbeiter	Gewinnung und Verarbeitung von Mineralien und Erzen
Arbeiter	oberflächebereitung Industrie - Schwefelsäure
Arbeiter	Elektrolytische Prozesse - Schwefelsäure
Arbeiter	Gasreinigung, Wäsche, Rauchgaswäsche - Schwefelsäure
Arbeiter	Herstellung von Bleibatterien
Arbeiter	Batteriewartung - Schwefelsäure
Arbeiter	Wiederverwertung von Bleibatterien - Schwefelsäure
Arbeiter	Laborchemikalien - Schwefelsäure
Arbeiter	Industrielle reinigung - Schwefelsäure
Arbeiter	Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen) - Schwefelsäure

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

1. Expositionsszenario SE2

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

ES Ref.: SE2	Ausgabedatum: 26/05/2014
Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter	
Version: 1	

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

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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)
-------	---

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.	

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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 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

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

		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

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.	

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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 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 anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder Gesichtsschutz mit Sicherheitsgläsern nach EN

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

		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 bezüglich der 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 ³ Langzeitig: 0,05 mg/m ³				
Unterszenario	Akut mg/m ³	RCR	Langzeitig mg/m ³	RCR	Bewertungsmethode
PROC1 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0	0,000009	0	0,0000018	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC2 (Dauer: 8 Stunden, Ohne LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0,00000009	0,0000092	0,00000009	0,0000018	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	0,000096	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

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

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

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

1. Expositionsszenario SE3

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	SU3, SU4, SU5, SU6b, SU8, SU9, SU11, SU23 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13 PC20 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; Dampfdruckgewinnungssystem; 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	Dampfdruckgewinnungssystem. 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

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	
	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	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	Abluftwäscher	
	Alle Rohre, Transferlinien und Reaktoren	

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

Freisetzung	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 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

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

		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

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	Abluftwäscher	
--	---------------	--

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	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 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 anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

	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	
	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 Umweltpexposition (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 Umweltpexposition	Während des Verfahrens in die Luft freigesetzte Fraktion:	333 kg/Tag

Risikomanagementmaßnahmen

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

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

Freisetzung	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 bezüglich der 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 ³ Langzeitig: 0,05 mg/m ³				
Unterszenario	Akut mg/m ³	RCR	Langzeitig mg/m ³	RCR	Bewertungsmethode
PROC1 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0	0,00000009	0	0,00000007	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
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
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

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

ngssystem)					
PROC9 (Dauer: 8 Stunden,Konzentration: 98 %,Ohne LEV,Dampfrückgewinnu ngssystem)	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	0,0000059	0,0025	0,002	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,0000085	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	0,0000069	0,002	0	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
--	--

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	SU2a, SU3, SU14 PROC2, PROC3, PROC4 PC20, PC40 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;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):	<= 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	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

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung	Dampfrückgewinnungssystem	

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

bis zum Arbeiter		
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 bezüglich der 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 %

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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 bezüglich der 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 spezialisieren Systeme einzuhalten, Notfallpläne
-------	--

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

3.2. Umwelt

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

Umweltexposition	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

Umweltexposition	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	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

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

1. Expositionsszenario SE5

oberflächebereitung Industrie - Schwefelsäure

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

Verwendungsdeskriptoren	SU2a, SU3, SU14, SU15, SU16 PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13 PC14, PC15 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; Dampfdruckgewinnungssystem; 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	Dampfdruckgewinnungssystem. 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

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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

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

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	
	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

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

		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;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):	<= 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.	

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	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	
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

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

		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

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,	Am Verwendungsort sollte eine Trennung von verschmutztem Wasser und Regenwasser möglich	

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

Emission in die Atmosphäre und Freisetzungen in den Boden.	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 bezüglich der 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 ³ Langzeitig: 0,05 mg/m ³				
Unterszenario	Akut mg/m ³	RCR	Langzeitig mg/m ³	RCR	Bewertungsmethode
PROC1 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0	0,00000009	0	0,00000018	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
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
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 %)	0,0032	0,032	0,0028	0,056	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

98 %,Ohne LEV,Dampfrückgewinnungssystem)					
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	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,00000008	0,00025	0	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,00000047	0,002	0	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

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

1. Expositionsszenario SE6

Elektrolytische Prozesse - Schwefelsäure

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

Verwendungsdeskriptoren	SU3, SU14, SU15, SU17 PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9, PROC13 PC14, PC20 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; Dampfdruckgewinnungssystem; 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	Dampfdruckgewinnungssystem. 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

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

Freisetzung	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 anlegen(EN 141 / EN 405)
	Handschutz	Säurebeständige Schutzhandschuhe
	Augenschutz	Schutzbrille (goggles) oder

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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

2.2.1 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 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	Neutralisieren Abwasser vor der Einleitung und vor	

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

Vermeidung/Begrenzung einer Freisetzung am Standort	Behandlungsanlage (pH-Wert zwischen 6 und 9) Stellen Sie sicher, dass Verfahren und Trainings zur Not-Dekontaminierung und Beseitigung erfolgen	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der 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 bezüglich der 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 ³ Langzeitig: 0,05 mg/m ³				
Unterszenario	Akut mg/m ³	RCR	Langzeitig mg/m ³	RCR	Bewertungsmethode
PROC1 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0	0,0000 0009	0	0,0000 0019	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC2	0,00000009	0,0000	0,00000009	0,0000	Akut: ART tool

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

(Dauer: 8 Stunden, Ohne LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)		0092		018	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, 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	0,0000987	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	0,0000794	0,002	0,004	Verwendung des Modells EUSES

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,0000013	0,0025	0,000054	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,0000001	0,00025	0,0000788	Verwendung des Modells EUSES
Süßwassersedimente	mg/kg dwt	0,0000011	0,002	0,000058	Verwendung des Modells EUSES
Meerwassersediment	mg/kg dwt	0,0000001	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.
--------------------	--

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

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

1. Expositionsszenario SE7

Gasreinigung, Wäsche, Rauchgaswäsche - Schwefelsäure

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

Verwendungsdeskriptoren	SU3, SU8 PROC1, PROC2, PROC8b PC20 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; Dampfdruckgewinnungssystem; 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	Dampfdruckgewinnungssystem 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

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Überwachung der Verteilung vom Ort der Entstehung	Dampfrückgewinnungssystem	

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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

2.2 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 bezüglich der 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

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
-------	--

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

	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 ³ Langzeitig: 0,05 mg/m ³				
Unterszenario	Akut mg/m ³	RCR	Langzeitig mg/m ³	RCR	Bewertungsmethode
PROC1 (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0	0,00000009	0	0,00000019	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC2 (Dauer: 8 Stunden, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0,00000009	0	0,00000009	0	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC8b (Dauer: 8 Stunden, Mit LEV, Dampfdruckgewinnungssystem, Konzentration: 98 %)	0,00012	0,001	0,0000048	0	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
--	--

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

1. Expositionsszenario SE8

Herstellung von Bleibatterien

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

Verwendungsdeskriptoren	SU3 PROC2, PROC3, PROC4, PROC9 PC0 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	
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

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

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

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	
	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.	
	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	
	Arbeiter sind bestens ausgebildet	
	Personal mit dem fachgerechten Gebrauch von Schutzausrüstung vertraut machen.	

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	
	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

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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 bezüglich der 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

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 bezüglich der 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

--

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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 ³ Langzeitig: 0,05 mg/m ³				
Unterszenario	Akut mg/m ³	RCR	Langzeitig mg/m ³	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 ng	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 ng	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,0000738	0,0025	0,03	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	0,03	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.
--------------------	--

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

1. Expositionsszenario SE9

Batteriewartung - Schwefelsäure

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

Verwendungsdeskriptoren	SU22 PROC19 PC0 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
Stoffkonzentration im Produkt	98 %
Dampfdruck	6 hPa

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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 bezüglich der 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 bezüglich der 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

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
-----	---

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung ng	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,0000226	0,0025	0,009	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,0000226	0,00025	0,09	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

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung ng	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
--	--

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

1. Expositionsszenario SE10

Wiederverwertung von Bleibatterien - Schwefelsäure

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

Verwendungsdeskriptoren	SU3 PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a PC0 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
-------	---

Produkteigenschaften

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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 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	

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

Bewertung	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 (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

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%

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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 bezüglich der 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 spezialisieren Systeme einzuhalten, Notfallpläne
-------	--

Lokal - Inhalation					
DNEL	Akut: 0,1 mg/m ³ Langzeitig: 0,05 mg/m ³				
Unterszenario	Akut mg/m ³	RCR	Langzeitig mg/m ³	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 LEV, Konzentration: 25% - 40%)	0,0069	0,069	0,006	0,12	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

3.2. Umwelt

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
		ng			

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	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
--	--

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

1. Expositionsszenario SE11

Laborchemikalien - Schwefelsäure

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

Verwendungsdeskriptoren	SU22 PROC15 PC21 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 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

2.2.1 Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltposition (ERC8a)

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

Produkteigenschaften

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

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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 bezüglich der 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 bezüglich der 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	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 ³

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

	Langzeitig: 0,05 mg/m ³				
Unterszenario	Akut mg/m ³	RCR	Langzeitig mg/m ³	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

Umweltexposition	Einheit	Expositionsabschätzung ng	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 ng	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,00000221	0,0025	0,001	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,00000005	0,00025	0	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

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

1. Expositionsszenario SE12

Industrielle reinigung - Schwefelsäure

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

Verwendungsdeskriptoren	SU3 PROC2, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13 PC35 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 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

2.1.2 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)
-------	--

Produkteigenschaften

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

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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.
	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

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

		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 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 (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
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	Persönliche Schutzausrüstung	Personal mit dem
--------------------------------	------------------------------	------------------

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	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	
	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

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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

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 bezüglich der 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

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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 bezüglich der 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 spezialisierten Systeme einzuhalten, Notfallpläne
-------	---

Lokal - Inhalation					
DNEL	Akut: 0,1 mg/m ³ Langzeitig: 0,05 mg/m ³				
Unterszenario	Akut mg/m ³	RCR	Langzeitig mg/m ³	RCR	Bewertungsmethode
PROC2 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 10 %, Mit LEV, Verwendung im Innenbereich)	0,00055	0,006	0,00048	0,01	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
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

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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 ng	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 ng	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0,00000221	0,0025	0,001	Verwendung des Modells EUSES
Meerwasser	mg/l	0,00000005	0,00025	0	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

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	SU3, SU10 PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9 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
Stoffkonzentration im Produkt	98 %

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	
	Dampfdruckgewinnungssystem	
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 muss nicht unbedingt ein Atemschutzgerät getragen werden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

		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 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 (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

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)	

SCHWEFELSÄURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

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	
	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

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

		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 bezüglich der 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 ³ Langzeitig: 0,05 mg/m ³				
Unterszenario	Akut mg/m ³	RCR	Langzeitig mg/m ³	RCR	Bewertungsmethode
PROC1 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Mit LEV, Verwendung im Innenbereich, Dampfdruck gewinnungssystem)	0	0,0000 0009	0	0,0000 0019	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool
PROC3 (Dauer: 8 Stunden, Konzentration: 98 %, Mit LEV, Verwendung im Innenbereich, Dampfdruck)	0,00042	0,004	0,00042	0,008	Akut: ART tool Langzeitig: ART tool

SCHWEFELSAURE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

gewinnungssystem)					
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	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.
------------------------	--

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
--	--