Dr. Grogg Chemie AG
Gümligentalstrasse 83
CH-3066 Stettlen-Deisswil

Telefon 031 932 11 66
info@grogg-chemie.ch
www.grogg-chemie.ch

DECKBLATT ZUM SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellungsdatum Deckblatt: 25.11.2026
Version Deckblatt: 1.0
Gültig für Sicherheitsdatenblatt im Anhang: 11.09.2025, Version 3.0
Anzahl Seiten inkl. Deckblatt: 42

Artikelnummer: G850

Handelsname: Salzsäure 25% rein

Lieferant:
Dr. Grogg Chemie AG
Gümligentalstrasse 83
CH-3066 Stettlen-Deisswil
info@grogg-chemie.ch
Tel. +41 31 932 11 66

Notrufnummer:
24h-Notfallnummer Telefon: 145
Hilfe bei Vergiftungen. Tox Info Suisse gibt rund um die Uhr kostenlos ärztliche Auskunft bei Vergiftungen oder Verdacht auf Vergiftungen.

Tox Info Suisse
Freiestrasse 16
8032 Zürich
Tel. +41 (0) 44 251 51 51
www.toxinfo.ch

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, in der jeweils gültigen Form

SALZSAEURE TECHN. 32%

Version 3.0 Druckdatum 25.11.2026

Überarbeitet am / gültig ab 11.09.2025

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	:	SALZSAEURE TECHN. 32%
Stoffname	:	Salzsäure
INDEX-Nr.	:	017-002-01-X
CAS-Nr.	:	7647-01-0
EG-Nr.	:	231-595-7
EU REACH-Reg. Nr.	:	01-2119484862-27-xxxx
UFI	:	MG3J-R0KE-D00T-DTC0
UFI-Code notifiziert in	:	Österreich, Deutschland, Dänemark, Estland, Spanien, Frankreich, Kroatien, Irland, Island, Liechtenstein, Litauen, Lettland, Malta, Niederlande, Norwegen, Portugal, Schweden

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches	:	Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	:	Derzeit wurden noch keine Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	:	Brenntag Schweizerhall AG Elsässerstrasse 231 CH 4002 Basel
Telefon	:	+41 (0)58 344 80 00
Telefax	:	+41 (0)58 344 82 08
Email-Adresse	:	doku@brenntag.ch
Verantwortliche/ausstellende Person	:	Abteilung Produktsicherheit

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer	:	Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum CH-8032 ZÜRICH Tel. +41 (0) 44 251 51 51 Nationale Notfallnummer: 145

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008			
Gefahrenklasse	**Gefahrenkategorie**	**Zielorgane**	**Gefahrenhinweise**
Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	---	H290
Ätzwirkung auf die Haut	Kategorie 1A	---	H314
Schwere Augenschädigung	Kategorie 1	---	H318
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition	Kategorie 3	Atmungssystem	H335

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Wichtige schädliche Wirkungen

Menschliche Gesundheit : Siehe Abschnitt 11 für toxikologische Informationen.

Physikalische und chemische Gefahren : Siehe Abschnitt 9/10 für physikalisch-chemische Informationen.

Mögliche Wirkungen auf die Umwelt : Siehe Abschnitt 12 für Angaben zur Ökologie.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

Gefahrensymbole :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise :

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitshinweise

Prävention :

P261	Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion :

P301 + P330 + P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303 + P361 + P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten

Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.

P304 + P340 + P310 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- Salzsäure

2.3. Sonstige Gefahren

Die PBT-oder vPvB-Kriterien des Anhangs XIII der REACH-Verordnung gelten nicht für anorganische Stoffe.

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Dämpfe können unsichtbar und schwerer als Luft sein und sich am Boden ausbreiten. Entstehung ätzender Dämpfe ist möglich.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Chemische Charakterisierung : Wässrige Lösung

Gefährliche Inhaltsstoffe	Menge [%]	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	
		Gefahrenklasse / Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweise
Salzsäure			
INDEX-Nr. : 017-002-01-X CAS-Nr. : 7647-01-0 EG-Nr. : 231-595-7	> 30 - <= 35	Met. Corr.1 Skin Corr.1A Eye Dam.1 STOT SE3	H290 H314 H318 H335

EU REACH-Reg. Nr.	: 01-2119484862-27-xxxx	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte STOT SE 3; H335 >= 10 % Skin Corr. 1A; H314 >= 25 % Skin Corr. 1B; H314 10 - < 25 % Eye Dam. 1; H318 >= 1 % Met. Corr. 1; H290 >= 0,1 % Note B

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.
Den vollen Wortlaut der hier genannten Anmerkungen finden Sie in Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise	: Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen.
Nach Einatmen	: Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Sofort Arzt hinzuziehen.
Nach Hautkontakt	: Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Sofort Arzt hinzuziehen.
Nach Augenkontakt	: Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Sofort einen Augenarzt aufsuchen. Wenn möglich eine Augenklinik aufsuchen.
Nach Verschlucken	: Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen.
Sicherheitsmaßnahmen für Erste-Hilfe-Leistende	: Ersthelfer sollten auf den Selbstschutz achten und die empfohlene Schutzkleidung tragen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome	: Das Einatmen der Dämpfe reizt die Atemorgane und kann zu Husten und Halsschmerzen führen.;
Effekte	: Stark ätzend und gewebezerstörend. Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens. Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe

Punkt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung	:	Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	:	Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Ungeeignete Löschmittel	:	Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung	:	Das Produkt selbst brennt nicht. Kontakt mit Metallen setzt Wasserstoffgas frei.
Gefährliche Verbrennungsprodukte	:	Chlorwasserstoffgas

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung	:	Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.Geeignete Schutzkleidung tragen (Vollschutzanzug).
Spezifische Löschmethoden	:	Rauch mit Sprühwasser niederschlagen.
Weitere Hinweise	:	Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen	:	Ungeschützte Personen fernhalten. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Für angemessene Lüftung sorgen. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen	:	Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen. Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung	:	Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

Weitere Information	:	Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 1 zur Notfallauskunft.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen zur Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für Informationen zur Abfallentsorgung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang	:	Behälter dicht geschlossen halten. Für angemessene Lüftung sorgen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Bei Auftreten von Dämpfen und Aerosolen Atemschutzgerät mit geeignetem Filter benutzen. Notfallaugenduschen sollten in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.
Hygienemaßnahmen	:	Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter	:	Im Originalbehälter lagern. An einem Ort mit säuresicherem Boden aufbewahren. Geeignete Behältermaterialien: Polyethylen; Polypropylen; Ungeeignete Behältermaterialien: Metalle
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz	:	Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.
Brandklasse	:	nicht brennbar
Weitere Angaben zu Lagerbedingungen	:	Dicht verschlossen, kühl und trocken aufbewahren. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
Zusammenlagerungshinweise	:	Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Von Metallen fernhalten.
Lagerklasse (LGK)	:	8B Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe

7.3. Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en)	:	Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff:	Salzsäure	CAS-Nr. 7647-01-0

Derived No Effect Level (DNEL)/Derived Minimal Effect Level (DMEL)

DNEL
Arbeitnehmer, Akut - lokale Wirkungen, Einatmung : 15 mg/m3

DNEL
Arbeitnehmer, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmung : 8 mg/m3

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Süßwasser	:	36 µg/l
Meerwasser	:	36 µg/l
Sporadische Freisetzung	:	45 µg/l
Abwasserreinigungsanlage (STP)	:	36 µg/l
Süßwassersediment Exposition wird nicht erwartet.	:	
Meeressediment Exposition wird nicht erwartet.	:	
Boden	:	0,036 mg/kg

Andere Arbeitsplatzgrenzwerte

EU. Expositionsrichtgrenzwerte in den Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, Zeitlich gewichteter Mittelwert (TWA):
5 ppm, 8 mg/m3
Indikativ

EU. Expositionsrichtgrenzwerte in den Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (STEL):
10 ppm, 15 mg/m3
Indikativ

Schweiz SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, Zeitgewichteter Durchschnitt
2 ppm, 3 mg/m3

Schweiz SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz
Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des

biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden.

Schweiz SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz, Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (STEL):
4 ppm, 6 mg/m3

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Hinweis	:	Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät verwenden. Bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Empfohlener Filtertyp: Kombinationsfilter:B-P2 Die Ausrüstung sollte EN 14387 entsprechen

Handschutz

Hinweis	:	Schutzhandschuhe gemäß EN 374. Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten. Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer. Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungserscheinungen ersetzt werden.
Material	:	Polychloropren
Durchbruchzeit	:	> 480 min
Handschuhdicke	:	0,5 mm

Material	:	Nitrilkautschuk
Durchbruchzeit	:	> 480 min
Handschuhdicke	:	0,35 mm

Material	:	Butylkautschuk
Durchbruchzeit	:	> 480 min
Handschuhdicke	:	0,5 mm

Material	:	Polyvinylchlorid
Durchbruchzeit	:	> 480 min
Handschuhdicke	:	0,5 mm

Material	:	Fluorkautschuk
Durchbruchzeit	:	> 480 min
Handschuhdicke	:	0,4 mm

Augenschutz

Hinweis	:	Gesichtsschutzschild Dichtschliessende Schutzbrille (EN166)

Haut- und Körperschutz

Schutzkleidung	:	säurebeständige Schutzkleidung.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Allgemeine Hinweise	:	Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen. Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	:	flüssig
Aggregatzustand	:	flüssig
Farbe	:	farblos, hellgelb
Geruch	:	stechend
Geruchsschwelle	:	Keine Daten verfügbar
Gefrierpunkt/Gefrierbereich	:	-42 °C 32% ige Lösung
Siedepunkt/Siedebereich	:	80 °C 32% ige Lösung
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Das Produkt ist eine Flüssigkeit, siehe Abschnitt 9.2. Anmerkungen: nicht brennbar
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	:	Nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	:	Nicht anwendbar
Flammpunkt	:	Nicht anwendbar
Zündtemperatur	:	Nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur	:	Beim Erhitzen können gefährliche Gase frei werden.

Temperatur der selbstbeschleunigenden Zersetzung (SADT)	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	-1,1 - -0,9 Konzentration: 100 % Methode: (berechnet)
Viskosität		
Viskosität, dynamisch	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	:	1,7 mm2/s
Auslaufzeit	:	Keine Daten verfügbar
Löslichkeit(en)		
Wasserlöslichkeit	:	vollkommen mischbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	:	Keine Daten verfügbar
Auflösungsgeschwindigkeit	:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	Keine Daten verfügbar
Dispersionsstabilität	:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	:	30 hPa (20 °C) 32% ige Lösung
Relative Dichte	:	Keine Daten verfügbar
Dichte	:	ca. 1,14 - 1,18 g/cm3 (20 °C) 1,17 g/cm3 (20 °C) 34%ige Lösung
Schüttdichte	:	Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte	:	1,26 (20 °C)
Partikeleigenschaften		
Partikelgröße	:	Nicht anwendbar
Polymer-Eigenschaften	:	Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische	:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Entzündbarkeit (Flüssigkeiten)	:	nicht brennbar Anmerkungen: nicht brennbar
Metallkorrosion	:	Korrosiv auf Metalle

Verdampfungsgeschwindigkeit	:	Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Hinweis : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.2. Chemische Stabilität

Hinweis : Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Durch Reaktion mit Metallen wird Wasserstoff abgegeben.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Vor Frost, Hitze und Sonnenbestrahlung schützen.

Thermische Zersetzung : Beim Erhitzen können gefährliche Gase frei werden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Metalle, Oxidationsmittel, Reduktionsmittel, Perchlorate, Sulfide, Peroxide, Nitrate

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte : Chlorwasserstoffgas

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Daten für das Produkt
Akute Toxizität
Oral
Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung., Die Toxizität wird durch die Ätzwirkung des Produktes bestimmt.
Einatmen
Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung. Die Toxizität wird durch die Ätzwirkung des Produktes bestimmt.
Haut
Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP

Verordnung.
Die Toxizität wird durch die Ätzwirkung des Produktes bestimmt.

Reizung

Haut

Ergebnis	:	Eingestuft, basierend auf der Berechungsmethode der CLP-Verordnung.

Augen

Ergebnis	:	Eingestuft, basierend auf der Berechungsmethode der CLP-Verordnung.

Sensibilisierung

Ergebnis	:	Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.

CMR-Wirkungen

CMR Eigenschaften

Kanzerogenität	:	Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.
Mutagenität	:	Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.
Teratogenität	:	Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.
Reproduktionstoxizität	:	Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.

Spezifische Zielorgantoxizität

Einmalige Exposition

Bemerkung	:	Eingestuft, basierend auf der Berechungsmethode der CLP-Verordnung.

Wiederholte Einwirkung

Bemerkung	:	Nicht eingestuft, basierend auf der Berechnungsmethode der CLP Verordnung.

Andere toxikologische Eigenschaften

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr

Nicht anwendbar,

Weitere Information

Sonstige Hinweise zur	:	Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und

Toxizität	Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

Inhaltsstoff:	**Salzsäure**	**CAS-Nr. 7647-01-0**

Akute Toxizität

Oral

LD50	:	2222 mg/kg (Ratte) (Rechenmethode)

Einatmen

LC50	:	45,6 mg/l (Ratte, männlich; 5 min) (Keine Richtlinie angewendet)

Haut

LD50	:	> 5010 mg/kg (Kaninchen) 31,5 %ige Lösung

Reizung

Haut

Ergebnis	:	ätzende Wirkungen (Kaninchen; 1 - 4 h) (OECD Prüfrichtlinie 404)

Augen

Ergebnis	:	Verursacht schwere Augenschäden. (Kaninchen) (OECD Prüfrichtlinie 405)

Sensibilisierung

Ergebnis	:	nicht sensibilisierend (Meerschweinchen) (Maximierungstest)

CMR-Wirkungen

CMR Eigenschaften

Kanzerogenität	:	Zeigte keine krebserzeugende Wirkung im Tierversuch.
Mutagenität	:	In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
Teratogenität	:	Keine gültigen Daten verfügbar.
Reproduktionstoxizität	:	Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit.

Gentoxizität in vitro

Ergebnis	:	negativ (Ames test; Salmonella typhimurium; mit und ohne metabolische Aktivierung) negativ (Zytogenetischer Test; Maus; mit und ohne metabolische Aktivierung)

Spezifische Zielorgantoxizität		
Einmalige Exposition		
Einatmung	:	Zielorgane: AtmungssystemKann die Atemwege reizen.
Wiederholte Einwirkung		
Bemerkung	:	Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.
Andere toxikologische Eigenschaften		
Toxizität bei wiederholter Verabreichung		
NOAEC	:	15 mg/m³ (Ratte)(Einatmung)
Aspirationsgefahr		
		Nicht anwendbar,

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Daten für das Produkt		
Endokrinschädliche Eigenschaften		
Bewertung endokrinschädlicher Eigenschaften	:	Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Inhaltsstoff:	Salzsäure	CAS-Nr. 7647-01-0
Endokrinschädliche Eigenschaften		
Bewertung endokrinschädlicher Eigenschaften	:	Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Inhaltsstoff:	Salzsäure	CAS-Nr. 7647-01-0
Akute Toxizität		
Fisch		
LC50	:	20,5 mg/l (Lepomis macrochirus; 24 h)
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren		
EC50	:	0,45 mg/l (Daphnia magna; 48 h) (OECD- Prüfrichtlinie 202)
Algen		
ErC50	:	0,73 mg/l (Chlorella vulgaris (Süßwasseralge); 72 h) (Endpunkt: Wachstumsrate; OECD- Prüfrichtlinie 201)
Bakterien		
EC50	:	0,23 mg/l (Belebtschlamm; 3 h) (Endpunkt: Atmungshemmung; OECD- Prüfrichtlinie 209)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoff:	Salzsäure	CAS-Nr. 7647-01-0
Persistenz und Abbaubarkeit		
Persistenz		
Ergebnis	:	Das Produkt ist wasserlöslich.
Biologische Abbaubarkeit		
Ergebnis	:	Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff:	Salzsäure	CAS-Nr. 7647-01-0
Bioakkumulation		

Ergebnis : Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff:	Salzsäure	CAS-Nr. 7647-01-0
Mobilität		

Boden : Adsorption am Boden nicht zu erwarten.

Wasser : Das Produkt ist wasserlöslich.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Daten für das Produkt

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Ergebnis : Die PBT-oder vPvB-Kriterien des Anhangs XIII der REACH-Verordnung gelten nicht für anorganische Stoffe.

Inhaltsstoff:	Salzsäure	CAS-Nr. 7647-01-0
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung		

Ergebnis : Die PBT-oder vPvB-Kriterien des Anhangs XIII der REACH-Verordnung gelten nicht für anorganische Stoffe.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Daten für das Produkt

Bewertung endokrinschädlicher Eigenschaften : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Inhaltsstoff:	Salzsäure	CAS-Nr. 7647-01-0

Bewertung endokrinschädlicher : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU)

Eigenschaften	2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Inhaltsstoff:	Salzsäure	CAS-Nr. 7647-01-0
Sonstige ökologische Hinweise		

Ergebnis	:	Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in den Untergrund vermeiden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt	:	Ein Entsorgen zusammen mit normalem Abfall ist nicht erlaubt. Eine spezielle Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Vorschriften ist erforderlich. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Sich mit dem Entsorger in Verbindung setzen. Dieses Produkt muss gemäß der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle in der zuletzt geänderten Fassung beseitigt oder verwertet werden.
Verunreinigte Verpackungen	:	Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen.
Europäischer Abfallkatalogschlüssel	:	Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäss Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen, wie z.B. mit: Brenntag Schweizerhall AG Lohnmatte 1 4573 Lohn-Ammannsegg Switzerland Phone: +41 58 344 84 00 infolohn@brenntag.ch

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

1789

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR	:	CHLORWASSERSTOFFSÄURE
RID	:	CHLORWASSERSTOFFSÄURE
IMDG	:	HYDROCHLORIC ACID
IATA_C	:	Hydrochloric acid
IATA_P	:	Hydrochloric acid

14.3. Transportgefahrenklassen

ADR-Klasse	:	8
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode; Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr; Tunnelbeschränkungscode)		8; C1; 80; (E)
RID-Klasse	:	8
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode; Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr)		8; C1; 80
IMDG-Klasse	:	8
(Gefahrzettel; EmS)		8; F-A, S-B
IATA_C-Klasse	:	8
(Gefahrzettel)		8
IATA_P-Klasse	:	8
(Gefahrzettel)		8

14.4. Verpackungsgruppe

ADR	:	II
RID	:	II
IMDG	:	II
IATA_C	:	II
IATA_P	:	II

14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährdend gemäß ADR	:	nein
Umweltgefährdend gemäß RID	:	nein
Meeresschadstoff gemäß IMDG-Code	:	nein
Umweltgefährlich gemäß IATA	:	nein
Umweltgefährlich gemäß IATA	:	nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

entfällt

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Daten für das Produkt

EU. REACH,Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse	:	Nr. , 3; Eingetragen Nr. , 75; Eingetragen
EU. Richtlinie 2012/18 / EU (Seveso III) Anhang I	:	; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.
CPID	:	975930-59
Mengenschwelle StFV	:	20.000 kg (2015 gesetzlich bestimmt nach SR814.012 Anh. 1 Ziff. 4)
Luftreinhalte-Verordnung	:	LRV (CH): Kapitel 62 - Klasse 3
Chemikalien-Risiko-Reduktions-Verordnung: Anhang	:	Anhang 1.11: Gefährliche flüssige Stoffe
Sonstige Vorschriften	:	Artikel 4 Absatz 1bis, Artikel 4 Absatz 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung (SR 822.115); Artikel 5 und 6 der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche (SR 822.115.2): Jugendliche in der beruflichen Grundbildung dürfen nur mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten, wenn dies in der jeweiligen Bildungsverordnung zur Erreichung ihres Ausbildungszieles vorgesehen ist, die Voraussetzungen des Bildungsplans erfüllt sind und die geltenden Altersbeschränkungen eingehalten werden. Jugendliche, die keine berufliche Grundbildung absolvieren, dürfen nicht mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten. Jugendliche mit einem eidgenössischen Berufsattest (EBA) oder einem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis (EFZ) dürfen im Rahmen des erlernten Berufs gefährliche Arbeiten mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) durchführen. Als Jugendliche gelten Arbeitnehmer beider Geschlechter bis zum vollendeten 18. Altersjahr. Das Produkt gehört zur Chemikaliengruppe 2 nach Schweizer Chemikalienverordnung (ChemV 813.11).

Inhaltsstoff:	**Salzsäure**	**CAS-Nr. 7647-01-0**

EU. Verordnung EU Nr 649/2012 über die Aus-	:	; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.

und Einfuhr gefährlicher Chemikalien		
Verordnung (EG) 273/2004, Drogenausgangsstoffen, Kategorie 3	:	Erfasste Substanzen Kombinierter Nomenklatur (KN) Code: , 2806 10 00; Registrierte Substanz wie in der Kombinierten Nomenklatur aufgeführt.
EU. REACH,Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse	:	Nr. , 75; Eingetragen Nr. , 3; Eingetragen
EU. Richtlinie 98/8/EG, Anhang 1, Aktive Substanzen in Biozidprodukten	:	Mindestreinheit: 999, g/kg; Desinfektionsmittel für den Privatbereich und den Bereich des öffentlichen Gesundheitswesens sowie andere Biozid-Produkte; Besondere Vorschriften können gelten; siehe Gesetzestexte. Fristablauf für die Einhaltung: , 30 Apr 2016 Termin der Einbeziehung: , 1 May 2014 Ablauftermin der Aufnahme: , 30 Apr 2024
EU. Richtlinie 2012/18 / EU (Seveso III) Anhang I	:	; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.
Schweiz. Betäubungsmittelliste G: Hilfschemikalien unterliegen den Kontrollmassnahmen der BetmKV, Betäubungsmittelverzeichnisverordnung (BetmVV-EDI)	:	Export Limit pro Kalenderjahr für bestimmte Länder: 100, kg; Verzeichnis g: Hilfschemikalien die BetmKV Kontrollmassnahmen unterliegen.

Registrierstatus
Salzsäure:

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer

VN INVL	JA	
TH INV	JA	55-1-05940
TH INV	JA	2806.10
PHARM (JP)	JA	
AU AIICL	JA	
TSCA	JA	
EINECS	JA	231-595-7
DSL	JA	
KECI (KR)	JA	97-1-203
KECI (KR)	JA	KE-20189
ENCS (JP)	JA	(1)-215
ISHL (JP)	JA	(1)-215
NZIOC	JA	HSR004090
IECSC	JA	
ONT INV	JA	
INSQ	JA	
TCSI	JA	
PICCS (PH)	JA	

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.

Volltext der Anmerkungen in Abschnitt 3.

Note B	Manche Stoffe (Säuren, Basen usw.) werden als wässrige Lösungen in unterschiedlichen Konzentrationen in Verkehr gebracht; dies erfordert auch eine unterschiedliche Einstufung und Kennzeichnung, da von den verschiedenen Konzentrationen unterschiedliche Gefahren ausgehen können. In Teil 3 haben Einträge mit der Anmerkung B allgemeine Bezeichnungen wie "Salpetersäure ...%" In diesem Fall muss der Lieferant die Konzentration in Prozent auf dem Kennzeichnungsetikett angeben. Unter % ist ohne anderslautende Angabe stets der Gewichtsprozentsatz zu verstehen.

Abkürzungen und Akronyme

AU AIICL	Australia. Industrial Chemicals Act (AIIC) List
BCF	Biokonzentrationsfaktor
BSB	biochemischer Sauerstoffbedarf

CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
CMR	krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend
CSB	chemischer Sauerstoffbedarf
DNEL	abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
DSL	Canada. Environmental Protection Act, Domestic Substances List
EINECS	Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
ELINCS	Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe
ENCS (JP)	Japan. Kashin-Hou Law List
GHS	Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
IECSC	China. Inventory of Existing Chemical Substances
INSQ	Mexico. National Inventory of Chemical Substances
ISHL (JP)	Japan. Inventory of Industrial Safety & Health
KECI (KR)	Korea. Existing Chemicals Inventory
LC50	Median-Letalkonzentration
LOAEC	niedrigste Konzentration mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
LOAEL	niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
LOEL	niedrigste Dosis mit beobachtbarer Wirkung
NDSL	Canada. Environmental Protection Act. Non-Domestic Substances List
NLP	Nicht-länger-Polymer
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
NOEL	Dosis ohne beobachtbare Wirkung
NZIOC	New Zealand. Inventory of Chemicals
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL	Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz
ONT INV	Canada. Ontario Inventory List
PBT	persistent, bioakkumulierbar und toxisch
PHARM (JP)	Japan. Pharmacopoeia Listing
PICCS (PH)	Philippines. Inventory of Chemicals and Chemical Substances
PNEC	abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH Zulass.-Nr.	REACH Zulassungsnummer
REACH ZulassAntrK-Nr.	REACH Konsultationsnummer des Zulassungsantrages
UK REACH Zulass.-Nr.	UK REACH Zulassungsnummer
UK REACH ZulassAntrK-Nr.	UK REACH Konsultationsnummer des Zulassungsantrages
UK REACH-Reg.No	UK REACH Registration Number

STOT	Spezifische Zielorgan-Toxizität
SPM	Synthetische Polymermikropartikel
SVHC	besonders besorgniserregender Stoff
TCSI	Taiwan. Existing Chemicals Inventory
TH INV	Thailand. Existing Chemicals Inventory from FDA
TSCA	US. Toxic Substances Control Act
UVCB-Stoffe	Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien
VN INVL	Vietnam. National Chemical Inventory

Weitere Information

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen	:	Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten sowie Daten aus der "Datenbank registrierter Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.
Methoden verwendet zur Produkteinstufung	:	Die Einstufung für die Gesundheit, physikalisch-chemischen Gefahren und Umweltgefahren wurden abgeleitet aus einer Kombination von Rechenmethoden und falls verfügbar Testdaten.
Hinweise für Schulungen	:	Die Arbeitnehmer sind regelmäßig basierend auf den Angaben im Sicherheitsdatenblatt und den örtlichen Gegebenheiten des Arbeitsplatzes über die sichere Handhabung der Produkte zu schulen. Nationale Regelungen zur Schulung von Arbeitnehmern im Umgang mit Gefahrstoffen sind zu beachten.
Sonstige Angaben	:	Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf den Stand unserer Kenntnisse zum Zeitpunkt der Überarbeitung und dienen dazu, unsere Produkte im Hinblick auf zu treffende Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts und keine Produktinformation oder Produktspezifikation dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das neue Material übertragen werden.

|| Sektion wurde überarbeitet.

SALZSAEURE TECHN. 32%

Nr.	Kurztitel	REACH Zulass.-Nr./ REACH ZulassAntrK-Nr.	Hauptanwenderg ruppe (SU)	Verwendungssektor (SU)	Produktkategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	Erzeugniskategorie (AC)	Spezifikation
1	Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen	NA	3	10	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9	2	NA	ES0004648
2	Private Verwendung	NA	21	NA	20, 21, 35, 37, 38	NA	8b, 8e	NA	ES0004794
3	Herstellung des Stoffes	NA	3	8, 9	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	1, 2	NA	ES0004963
4	Verwendung als Zwischenprodukt	NA	3	4, 8, 9, 11, 12, 13, 19	NA	1, 2, 3, 4, 9, 15	6a	NA	ES0004629
5	Industrielle Verwendung	NA	3	2a, 2b, 5, 14, 15, 16	NA	1, 2, 3, 4, 8b, 9, 10, 13, 15, 19	4, 6b	NA	ES0004683
6	Gewerbliche Verwendung	NA	22	20, 23	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 10, 11, 13, 15, 19	8a, 8b, 8e	NA	ES0004748

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 1: Formulierung & (Wieder)verpacken von Stoffen und Gemischen	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen 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 des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2: Formulierung von Zubereitungen
Aktivität	Formulierung, Verpacken und Umverpacken des Stoffes und seiner Gemischen in Chargenverfahren oder in kontinuierlichen Verfahren, einschließlich Lagerung, Materialtransfers, Mischen, Tablettieren, Pressen, Pelettieren, Extrudieren, Verpacken in Großpackungen oder Kleinpackungen, Probenentnahme, Wartung und damit verbundene Labortätigkeiten.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2		
Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor		
Eingesetzte Menge	Nicht anwendbar	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten	Wasser	Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden.
Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken	Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren. Lecks verhindern und Boden-/Wasserverschmutzung durch Lecks verhindern.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 20%.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa

	Prozesstemperatur	20 °C
Eingesetzte Menge	Ist verschieden bei Millilitern (Probenahme) und Kubikmetern (Materialtransfers).	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	< 8 h
	Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorgang wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (> 20°C über Umgebungstemperatur).	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. (Effizienz: 90 %)(PROC2, PROC3)	
	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen.(PROC3, PROC4, PROC5)	
	Verspritzen vermeiden.(PROC9, PROC15)	
	Stoff in einem mehrheitlich geschlossenen, mit Abzug versehenen System handhaben. (Effizienz: 90 %)(PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15)	
	Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Stoff in einem geschlossenen System handhaben.(PROC1, PROC2, PROC3)	
	Großmengen- oder Semi-Bulk-Anlagen verwenden.(PROC4)	
	Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen. (Effizienz: 90 %)(PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	
	Fasspumpen verwenden.(PROC4, PROC5)	
	Werkstoffe direkt in Mischkessel umladen.(PROC5)	
	Behälter/Dosen an zweckbestimmten Abfüllstellen mit lokalem Abzug befüllen. (Effizienz: 90 %)(PROC9, PROC15)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden. Geeigneten Augenschutz tragen. Tragen von chemisch resistenten Handschuhen.	
	Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC3)	
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.		

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor. Die Substanz dissoziiert bei Kontakt mit Wasser. Der einzige Effekt ist der pH-Effekt. Nach dem Klärwerk ist dennoch die Exposition vernachlässigbar und ohne Risiko.

Arbeitnehmer

PROC1: ECETOC TRA Version 2 mit Modifizierungen laut CSA-Dokumentation wurden verwendet.

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	0,02mg/m3	0
PROC2	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	1,50mg/m3	0,2
PROC3	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	3,75mg/m³	0,5
PROC4	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	3,00mg/m3	0,4
PROC5, PROC8a, PROC8b,	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	7,50mg/m³	0,9

PROC9				

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: https://www.ecetoc.org/
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 2: Private Verwendung		
Hauptanwendergruppen	SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)	
Chemikalienkategorie	PC20: Verarbeitungshilfsmittel wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC21: Laborchemikalien PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC37: Wasserbehandlungschemikalien PC38: Schweiß- und Lötprodukte, Flussmittel	
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen	
2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8b, ERC8e		
Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor		
Eingesetzte Menge	Nicht anwendbar	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Wasser	Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden.
	Lecks verhindern und Boden-/Wasserverschmutzung durch Lecks verhindern. Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren.	
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC20, PC21, PC35, PC37, PC38		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 20%.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Prozesstemperatur	20 °C
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	500 ml
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Woche	240 min
	Einsatzhäufigkeit	5 Male pro Jahr:
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)	Applikationsweg	Verwendung durch Verbraucher
	Expositionswege	Dermale Exposition
	Verbrauchermaßnahmen	Die Substanz kann lokale reizende Wirkungen verursachen Keine systemischen Wirkungen

		Während des Umgangs und anderer Anwendungen der obengenannten Produktkategorien immer Schutzhandschuhe tragen
	Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor. Die Substanz dissoziiert bei Kontakt mit Wasser. Der einzige Effekt ist der pH-Effekt. Nach dem Klärwerk ist dennoch die Exposition vernachlässigbar und ohne Risiko.

Verbraucher

Expositionen wurden nicht abgeschätzt, da der Stoff ausschließlich lokale dermale und/oder inhalatorische, jedoch keine systemischen Effekte auslöst. Die Verwendung wird als sicher bewertet.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 3: Herstellung des Stoffes	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht 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 des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen ERC2: Formulierung von Zubereitungen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1, ERC2		
Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor		
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wasser	Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden.
	Lecks verhindern und Boden-/Wasserverschmutzung durch Lecks verhindern. Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Abwasseraufbereitung vor Ort bereitstellen.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Aufbereitung und Entsorgung des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Konzentration des Stoffes im Produkt: >35% - 40%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Wässrige Lösung
Eingesetzte Menge	Ist verschieden bei Millilitern (Probenahme) und Kubikmetern (Materialtransfers).	
Frequenz und Dauer der	Expositionsdauer pro Tag	<= 480 min(PROC1)

Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	<= 240 min(PROC2)
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt., (soweit nicht anders angegeben)	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Verspritzen vermeiden. Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Eine natürliche Belüftung kommt von Türen, Fenstern, usw. Bei einer kontrollierten Belüftung wird die Luft durch einen angetriebenen Ventilator zu- oder weggeführt .	
	Stoff in einem geschlossenen System handhaben. Leitungen vor dem Entkoppeln reinigen.(PROC1, PROC2, PROC3)	
	Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. (Effizienz: 90 %)(PROC2, PROC3)	
	Fasspumpen verwenden. Großmengen- oder Semi-Bulk-Anlagen verwenden.(PROC4)	
	Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen. (Effizienz: 90 %)(PROC4, PROC8a, PROC8b)	
	Stoff in einem mehrheitlich geschlossenen, mit Abzug versehenen System handhaben.(PROC8a, PROC8b, PROC9)	
	Behälter/Dosen an zweckbestimmten Abfüllstellen mit lokalem Abzug befüllen.(PROC9)	
	In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben. In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen. (Effizienz: 80 %)(PROC15)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Es ist sicherzustellen, dass keine einatembaren Aerosole erzeugt werden. Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.	
	Zu- und Abläufe zum Gefäß vor Reinigung oder Wartung spülen, leeren und belüften.(PROC1, PROC2, PROC3)	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden. Geeigneten Augenschutz tragen. Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit.	
	Atemschutz tragen.(PROC1, PROC2, PROC3)	
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.		

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR
ERC1	---	alle Fächer	---	---	---

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor. Die Substanz dissoziiert bei Kontakt mit Wasser. Der einzige Effekt ist der pH-Effekt. Nach dem Klärwerk ist dennoch die Exposition vernachlässigbar und ohne Risiko.

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: ECETOC TRA Version 2 mit Modifizierungen laut CSA-Dokumentation wurden verwendet.

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	0,02mg/m³	0
PROC2	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	1,50mg/m³	0,2
PROC4	---	Arbeiter - inhalativ,	3,00mg/m³	0,4

		langfristig - lokal		
PROC3	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	3,75mg/m³	0,5
PROC8a, PROC8b, PROC9	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	7,50mg/m³	0,9
PROC15	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	1,8mg/m³	0,9

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: https://www.ecetoc.org/
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 4: Verwendung als Zwischenprodukt		
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten	
Endverwendungssektoren	SU4: Herstellung von Lebens- und Futtermitteln SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien SU11: Herstellung von Gummiprodukten SU12: Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion SU13: Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement SU19: Bauwirtschaft	
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC15: Verwendung als Laborreagenz	
Umweltfreisetzungskategorien	ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)	
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant	
2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6a		
Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor		
Eingesetzte Menge	Nicht anwendbar	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Wasser	Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden.
	Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren. Lecks verhindern und Boden-/Wasserverschmutzung durch Lecks verhindern.	
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC9, PROC15		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt den Gehalt des Stoffes im Produkt mit bis zu 40% ab
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa
	Prozesstemperatur	20 °C
	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der	

	Umgebungstemperatur., Es sollte beachtet werden, dass die Prozesstemperatur zwar höher sein kann, aber die Temperatur des Produktes muss an den Stellen, an denen der Arbeiter mit dem Stoff in Kontakt kommt, Raumtemperatur besitzen.	
Eingesetzte Menge	Ist verschieden bei Millilitern (Probenahme) und Kubikmetern (Materialtransfers).	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	< 8 h
	Expositionsdauer pro Tag	< 1 h(Ohne lokale Abgasentlüftung PROC15)
	Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche(Ohne lokale Abgasentlüftung PROC15)
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Verspritzen vermeiden.	
	Stoff in einem geschlossenen System handhaben.(PROC1, PROC2, PROC3)	
	Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. (Effizienz: 90 %)(PROC2, PROC3)	
	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen.(PROC3, PROC4)	
	Fasspumpen verwenden. Großmengen- oder Semi-Bulk-Anlagen verwenden.(PROC4)	
	Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen. (Effizienz: 90 %)(PROC4)	
	Stoff in einem mehrheitlich geschlossenen, mit Abzug versehenen System handhaben. Behälter/Dosen an zweckbestimmten Abfüllstellen mit lokalem Abzug befüllen. (Effizienz: 90 %)(PROC9)	
	In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben. In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen. (Effizienz: 80 %)(PROC15)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren. Es ist sicherzustellen, dass keine einatembaren Aerosole erzeugt werden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden. Geeigneten Augenschutz tragen. Tragen von chemisch resistenten Handschuhen.	
	Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC3)	
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.		

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor. Die Substanz dissoziiert bei Kontakt mit Wasser. Der einzige Effekt ist der pH-Effekt. Nach dem Klärwerk ist dennoch die Exposition vernachlässigbar und ohne Risiko.

Arbeitnehmer

PROC1: ECETOC TRA Version 2 mit Modifizierungen laut CSA-Dokumentation wurden verwendet.

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	0,02mg/m3	0
PROC2	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	1,50mg/m3	0,2
PROC3	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	3,75mg/m³	0,5
PROC4	---	Arbeiter - inhalativ,	3,00mg/m3	0,4

		langfristig - lokal		
PROC9	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	7,5mg/m³	0,9
PROC15	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	1,8mg/m³	0,9

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Umwelt
Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Geforderte Reinigungsleistung für Abwasser kann mit Onsite/Offsite-Technologien erreicht werden, entweder alleine oder in Kombination.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: https://www.ecetoc.org/
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 5: Industrielle Verwendung	
Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU2a: Bergbau (außer Offshore-Industrien) SU2b: Offshore-Industrien SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU14: Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen SU15: Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen SU16: Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8b: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) 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
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4, ERC6b		
Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor		
Eingesetzte Menge	Nicht anwendbar	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Wasser	Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden.
	Anlage soll über einen Verschüttungsplan verfügen, damit angemessene Schutzmassnahmen vorhanden sind, um die Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimisieren. Lecks verhindern und Boden-/Wasserverschmutzung durch Lecks verhindern.	

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15, PROC19		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt den Gehalt des Stoffes im Produkt mit bis zu 40% ab
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit

Eingesetzte Menge	Ist verschieden bei Millilitern (Probenahme) und Kubikmetern (Materialtransfers).	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsdauer pro Tag	< 8 h
	Expositionsdauer pro Tag	< 1 h(Ohne lokale Abgasentlüftung PROC15)
	Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche(Ohne lokale Abgasentlüftung PROC15)
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vorgang wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (> 20°C über Umgebungstemperatur).(PROC13)	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.(PROC1, PROC2, PROC3)	
	Stoff in einem geschlossenen System handhaben.(PROC1, PROC2, PROC3)	
	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. (Effizienz: 90 %)(PROC2, PROC3)	
	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen.(PROC3, PROC4)	
	Großmengen- oder Semi-Bulk-Anlagen verwenden. Fasspumpen verwenden.(PROC4)	
	Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen. (Effizienz: 90 %)(PROC4)	
	Stoff in einem mehrheitlich geschlossenen, mit Abzug versehenen System handhaben. Behälter/Dosen an zweckbestimmten Abfüllstellen mit lokalem Abzug befüllen. (Effizienz: 90 %)(PROC8b, PROC9)	
	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde) (Effizienz: 90 %)(PROC10)	
	An Materialtransferpunkten und anderen Öffnungen Absaugvorrichtungen vorsehen. (Effizienz: 90 %)(PROC13)	
	In entlüfteter Kabine mit laminarem Luftstrom ausführen.(PROC13)	
	In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben. In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen. (Effizienz: 80 %)(PROC15)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden. Geeigneten Augenschutz tragen. Tragen von chemisch resistenten Handschuhen.	
	Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC3, PROC10, PROC13, PROC19)	
	Bei Arbeiten über 15 Minuten Atemschutz tragen (PSA) Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC19)	
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.		

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor. Die Substanz dissoziiert bei Kontakt mit Wasser. Der einzige Effekt ist der pH-Effekt. Nach dem Klärwerk ist dennoch die Exposition vernachlässigbar und ohne Risiko.

Arbeitnehmer

PROC1: ECETOC TRA Version 2 mit Modifizierungen laut CSA-Dokumentation wurden verwendet.

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	0,02mg/m³	0
PROC2	---	Arbeiter - inhalativ,	1,50mg/m3	0,2

		langfristig - lokal		
PROC3	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	3,75mg/m³	0,5
PROC4, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	3,00mg/m3	0,4
PROC8b	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	7,5mg/m³	0,9
PROC15	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	1,8mg/m³	0,9

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: https://www.ecetoc.org/
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 6: Gewerbliche Verwendung	
Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Endverwendungssektoren	SU20: Gesundheitswesen SU23: Rückgewinnung
Verfahrenskategorien	PROC1: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC15: Verwendung als Laborreagenz PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8e		
Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor		
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	360 Tage / Jahr
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Wasser	Sicherstellen dass das gesamte Abwasser gesammelt und via Kläranlage aufbereitet wird., Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden.
	Lecks verhindern und Boden-/Wasserverschmutzung durch Lecks verhindern.	

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt den Gehalt des Stoffes im Produkt mit bis zu 40% ab
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig, mittlere Flüchtigkeit
	Dampfdruck	0,5 - 10 kPa

	Prozesstemperatur	20 °C
	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Eingesetzte Menge	Ist verschieden bei Millilitern (Probenahme) und Kubikmetern (Materialtransfers).	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	5 Tage / Woche
	Deckt tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden ab	
	Tätigkeit nicht während mehr als 15 Minuten ausüben.(ohne Atemschutz PROC11, PROC19)	
	Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.(Ohne lokale Abgasentlüftung PROC15)	
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.(PROC15)	
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Stoff in einem geschlossenen System handhaben.(PROC1, PROC2, PROC3)	
	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. (Effizienz: 90 %)(PROC2, PROC3, PROC4)	
	Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a)	
	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen.(PROC3, PROC4)	
	Großmengen- oder Semi-Bulk-Anlagen verwenden. Fasspumpen verwenden.(PROC4)	
	Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen. (Effizienz: 90 %)(PROC4, PROC8a, PROC11)	
	Stoff in einem mehrheitlich geschlossenen, mit Abzug versehenen System handhaben. (Effizienz: 90 %)(PROC8a)	
	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde) (Effizienz: 90 %)(PROC10)	
	In entlüfteter Kabine mit laminarem Luftstrom ausführen. Produkt vom Arbeitsteil abfließen lassen. Tätigkeit wenn möglich automatisieren.(PROC13)	
	An Materialtransferpunkten und anderen Öffnungen Absaugvorrichtungen vorsehen. (Effizienz: 90 %)(PROC13)	
	In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben. In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen. (Effizienz: 80 %)(PROC15)	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Tätigkeit darf nur von geschulten Mitarbeitern ausgeführt werden, um Exposition zu verhindern/minimieren.	
	Es ist sicherzustellen, dass manuelle Tätigkeitsanteile minimiert sind.(PROC13)	
	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.(PROC15)	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden. Geeigneten Augenschutz tragen. Tragen von chemisch resistenten Handschuhen.	
	Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC3, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19)	
	Tragen einer Halbmaske gemäß EN 140 mit Filter Typ A oder besser.(PROC11, PROC19)	
	Bei Arbeiten über 15 Minuten Atemschutz tragen (PSA)(PROC11, PROC19)	
	Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.(PROC3)	
	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.	
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.		

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Es liegt keine Expositionsbewertung für die Umwelt vor. Die Substanz dissoziiert bei Kontakt mit Wasser. Der einzige Effekt ist der pH-Effekt. Nach dem Klärwerk ist dennoch die Exposition vernachlässigbar und ohne Risiko.

Arbeitnehmer

PROC2: ECETOC TRA Version 2 mit Modifizierungen laut CSA-Dokumentation wurden verwendet.

Beitragsszenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC2	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	1,50mg/m3	0,2
PROC3	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	3,75mg/m³	0,5
PROC8a, PROC10, PROC13, PROC11, PROC19	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	7,50mg/m³	0,9
PROC4	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	3,00mg/m3	0,4
PROC15	---	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	1,8mg/m³	0,9

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: https://www.ecetoc.org/
Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.