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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname
Diglykolamin

Name des Stoffs	2-(2-Aminoethoxy)-ethanol
REACH-Registrierungsnummer:	01-2119520701-52

Identifikationsnummern

CAS-Nummer	929-06-6
EG-Nummer	213-195-4

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches:
- IDENTIFIZIERTE VERWENDUNGEN -
ES1: Herstellung des Stoffs. Industrielle Verwendungen
ES2: Herstellung, Rezeptur von Präparaten. Industrielle Verwendungen
ES3: Formulierung Industrielle Verwendungen
ES4: Laden / Entladen von Stoffen und Gemischen. Industrielle Verwendungen
ES5: Verwendung als Zwischenprodukt. Industrielle Verwendungen
ES6: Verwendung in der Ledergerbung, Zurichtung, Imprägnierung., Einsatz in der Textilveredelung. Industrielle Verwendungen
ES7: Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten, Verwendung in Schmiermitteln., Metallverarbeitungsflüssigkeiten Industrielle Verwendungen
ES8: Verwendung in Reinigungsmitteln. Industrielle Verwendungen
ES9: Verwendung im Labor. Industrielle Verwendungen
ES10: Laden / Entladen von Stoffen und Gemischen. Gewerbliche Verwendungen
ES11: Formulierung Gewerbliche Verwendungen
ES12: Verwendung als Prozesschemikalie. Gewerbliche Verwendungen
ES13: Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten, Verwendung in Schmiermitteln., Metallverarbeitungsflüssigkeiten Gewerbliche Verwendungen
ES14: Verwendung im Labor. Gewerbliche Verwendungen
ES15: Gasbehandlung. Industrielle Verwendungen

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant
SysKem Chemie GmbH
Rosenthalstrasse 22
42369 Wuppertal

Telefon-Nummer	+49 (0) 202-317559-0
Email	info@syskem.de

Email-Adresse der sachkundigen Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist
info@syskem.de

1.4. Notrufnummer

Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg, Tel. +49 761 19240.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)
Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Schwere Augenschädigung, Kategorie 1
H318: Verursacht schwere Augenschäden.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)
Gefahrenpiktogramme

GHS05

Signalwort
Gefahr

Gefahrenhinweise

H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise
Prävention:

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.
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. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Entsorgung:

P501	Inhalt/Behälter einer zugelassenen Entsorgungsanlage gemäß den lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Bestimmungen zuführen.

2.3. Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

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.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

3.1. Stoffe

Stoffname 2-(2-aminoethoxy)ethanol
EG-Nr. 213-195-4

Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EC-Nr.	Konzentration (% w/w)	M-Faktor, SCL, ATE
2-(2-aminoethoxy)ethanol	929-06-6 213-195-4	>= 90 - <= 100	

3.2 Gemische

Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:
Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen.
Arzt konsultieren.
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
Symptomatische Behandlung.
Bei Auftreten von Symptomen, ärztliche Betreuung aufsuchen.

Schutz der Ersthelfer
Ersthelfer sollten auf den Selbstschutz achten und die empfohlene Schutzkleidung tragen.
Wenn die Gefahr einer Aussetzung besteht, siehe Abschnitt 8 bezüglich persönlicher Schutzausrüstung.
Inhalation, Verschlucken und Haut- und Augenkontakt vermeiden.
Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.
Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen.

Nach Einatmen:
Bei Inhalation, an die frische Luft bringen.
Bei Auftreten von Symptomen, ärztliche Betreuung aufsuchen.

Nach Hautkontakt:
Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.
Wenn auf der Haut, gut mit Wasser abspülen.
Wenn auf der Kleidung, Kleider ausziehen.

Nach Augenkontakt:
Kleine Spritzer in die Augen können irreversible Gewebeschäden und Blindheit verursachen.
Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser ausspülen und Arzt konsultieren.
Während des Transportes zum Krankenhaus Augen weiter ausspülen.
Kontaktlinsen entfernen.
Auge weit geöffnet halten beim Spülen.
Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.

Nach Verschlucken:
Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Atemwege freihalten.
KEIN Erbrechen herbeiführen.
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.
Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine bekannt.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlungen

Behandlung
Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:
Wassernebel
Alkoholbeständiger Schaum
Kohlendioxid (CO_2)
Trockenlöschmittel

Ungeeignete Löschmittel:
Bei der Benutzung eines Wasservollstrahls ist Vorsicht geboten, um eine Zerstreuung und Ausbreitung des Feuers zu verhindern.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung
Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte
Keine gefährlichen Verbrennungsprodukte bekannt

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung
Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Spezifische Löschmethoden
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Weitere Information
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Siehe Schutzmaßnahmen unter Abschnitt 7 und 8.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation gelangt.
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit Säure neutralisieren.
Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z.B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl).
Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13., Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:
Dämpfe/Staub nicht einatmen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.
Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.
Zum Schutz bei Verschütten, Flasche in der Produktion auf Metallschale aufbewahren.
Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz
Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:
Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Bei der Arbeit nicht rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter:
Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Hinweise auf dem Etikett beachten. In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren.

Zusammenlagerungshinweise:
Nicht zusammen mit Säuren lagern.

Lagerklasse (TRGS 510)
8A

Weitere Informationen zur Lagerbeständigkeit
Stabil unter normalen Bedingungen.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) :
Siehe Anhang zum Sicherheitsdatenblatt für weitere Informationen zum Expositionsszenario bzw zu den Expositionsszenarien.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
2-(2-aminoethoxy)ethanol	929-06-6	AGW (Dampf und Aerosole)	0,2 ppm 0,87 mg/m3	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie)		1;(I)		
Weitere Information		Hautresorptiv, Hautsensibilisierender Stoff		

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Stoffname	Anwendungs-bereich	Expositions-wege	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
2-(2-aminoethoxy)ethanol	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	16,8 mg/m3
	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	0,15 mg/m3
	Arbeitnehmer	Haut	Langzeit - systemische Effekte	4,8 mg/kg Körpergewicht /Tag
	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte	1,7 mg/kg Körpergewicht /Tag

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung
Augenschutz
Augenspülflasche mit reinem Wasser.
Dicht schließende Schutzbrille.
Bei Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und Schutzanzug tragen.

Handschutz
Anmerkungen
Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Die arbeitsplatzspezifische Eignung sollte mit den Schutzhandschuhherstellern abgeklärt werden.

Haut- und Körperschutz
Undurchlässige Schutzkleidung
Den Körperschutz je nach Menge und Konzentration der gefährlichen Substanz am Arbeitsplatz aussuchen.

Atemschutz
Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.

Schutzmaßnahmen
Siehe Anhang zum Sicherheitsdatenblatt für weitere Informationen zum Expositionsszenario bzw zu den Expositionsszenarien.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Physikalischer Zustand	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	nach Amin
Geruchsschwelle	Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
pH-Wert	11,8
Gefrierpunkt	-12,5 °C
Siedepunkt	222,5 - 223,8 °C, (1 013 hPa)
Flammpunkt	127 °C Methode: Pensky-Martens geschlossener Tiegel
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
Obere Explosionsgrenze / Entzündbarkeitsgrenze	11,7 %(V)
Untere Explosionsgrenze / Entzündbarkeitsgrenze	2,6 %(V)
Dampfdruck	0,002 hPa (25 °C)
Relative Dampfdichte	3,6
Relative Dichte	1,06 (20 °C)
Dichte	Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit	vollkommen mischbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Lösemittel: Methanol Beschreibung: löslich
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: -1,89 (20 °C)
Zündtemperatur	370 °C
Zersetzungstemperatur	Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
Viskosität	
Viskosität, dynamisch	48,688 mPa.s (25 °C)

9.2. Sonstige Angaben

Explosive Eigenschaften	Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
Oxidierende Eigenschaften	Kein(e,er).
Brenngeschwindigkeit	Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
Molekulargewicht	105,16 g/mol

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine besonders zu erwähnenden Gefahren.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine bekannt.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Säuren
Metalle

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität
Inhaltsstoffe:
2-(2-Aminoethoxy)ethanol:

Akute orale Toxizität
LD50 (Ratte, männlich und weiblich): ca. 3 400 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401
GLP: ja

Akute inhalative Toxizität
LC50 (Ratte, männlich und weiblich): > 8.7 mg/m3
Expositionszeit: 8 h
Testatmosphäre: Dampf
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute Atmungstoxizität

Akute dermale Toxizität
LD50 (Kaninchen, männlich und weiblich): > 3 000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402
GLP: ja

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
Inhaltsstoffe:
2-(2-Aminoethoxy)ethanol:
Spezies: Kaninchen
Bewertung: Verursacht Verätzungen.
Methode: OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis: Ätzend nach 3 Minuten bis 1 Stunde Exposition

Schwere Augenschädigung/-reizung
Inhaltsstoffe:
2-(2-Aminoethoxy)ethanol:
Spezies: Kaninchen
Bewertung: Gefahr ernster Augenschäden.
Ergebnis: Irreversible Schädigung der Augen

Sensibilisierung der Atemwege/Haut
Produkt:
Expositionswege: Haut
Spezies: Meerschweinchen
Methode: OECD Prüfrichtlinie 406
Ergebnis: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

Inhaltsstoffe:
2-(2-Aminoethoxy)ethanol:
Art des Testes: In-Chemico-Hautsensibilisierung: Direkt-Peptidreaktivitätstest (DPRA)
Spezies: Nicht bei Tieren geprüft
Methode: OECD Prüfrichtlinie 442C
Ergebnis: Negativ
GLP: Ja

Art des Testes: KeratinoSens-Test
Spezies: Nicht bei Tieren geprüft
Methode: OECD Prüfrichtlinie 442D
Ergebnis: Negativ
GLP: Ja

Art des Testes: Aktivierungstest dendritischer Zellen
Spezies: Nicht bei Tieren geprüft
Methode: OECD Prüfrichtlinie 442E
GLP: Ja

Keimzell-Mutagenität
Inhaltsstoffe:
2-(2-Aminoethoxy)ethanol:
Gentoxizität in vitro
Art des Testes: Genmutationstest
Testsystem: Ovarialzellen von Chinesischem Hamster
Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung
Methode: OECD Prüfrichtlinie 476
Ergebnis: negativ
GLP: ja

Art des Testes: in vitro-Test
Stoffwechselaktivierung: ohne metabolische aktivierung
Methode: Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, B.21
Ergebnis: negativ

Gentoxizität in vivo
Art des Testes: In-vivo Mikrokerntest
Spezies: Maus (männlich)
Applikationsweg: Intraperitoneale Injektion
Dosis: 62.5/125/250 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 474
Ergebnis: negativ
GLP: ja

Karzinogenität
Keine Daten verfügbar

Reproduktionstoxizität
Produkt:
Wirkung auf die Fruchtbarkeit
Spezies: Ratte, männlich und weiblich
Applikationsweg: Einatmung
Methode: OECD Prüfrichtlinie 422

Spezies: Ratte, männlich und weiblich
Applikationsweg: Haut
Methode: OECD Prüfrichtlinie 411

Effekte auf die Fötusentwicklung
Spezies: Ratte, männlich und weiblich
Applikationsweg: Einatmung
Allgemeine Toxizität bei Müttern: NOAEL: 40 mg/m3
Methode: OECD Prüfrichtlinie 422
Ergebnis: Keine erbgutschädigenden Effekte.

Inhaltsstoffe:
2-(2-Aminoethoxy)ethanol:
Wirkung auf die Fruchtbarkeit
Spezies: Ratte, männlich und weiblich
Applikationsweg: Oral
Dosis: 113/340/1129 mg/kg bw/d
Allgemeine Toxizität Eltern: NOAEL: 340 mg/kg Körpergewicht
Allgemeine Toxizität F1: NOAEL: 340 mg/kg Körpergewicht
Methode: OECD Prüfrichtlinie 443
GLP: ja

Effekte auf die Fötusentwicklung
Art des Testes: Vorgeburtlich
Spezies: Ratte, weiblich
Dosis: 100/300/1000 Milligramm pro Kilogramm
Dauer der einzelnen Behandlung: 14 d
Häufigkeit der Behandlung: 7 Tage / Woche
Allgemeine Toxizität bei Müttern: NOAEL: 300 mg/kg Körpergewicht
Entwicklungsschädigung: NOAEL: >= 1 000 mg/kg Körpergewicht
Methode: OECD Prüfrichtlinie 414

Art des Testes: Vorgeburtlich
Spezies: Kaninchen, weiblich
Dosis: 20/70/200 Milligramm pro Kilogramm
Dauer der einzelnen Behandlung: 23 d
Häufigkeit der Behandlung: 7 Tage / Woche
Allgemeine Toxizität bei Müttern: NOAEL: >= 200 mg/kg Körpergewicht
Entwicklungsschädigung: NOAEL: >= 200 mg/kg Körpergewicht
Methode: OECD Prüfrichtlinie 414

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition
Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition
Keine Daten verfügbar

Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Inhaltsstoffe:
2-(2-Aminoethoxy)ethanol:
Spezies: Ratte, männlich und weiblich
NOAEL: 340 mg/kg
LOAEL: 1 129 mg/kg
Applikationsweg: oral (Futter)
Anzahl der Expositionen: 7 days/week
Dosis: 113/350/1129 mg/kg bw/day
Methode: Subchronische Toxizität
GLP: Ja

Spezies: Ratte, männlich und weiblich
NOAEL: 15000 ppm
Applikationsweg: oral (Futter)
Anzahl der Expositionen: 7 days/week
Dosis: 1500/5000/15000 ppm
Methode: OECD Prüfrichtlinie 422
GLP: Ja

Spezies: Ratte, männlich und weiblich
>= 40 mg/m3
Applikationsweg: Inhalation (Staub/Nebel/Rauch)
Expositionszeit: 29 - 48 days 6 h
Anzahl der Expositionen: 7 days/week
Methode: OECD Prüfrichtlinie 422
GLP: Ja

Spezies: Ratte, männlich und weiblich
175 mg/kg bw/day
Applikationsweg: Haut
Expositionszeit: 90 6 h
Anzahl der Expositionen: 7 days/week
Dosis: 17/87/175 mg/kg bw/day

Aspirationsgefahr
Keine Daten verfügbar

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche 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.

Erfahrungen mit der Exposition von Menschen
Keine Daten verfügbar

Toxikologie, Stoffwechsel, Verteilung
Keine Daten verfügbar

Neurologische Wirkungen
Keine Daten verfügbar

Weitere Information
Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Inhaltsstoffe:
2-(2-Aminoethoxy)ethanol
LC50 (Leuciscus idus (Goldorfe)): > 681 mg/l
Endpunkt: Mortalität
Expositionszeit: 96 h
Art des Testes: statischer Test
Testsubstanz: Süßwasser
Methode: DIN 38412

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren
EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 500 mg/l
Endpunkt: Immobilisierung
Expositionszeit: 48 h
Art des Testes: statischer Test
Testsubstanz: Süßwasser
Methode: Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, C.2.

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen
ErC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): 202 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Art des Testes: statischer Test
Testsubstanz: Süßwasser
Methode: DIN 38412

EC10 (Algen): 23,3 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Methode: QSAR
GLP: nein
Anmerkungen: Der Wert wird basierend auf einem SAR/AAR-Ansatz unter Nutzung von OECD Toolbox, DEREK und VEGA QSA-Modellen (CAESAR-Modellen), etc. vergeben.

Toxizität bei Mikroorganismen
EC50 (Pseudomonas putida): 110 mg/l
Expositionszeit: 17 h
Art des Testes: statischer Test
Testsubstanz: Süßwasser
Methode: DIN 38 412 Part 8

EC10 (Pseudomonas putida): 28 mg/l
Expositionszeit: 17 h
Art des Testes: statischer Test
Testsubstanz: Süßwasser
Methode: DIN 38 412 Part 8

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoffe:
2-(2-Aminoethoxy)ethanol
Biologische Abbaubarkeit
Art des Testes: aerob
Impfkultur: Belebtschlamm, nicht adaptiert
Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
Biologischer Abbau: 90 - 100 %
Expositionszeit: 17 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 A
Testsubstanz: Süßwasser
Anmerkungen: Die gegebenen Informationen beruhen auf Daten, die von den Bestandteilen und der Ökotoxizität ähnlicher Produkte stammen.

12.3. Bioakkumulationspotential

Inhaltsstoffe:
2-(2-Aminoethoxy)ethanol
Bioakkumulation
Biokonzentrationsfaktor (BCF): 9,18

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser
log Pow: -1,89 (20 °C)

12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoffe:
2-(2-Aminoethoxy)ethanol
log Koc: 1,12 - 1,13
Methode: Rechenmethode

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:
Bewertung
Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:
Bewertung
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.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt
Inhalt und Behälter in Übereinstimmung mit allen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Gesetzen entsorgen.
Abfälle nicht in den Ausguss schütten.
Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen.

Verunreinigte Verpackungen
Reste entleeren.
Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.
Leere Behälter nicht wieder verwenden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

ADN	UN 3055
ADR	UN 3055
RID	UN 3055
IMDG	UN 3055
IATA	UN 3055

14.2. Ordnungsgemäße Versandbezeichnung

ADN	2-(2-AMINOETHOXY)-ETHANOL
ADR	2-(2-AMINOETHOXY)-ETHANOL
RID	2-(2-AMINOETHOXY)-ETHANOL
IMDG	2-(2-AMINOETHOXY)ETHANOL
IATA	2-(2-Aminoethoxy)ethanol

14.3. Transportgefahrenklassen

	Klasse	Nebengefahren
ADN	8	-
ADR	8	-
RID	8	-
IMDG	8	-
IATA	8	-

14.4. Verpackungsgruppe

ADN

Verpackungsgruppe	III
Klassifizierungscode	C7
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	80
Gefahrzettel	8

ADR

Verpackungsgruppe	III
Klassifizierungscode	C7
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	80
Gefahrzettel	8
Tunnelbeschränkungscode	(E)

RID

Verpackungsgruppe	III
Klassifizierungscode	C7
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	80
Gefahrzettel	8

IMDG

Verpackungsgruppe	III
Gefahrzettel	8
EmS Kode	F-A, S-B

IATA (Fracht)

Verpackungsanweisung (Frachtflugzeug)	856
Verpackungsanweisung (LQ)	Y841
Verpackungsgruppe	III
Gefahrzettel	Corrosive

IATA (Passagier)

Verpackungsanweisung (Passagierflugzeug)	852
Verpackungsanweisung (LQ)	Y841
Verpackungsgruppe	III
Gefahrzettel	Corrosive

14.5. Umweltgefahren

ADN

Umweltgefährdend	Nein

ADR

Umweltgefährdend	Nein

RID

Umweltgefährdend	Nein

IMDG

Meeresschadstoff	Nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die hierin bereitgestellte(n) Transporteinstufung(en) ist/sind nur zu informativen Zwecken gedacht und basieren lediglich auf den Eigenschaften des unverpackten Materials gemäß Beschreibung in diesem Sicherheitsdatenblatt. Transporteinstufungen können mit dem Transportmittel, der Verpackungsgröße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren.

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

EU Vorschriften
REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV)
Nicht anwendbar.

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59)
Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe
(REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse (Anhang XVII)
Die Beschränkungsbedingungen für folgende Einträge sollten berücksichtigt werden:
Nummer in der Liste 75, 3
Wenn Sie beabsichtigen, dieses Produkt als Tätowiertinte zu verwenden, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.
Nicht anwendbar

Wassergefährdungsklasse
WGK 1 schwach wassergefährdend
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

TA-Luft

5.2.1	Gesamtstaub:	Nicht anwendbar
5.2.2	Staubförmige anorganische Stoffe:	Nicht anwendbar
5.2.4	Gasförmige anorganische Stoffe:	Nicht anwendbar
5.2.5	Organische Stoffe:	Nicht anwendbar
5.2.7.1.1	Karzinogene Stoffe:	Nicht anwendbar
5.2.7.1.1	Quarzfeinstaub PM4:	Nicht anwendbar
5.2.7.1.1	Formaldehyd:	Nicht anwendbar
5.2.7.1.1	Fasern:	Nicht anwendbar
5.2.7.1.2	Keimzellmutagene Stoffe:	Nicht anwendbar
5.2.7.1.3	Reproduktionstoxische Stoffe:	Nicht anwendbar
5.2.7.2	Schwer abbaubare, leicht anreicherbare und hochtoxische organische Stoffe:	Nicht anwendbar

Sonstige Vorschriften:
Beschäftigungsbeschränkungen gemäß Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

DSL	Alle Bestandteile dieses Produkts sind auf der kanadischen DSL- Liste
AIIC	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
ENCS	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
KECI	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
PICCS	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
IECSC	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
TCSI	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
TSCA	Alle Substanzen sind im TSCA-Bestandsverzeichnis als aktiv gelistet

Verzeichnisse
AICS (Australien), AIIC (Australien), DSL (Kanada), IECSC (China), ENCS (Japan), KECI (Korea), NZIOC (Neuseeland), PICCS (Philippinen), TCSI (Taiwan), TSCA (Vereinigte Staaten von Amerika (USA))

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.
Für weitere Informationen siehe eSDB.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

DE TRGS 900	TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
DE TRGS 900 / AGW	Arbeitsplatzgrenzwert

Obgleich die Informationen und Empfehlungen in dieser Veröffentlichung auf unseren allgemeinen Erfahrungen beruhen und nach bestem Wissen und Gewissen mitgeteilt werden, IST NICHTS DES HIERIN ENTHALTENEN ALS AUSDRÜCKLICHE IMPLIZITE ODER SONSTIGE GARANTIE, GEWÄHRLEISTUNG ODER ZUSICHERUNG AUSZULEGEN.

DER BENUTZER IST STETS DAFÜR VERANTWORTLICH, FESTZUSTELLEN UND ZU ÜBERPRÜFEN, DASS DERARTIGE INFORMATIONEN UND EMPFEHLUNGEN FÜR IHN ZUTREFFEND SIND UND DASS JEGLICHE PRODUKTE FÜR DEN VORGESEHENEN GEBRAUCH ODER ZWECK GEEIGNET UND TAUGLICH SIND.

VON DEN GENANNTEN PRODUKTEN KÖNNEN NICHT BEKANNTE GEFAHREN AUSGEHEN. SIE SIND DESHALB MIT VORSICHT ZU BENUTZEN. AUCH WENN IN DIESER VERÖFFENTLICHUNG AUF BESTIMMTE GEFAHREN AUSDRÜCKLICH HINGEWIESEN WIRD, KANN KEINE GARANTIE DAFÜR GEGEBEN WERDEN, DASS DIES DIE EINZIGEN GEFAHREN SIND, DIE BESTEHEN.

Gefahren, Toxizität und Verhalten der Produkte können sich bei der Verwendung mit anderen Materialein verändern und sind vom Herstellungsverfahren oder anderen Prozessen abhängig. Gefahren, Toxizität und Verhalten sind vom Benutzer festzustellen und allen mitzuteilen, die die Produkte transportieren, verarbeiten oder als Endverbraucher benutzen.

Volltext der H-Sätze
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318: Verursacht schwere Augenschäden.

Datenquellen, die zur Erstellung des Datenblattes verwendet wurden:
Hersteller/Lieferant.

Datenblatt ausstellender Bereich:
SysKem Chemie GmbH
Abt. Produktsicherheit
Telefon-Nummer +49 (0) 0202-317559-0

Schulungshinweise:
Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisungen (TRGS 555).
Die Unterweisungen müssen vor Beginn der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

Gründe für Änderungen:
Abschnitt 1
Abschnitt 16
Redaktionelle Änderungen

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

ES 1	Herstellung des Stoffs. Industrielle Verwendungen
ES 2	Herstellung, Rezeptur von Präparaten. Industrielle Verwendungen
ES 3	Formulierung Industrielle Verwendungen
ES 4	Laden / Entladen von Stoffen und Gemischen. Industrielle Verwendungen
ES 5	Verwendung als Zwischenprodukt. Industrielle Verwendungen
ES 6	Verwendung in der Ledergerbung, Zurichtung, Imprägnierung., Einsatz in der Textilveredelung. Industrielle Verwendungen
ES 7	Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten, Verwendung in Schmiermitteln., Metallverarbeitungsflüssigkeiten Industrielle Verwendungen
ES 8	Verwendung in Reinigungsmitteln. Industrielle Verwendungen
ES 9	Verwendung im Labor. Industrielle Verwendungen
ES 10	Laden / Entladen von Stoffen und Gemischen. Gewerbliche Verwendungen
ES 11	Formulierung Gewerbliche Verwendungen
ES 12	Verwendung als Prozesschemikalie. Gewerbliche Verwendungen
ES 13	Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten, Verwendung in Schmiermitteln., Metallverarbeitungsflüssigkeiten Gewerbliche Verwendungen
ES 14	Verwendung im Labor. Gewerbliche Verwendungen
ES 15	Gasbehandlung. Industrielle Verwendungen

ES1: Herstellung des Stoffes.

1.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Herstellung des Stoffs

Umwelt		
BS1	**Herstellung des Stoffes**	ERC1

Arbeiter		
BS2	**Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen**	PROC1
BS3	**Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen**	PROC2
BS4	**Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen**	PROC3
BS5	**Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**	PROC8b
BS6	**Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**	PROC8b
BS7	**Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)**	PROC9
BS8	**Verwendung als Laborreagenz**	PROC15

1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

1.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Herstellung des Stoffes (ERC1)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	10000 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	3333,333333 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 336 216,8 Kg / Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	300
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

1.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Nur eine Handfläche (240 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Außen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

1.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Außen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

1.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Nur eine Handfläche (240 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Außen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

1.2.5. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 120 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignetes Atemschutzgerät tragen. Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Außen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

1.2.6. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lokale Absaugung Inhalation - Mindesteffizienz von 95 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

1.2.7. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC9)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 60 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignetes Atemschutzgerät tragen. Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Außen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

1.2.8. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lokale Absaugung Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Guten Standard einer allgemeinen Belüftung bereitstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 30 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Nur eine Handfläche (240 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

1.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

1.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Herstellung des Stoffes (ERC1)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungsmethode
Wasser	0,002 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	0 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	0,01 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Sekundärvergiftung	0,2550686 mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

1.3.2. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,034 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,007
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,031mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,002

1.3.3. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,274mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,057
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	3,066mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,183

1.3.4. Exposition der Arbeiter: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,686mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,143
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	9,199mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,548

1.3.5. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,343mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,071
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,383mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,023

1.3.6. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,371mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,286
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	1,095mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,065

1.3.7. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC9)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,371mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,286
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,307mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,018

1.3.8. Exposition der Arbeiter: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,069mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,014
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	1,533mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,091

1.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

ES 2: Herstellung, Rezeptur von Präparaten.

2.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Herstellung des Stoffs

Umwelt		
BS1	**Herstellung, Rezeptur von Präparaten.**	ERC2

Arbeiter		
BS2	**Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen**	PROC1
BS3	**Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen**	PROC2
BS4	**Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen**	PROC3
BS4	**Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht**	PROC4
BS5	**Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren**	PROC5
BS6	**Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**	PROC8b
BS7	**Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**	PROC8b
BS8	**Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)**	PROC9
BS9	**Verwendung als Laborreagenz**	PROC15

2.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

2.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Formulierung zu einem Gemisch (ERC2)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	10000 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	3333,333333 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 336 216,8 Kg / Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	300
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

2.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Nur eine Handfläche (240 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Außen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

2.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Außen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

2.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Nur eine Handfläche (240 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Außen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

2.2.5. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lokale Absaugung Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

2.2.6. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (PROC5)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 240 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 95 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Außen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

2.2.7. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 120 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Außen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

2.2.8. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lokale Absaugung Inhalation - Mindesteffizienz von 95 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

2.2.9. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC9)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 60 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienbeständige Handschuhe tragen (geprüft nach EN374) in Kombination mit einer speziellen Tätigkeitsschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 95 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Außen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

2.2.10. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lokale Absaugung Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Nur eine Handfläche (240 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

2.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

2.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Formulierung zu einem Gemisch (ERC2)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungsmethode
Wasser	2 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	2,5 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	0,01 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Sekundärvergiftung	1,6095237mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

2.3.2. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,034 mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,007
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,031mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,002

2.3.3. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,274mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,057
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	3,066mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,183

2.3.4. Exposition der Arbeiter: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,686mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,143
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	9,199mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,548

2.3.5. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,686mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,143
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	2,19mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,13

2.3.6. Exposition der Arbeiter: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (PROC5)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,686mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,143
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	9,199mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,548

2.3.7. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,343mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,071
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	3,833mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,228

2.3.8. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,371mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,286
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	1,095mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,065

2.3.9. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC9)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,343mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,071
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	3,066mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,183

2.3.10. Exposition der Arbeiter: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,343mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,071
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,657mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,039

2.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

ES 3: Formulierung; Industrielle Verwendungen (SU3).

3.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Industrielle Verwendungen (SU3).

Umwelt		
BS1	**Formulierung zu einem Gemisch**	ERC2

Arbeiter		
BS2	**Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen**	PROC3
BS3	**Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht**	PROC4
BS4	**Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren**	PROC5

3.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

3.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Formulierung zu einem Gemisch (ERC2)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	10000 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	3333,333333 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 3 362,2 Tonnen/Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	300
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

3.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Nur eine Handfläche (240 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

3.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

3.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (PROC5)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

3.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

3.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Formulierung zu einem Gemisch (ERC2)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungsmethode
Wasser	2 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	2,5 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	0,01 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Sekundärvergiftung	1,6095237mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

3.3.2. Exposition der Arbeiter: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,137mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,029
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	13,142mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,782

3.3.3. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,371mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,286
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	6,571mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,391

3.3.4. Exposition der Arbeiter: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (PROC5)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,743mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,571
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	6,571mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,391

3.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

ES 4: Laden / Entladen von Stoffen und Gemischen.; Industrielle Verwendungen (SU3).

4.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Laden / Entladen von Stoffen und Gemischen.
Strukturierter Kurztitel	Industrielle Verwendungen (SU3).

Umwelt		
BS1	**Formulierung zu einem Gemisch**	ERC2

Arbeiter		
BS2	**Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**	PROC8a
BS7	**Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**	PROC8b
BS8	**Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)**	PROC9

4.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

4.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Formulierung zu einem Gemisch (ERC2)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	10000 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	3333,333333 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 3 362,2 Tonnen/Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	300
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

4.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

4.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

4.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC9)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

4.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

4.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Formulierung zu einem Gemisch (ERC2)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungsmethode
Wasser	2 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	2,5 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	0,01 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Sekundärvergiftung	1,6095237mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

4.3.2. Exposition der Arbeiter: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,686mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,143
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	13,142mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,782

4.3.3. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,743mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,571
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	6,571mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,391

4.3.4. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC9)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,371mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,286
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	6,571mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,391

4.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

ES 5: Verwendung als Zwischenprodukt.; Industrielle Verwendungen (SU3).

5.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Verwendung als Zwischenprodukt.
Strukturierter Kurztitel	Industrielle Verwendungen (SU3).

Umwelt		
BS1	**Verwendung eines Zwischenprodukts**	ERC6a

Arbeiter		
BS2	**Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen**	PROC1
BS3	**Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen**	PROC2
BS4	**Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen**	PROC3

5.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

5.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Verwendung eines Zwischenprodukts (ERC6a)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	10000 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	3333,333333 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 3 362,2 Tonnen/Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	300
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

5.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Nur eine Handfläche (240 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

5.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

5.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Nur eine Handfläche (240 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

5.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

5.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Formulierung zu einem Gemisch (ERC2)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungsmethode
Wasser	2 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	5 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	0,1 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Sekundärvergiftung	1,6095237mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

5.3.2. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,007mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,001
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,044mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,003

5.3.3. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,274mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,057
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	4,381mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,261

5.3.4. Exposition der Arbeiter: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,137mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,029
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	13,142mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,782

5.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

ES 6: Verwendung in der Ledergerbung, Zurichtung, Imprägnierung., Einsatz in der Textilveredelung.; Industrielle Verwendungen (SU3).

6.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Verwendung in der Ledergerbung, Zurichtung, Imprägnierung., Einsatz in der Textilveredelung.
Strukturierter Kurztitel	Industrielle Verwendungen (SU3).

Umwelt		
BS1	**Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)**	ERC4

Arbeiter		
BS2	**Kalandriervorgänge**	PROC 6
BS3	**Industrielles Sprühen**	PROC 7
BS4	**Auftragen durch Rollen oder Streichen**	PROC 10
BS5	**Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen**	PROC 13
BS6	**Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren**	PROC 14
BS7	**Energiearme Handhabung und Umgang mit Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind**	PROC 21

6.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

6.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	100 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	5000 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 504 325,1 Kg / Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	20
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

6.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Industrielles Sprühen (PROC7)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 95 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Sowohl Hände als auch obere Handgelenke (1500 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

6.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Auftragen durch Rollen oder Streichen (PROC10)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lokale Absaugung Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

6.2.5. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen (PROC13)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lokale Absaugung Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

6.2.6. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren (PROC14)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

6.2.7. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Energiearme Handhabung und Umgang mit Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind (PROC21)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Fester Stoff Fest, niedrige Staubigkeit
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

6.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

6.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungsmethode
Wasser	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	5 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Sekundärvergiftung	0,8369749mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

6.3.2. Exposition der Arbeiter: Kalandriervorgänge (PROC6)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,743mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,571
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	6,571mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,391

6.3.3. Exposition der Arbeiter: Industrielles Sprühen (PROC7)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,143mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,025mg/m3
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,025mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,167

6.3.4. Exposition der Arbeiter: Auftragen durch Rollen oder Streichen (PROC10)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,743mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,571
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	4,381mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,261

6.3.5. Exposition der Arbeiter: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen (PROC13)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,743mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,571
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	4,381mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,261

6.3.6. Exposition der Arbeiter: Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren, Granulieren (PROC14)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,686mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,143
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	6,571mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,391

6.3.7. Exposition der Arbeiter: Energiearme Handhabung und Umgang mit Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind (PROC21)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,566mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,118
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	1mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,06

2.3.10. Exposition der Arbeiter: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,343mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,071
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,657mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,039

6.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

ES 7: Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten, Verwendung in Schmiermitteln., Metallverarbeitungsflüssigkeiten; Industrielle Verwendungen (SU3).

7.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten, Verwendung in Schmiermitteln., Metallverarbeitungsflüssigkeiten
Strukturierter Kurztitel	Industrielle Verwendungen (SU3).

Umwelt		
BS1	**Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)**	ERC4

Arbeiter		
BS2	**Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen**	PROC17
BS3	**Allgemeine Schmierung unter Hochleistungsbedingungen**	PROC18

7.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

7.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	100 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	5000 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 504 325,1 Kg / Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	20
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

7.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen (PROC17)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lokale Absaugung Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 95 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

7.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Allgemeine Schmierung unter Hochleistungsbedingungen (PROC18)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lokale Absaugung Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

7.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

7.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Freisetzungsweg	**Freisetzungsrate**	**Freisetzungsabschätzungsmethode**
Wasser	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	5 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	**Expositionsabschätzung**	**RCR**
Sekundärvergiftung	0,8369749mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

7.3.2. Exposition der Arbeiter: Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen (PROC17)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,371mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,286
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	8,761mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,522

7.3.3. Exposition der Arbeiter: Allgemeine Schmierung unter Hochleistungsbedingungen (PROC18)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,371mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,286
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	8,761mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,522

7.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

ES 8: Verwendung in Reinigungsmitteln.; Industrielle Verwendungen (SU3).

8.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Verwendung in Reinigungsmitteln.
Strukturierter Kurztitel	Industrielle Verwendungen (SU3).

Umwelt		
BS1	**Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)**	ERC4

Arbeiter		
BS2	**Industrielles Sprühen**	PROC7
BS3	**Auftragen durch Rollen oder Streichen**	PROC10
BS4	**Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen**	PROC13

8.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

8.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	100 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	5000 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 504 325,1 Kg / Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	20
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

8.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Industrielles Sprühen (PROC7)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 95 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Sowohl Hände als auch obere Handgelenke (1500 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

8.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Auftragen durch Rollen oder Streichen (PROC10)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lokale Absaugung Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

8.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen (PROC13)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lokale Absaugung Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

8.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

8.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungsmethode
Wasser	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	5 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Sekundärvergiftung	0,8369749mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

8.3.2. Exposition der Arbeiter: Industrielles Sprühen (PROC7)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,143mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,466
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,025mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,167

8.3.3. Exposition der Arbeiter: Auftragen durch Rollen oder Streichen (PROC10)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,743mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,571
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	4,381mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,261

8.3.4. Exposition der Arbeiter: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen (PROC13)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,743mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,571
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	4,381mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,261

8.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

ES 9: Verwendung im Labor.; Gewerbliche Verwendungen (SU22).

9.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Verwendung im Labor.
Strukturierter Kurztitel	Gewerbliche Verwendungen (SU22).

Umwelt		
BS1	**Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)**	ERC4

Arbeiter		
BS2	**Verwendung als Laborreagenz**	PROC15

9.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

9.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	100 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	5000 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 504 325,1 Kg / Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	20
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

9.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lokale Absaugung Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Nur eine Handfläche (240 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

9,3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

9.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Freisetzungsweg	**Freisetzungsrate**	**Freisetzungsabschätzungsmethode**
Wasser	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	5 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	**Expositionsabschätzung**	**RCR**
Sekundärvergiftung	0,8369749mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

9.3.2. Exposition der Arbeiter: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,069mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,014
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	2,19mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,13

9.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

ES 10: Laden / Entladen von Stoffen und Gemischen.; Gewerbliche Verwendungen (SU22).

10.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Laden / Entladen von Stoffen und Gemischen.
Strukturierter Kurztitel	Gewerbliche Verwendungen (SU22).

Umwelt		
BS1	**Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich)**	ERC8a

Arbeiter		
BS2	**Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**	PROC8a
BS3	**Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**	PROC8b
BS4	**Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)**	PROC9

10.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

10.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	100 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	0,547945 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 55,3 Kg / Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	365
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

10.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignetes Atemschutzgerät tragen. Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Nur eine Handfläche (240 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

10.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

10.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC9)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

10.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

10.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Freisetzungsweg	**Freisetzungsrate**	**Freisetzungsabschätzungsmethode**
Wasser	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	0 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	**Expositionsabschätzung**	**RCR**
Sekundärvergiftung	0,2551075mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

10.3.2. Exposition der Arbeiter: Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8a)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,743mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,571
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	3,285mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,196

10.3.3. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,371mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,286
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	7,885mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,469

10.3.4. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder Gemischs in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) (PROC9)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,686mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,143
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	13,142mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,782

10.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

ES 11: Formulierung; Gewerbliche Verwendungen (SU22).

11.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Formulierung
Strukturierter Kurztitel	Gewerbliche Verwendungen (SU22).

Umwelt		
BS1	**Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich)**	ERC8a

Arbeiter		
BS2	**Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen**	PROC3
BS3	**Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht**	PROC4
BS4	**Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren**	PROC5

11.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

11.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	100 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	0,547945 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 55,3 Kg / Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	365
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

11.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Nur eine Handfläche (240 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

11.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

11.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (PROC5)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 240 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

11.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

10.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Freisetzungsweg	**Freisetzungsrate**	**Freisetzungsabschätzungsmethode**
Wasser	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	0 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	**Expositionsabschätzung**	**RCR**
Sekundärvergiftung	0,2551075mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

11.3.2. Exposition der Arbeiter: Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC3)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,137mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,029
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	13,142mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,782

11.3.3. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion, bei der Möglichkeit einer Exposition besteht (PROC4)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,686mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,143
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	13,142mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,782

11.3.4. Exposition der Arbeiter: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren (PROC5)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,371mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,286
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	7,885mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,469

11.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

ES 12: Verwendung als Prozesschemikalie.; Gewerbliche Verwendungen (SU22).

12.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Verwendung als Prozesschemikalie.
Strukturierter Kurztitel	Gewerbliche Verwendungen (SU22).

Umwelt		
BS1	**Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich)**	ERC8a

Arbeiter		
BS2	**Auftragen durch Rollen oder Streichen**	PROC10
BS3	**Nicht-industrielles Sprühen**	PROC11
BS4	**Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen**	PROC13
BS5	**Energiearme Handhabung und Umgang mit Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind**	PROC21

12.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

12.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	100 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	0,547945 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 55,3 Kg / Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	365
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

12.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Auftragen durch Rollen oder Streichen (PROC10)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignetes Atemschutzgerät tragen. Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

12.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Nicht-industrielles Sprühen (PROC11)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 5 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiges Gemisch
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignetes Atemschutzgerät tragen. Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Sowohl Hände als auch obere Handgelenke (1500 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

12.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen (PROC13)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 240 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

12.2.5. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Energiearme Handhabung und Umgang mit Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind (PROC21)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Fester Stoff Fest, niedrige Staubigkeit
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

12.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

12.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungsmethode
Wasser	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	0 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Sekundärvergiftung	0,2551075mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

12.3.2. Exposition der Arbeiter: Auftragen durch Rollen oder Streichen (PROC10)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,743mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,571
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	3,285mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,196

12.3.3. Exposition der Arbeiter: Nicht-industrielles Sprühen (PROC11)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,143mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,446
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,053mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,353

12.3.4. Exposition der Arbeiter: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen (PROC13)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,371mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,286
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	7,885mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,469

12.3.5. Exposition der Arbeiter: Energiearme Handhabung und Umgang mit Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind (PROC21)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,566mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,118
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	3mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,179

12.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

ES 13: Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten, Verwendung in Schmiermitteln., Metallverarbeitungsflüssigkeiten; Gewerbliche Verwendungen (SU22).

13.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Verwendung in funktionellen Flüssigkeiten, Verwendung in Schmiermitteln., Metallverarbeitungsflüssigkeiten
Strukturierter Kurztitel	Gewerbliche Verwendungen (SU22).

Umwelt		
BS1	**Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich)**	ERC8a

Arbeiter		
BS2	**Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen**	PROC17
BS3	**Allgemeine Schmierung unter Hochleistungsbedingungen**	PROC18
BS4	**Verwendung von funktionellen Flüssigkeiten in kleinen Geräten**	PROC20

13.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

13.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	100 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	0,547945 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 55,3 Kg / Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	365
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

13.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen (PROC17)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignetes Atemschutzgerät tragen. Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

13.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Allgemeine Schmierung unter Hochleistungsbedingungen (PROC18)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignetes Atemschutzgerät tragen. Inhalation - Mindesteffizienz von 90 %	
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung. Dermal - Mindesteffizienz von 90 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

13.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Verwendung von funktionellen Flüssigkeiten in kleinen Geräten (PROC20)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

13.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

13.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Weit verbreitete Verwendung eines nicht-reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8a)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungsmethode
Wasser	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	0 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Sekundärvergiftung	0,2551075mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

13.3.2. Exposition der Arbeiter: Schmierung unter Hochleistungsbedingungen bei Metallbearbeitungsbedingungen (PROC17)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,743mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,571
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	6,571mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,391

13.3.3. Exposition der Arbeiter: Allgemeine Schmierung unter Hochleistungsbedingungen (PROC18)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,371mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,286
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	6,571mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,391

13.3.4. Exposition der Arbeiter: Verwendung von funktionellen Flüssigkeiten in kleinen Geräten (PROC20)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,343mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,071
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	6,571mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,391

13.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

ES 14: Verwendung im Labor.; Gewerbliche Verwendungen (SU22).

14.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Verwendung im Labor.
Strukturierter Kurztitel	Gewerbliche Verwendungen (SU22).

Umwelt		
BS1	**Weit verbreitete Verwendung eines reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich)**	ERC8b

Arbeiter		
BS2	**Verwendung als Laborreagenz**	PROC15

14.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

14.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Weit verbreitete Verwendung eines reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8b)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	100 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	0,547945 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 55,3 Kg / Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	365
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

14.2.2. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Guten Standard einer kontrollierten Belüftung bereitstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde). Inhalation - Mindesteffizienz von 70 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Nur eine Handfläche (240 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Berufsmäßige Verwendung
Temperatur	20 °C

14.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

14.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Weit verbreitete Verwendung eines reaktiven Prozesshilfsmittels (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis, Innenbereich) (ERC8b)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungsmethode
Wasser	2 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	0,1 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	0 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Sekundärvergiftung	0,2551075mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

14.3.2. Exposition der Arbeiter: Verwendung als Laborreagenz (PROC15)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,069mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,014
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	6,571mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,391

14.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.

ES 15: Gasbehandlung

15.1. Titelabschnitt

Name des Expositionsszenariums	Gasbehandlung

Umwelt		
BS1	**Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis)**	ERC4
BS2	**Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort**	ERC7

Arbeiter		
BS3	**Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen**	PROC1
BS4	**Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen**	PROC2
BS5	**Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**	PROC8b

15.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

15.2.1. Überwachung der Umweltexposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	5000 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	50000 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 5 043,3 Tonnen/Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	100
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

15.2.2. Überwachung der Umweltexposition: Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort (ERC7)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Jährlich in der EU verwendete Menge	5000 Tonnen/Jahr
Tägliche Menge pro Anlage	50000 Kg / Tag
Anteil der EU-Menge, der in der Region verwendet wird	1
Maximal erlaubte Tonnage am Standort (MSafe) Kritisches Kompartiment für Msafe	Tägliche Menge pro Anlage 5 043,3 Tonnen/Tag Gefahr durch Umweltexposition über Menschen durch indirekte Exposition (primär Verschlucken).
Emissionstage	100
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Abwasserkläranlage	
STP-Typ STP Abwasser	Öffentliche Abwasserkläranlage 2 000 m3/d
Bedingungen mit Auswirkungen auf die Umweltexposition	
Strömung des aufnehmenden Oberflächengewässers	18 000 m3/d
Verdünnungsfaktor für lokales Süßwasser	10
Verdünnungsfaktor für lokales Meerwasser	100

15.2.3. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Nur eine Handfläche (240 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

15.2.4. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Die Handflächen beider Hände (480 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

15.2.5. Expositionsüberwachung der Arbeitnehmer: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.	
Physikalischer Zustand des Produktes	Flüssiger Stoff
Dampfdruck	1,423 Pa
Temperatur	20 °C
Verwendete Mengen (oder in Erzeugnissen enthalten), Häufigkeit und Dauer der Anwendung/Exposition	
Dauer	Frequenz und Dauer der Verwendung 480 min
Gebrauchshäufigkeit	5 Tage / Woche
Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lokale Absaugung Inhalation - Mindesteffizienz von 95 %	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Dermal - Mindesteffizienz von 80 %	
Andere Bedingungen mit Einfluss auf die Arbeiterexposition	
Exponierte Körperteile	Beide Hände (960 cm2)
Innen-/Außenanwendung	Innen
Gewerbliche oder industrielle Einrichtungen	Industrielle Verwendung
Temperatur	20 °C

15.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

15.3.1. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Verwendung eines nicht reaktiven Prozesshilfsmittels am Industriestandort (kein Einschluss in oder auf dem Erzeugnis) (ERC4)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungsmethode
Wasser	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	100 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	5 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Sekundärvergiftung	> 9,9999999mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

15.3.2. Freisetzung in die Umwelt und Exposition: Verwendung einer funktionellen Flüssigkeit am Industriestandort (ERC7)

Freisetzungsweg	Freisetzungsrate	Freisetzungsabschätzungsmethode
Wasser	5 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Luft	5 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)
Boden	5 %	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)

Schutzziel	Expositionsabschätzung	RCR
Sekundärvergiftung	1,9957981mg/kg Körpergewicht/Tag	0,01

15.3.3. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen (PROC1)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	0,034mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,007
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	0,044mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,003

15.3.4. Exposition der Arbeiter: Chemische Produktion oder Raffinerie in geschlossenen Systemen, mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Rückhaltungsbedingungen (PROC2)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	1,371mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,286
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	4,381mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,261

15.3.5. Exposition der Arbeiter: Transfer des Stoffes oder des Gemischs (Beschickung/Entleerung) in für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen (PROC8b)

Expositionsweg	Gesundheitsbezogene Wirkungen	Expositionsanzeige	Expositionsabschätzung	RCR
Haut	systemisch	Langzeitwert	2,743mg/kg Körpergewicht/Tag (EASY TRA v3.6)	0,571
Inhalativ	systemisch	Langzeitwert	1,095mg/m3 (EASY TRA v3.6)	0,065

15.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender (NA) zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen die geltenden Expositionsgrenzen überschreiten (in Abschnitt 8 des SDB angegeben), wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden.
Wo andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen wurden, sollten die Anwender sicherstellen, dass die Gefahren mindestens im gleichen Ausmaß gehandhabt werden.

Anleitung basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht auf alle Standorte anwendbar sind; daher kann Skalierung notwendig sein, um angemessene standortspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu definieren.