

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
Version 5.6 Überarbeitet am 26.01.2015
Druckdatum 13.07.2015

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

1.1 Produktidentifikatoren

Produktname : Ethylenglykol

Produktnummer : 324558
Marke : Sigma-Aldrich
INDEX-Nr. : 603-027-00-1
REACH Nr. : 01-2119456816-28-XXXX
CAS-Nr. : 107-21-1

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

Identifizierte Verwendungen : Laborchemikalien, Herstellung von Stoffen

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Sigma-Aldrich Chemie GmbH
Riedstrasse 2
D-89555 STEINHEIM

Telefon : +49 89-6513-1444
Fax : +49 7329-97-2319
Email-Adresse : eurtechserv@sial.com

1.4 Notrufnummer

Notfall Tel.-Nr. : +49 7329-97-2323

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität, Oral (Kategorie 4), H302

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition, Oral (Kategorie 2), Niere, H373

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

Einstufung gemäss EU-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG

Xn Gesundheitsschädlich R22

Den vollen Wortlaut der hier genannten R-Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramm



Signalwort

Achtung

Gefahrenbezeichnung(en)

H302

H373

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Kann die Organe (Niere) schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.

Vorsichtsmaßnahmen
P301 + P312 + P330

BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein
GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. Mund ausspülen.

Ergänzende
Gefahrenhinweise

kein(e,er)

2.3 Weitere 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.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Synonyme : 1,2-Ethandiol
Formel : C₂H₆O₂
Molekulargewicht : 62,07 g/mol
CAS-Nr. : 107-21-1
EG-Nr. : 203-473-3
INDEX-Nr. : 603-027-00-1
Registrierungsnummer : 01-2119456816-28-XXXX

Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Inhaltsstoff	Einstufung	Konzentration
Ethylene glycol		
CAS-Nr.	107-21-1	Acute Tox. 4; STOT RE 2; H302, H373
EG-Nr.	203-473-3	
INDEX-Nr.	603-027-00-1	
Registrierungsnummer	01-2119456816-28-XXXX	
		<= 100 %

Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Richtlinie 1999/45/EC

Inhaltsstoff	Einstufung	Konzentration
Ethylene glycol		
CAS-Nr.	107-21-1	Xn, R22
EG-Nr.	203-473-3	
INDEX-Nr.	603-027-00-1	
Registrierungsnummer	01-2119456816-28-XXXX	
		<= 100 %

Für den vollständigen Text der H- und P-Phrasen, die in dieser Sektion aufgeführt sind, siehe Sektion 16!

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Nach Einatmen

Bei Einatmen, betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand, künstlich beatmen. Arzt konsultieren.

Nach Hautkontakt

Mit Seife und viel Wasser abwaschen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt

Augen vorsorglich mit Wasser ausspülen.

Nach Verschlucken

Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind auf dem Kennzeichnungsetikett (siehe Abschnitt 2.2) und/oder in Kapitel 11 beschrieben

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Kohlenstoffoxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

5.4 Weitere Information

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Dämpfe/Nebel/Gas nicht einatmen. Für angemessene Lüftung sorgen. Personen in Sicherheit bringen.

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen und als besonders überwachungsbedürftigen Abfall entsorgen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Ein Einatmen der Dämpfe oder Nebel vermeiden. Informationen über Schutzmaßnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

An einem kühlen Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Hygroskopisch.

Lagerklasse (TRGS 510): Brennbare Flüssigkeiten

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoff	CAS-Nr.	Wert	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Ethylene glycol	107-21-1	STEL	40 ppm 104 mg/m ³	Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
	Anmerkungen	Zeigt die Möglichkeit an, daß größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden Indikativ		
		TWA	20 ppm 52 mg/m ³	Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
		Zeigt die Möglichkeit an, daß größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden Indikativ		
		AGW	10 ppm 26 mg/m ³	TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
		Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission) Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich.) Summe aus Dampf und Aerosolen. Hautresorptiv Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden		

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Anwendungsbereich	Expositionsweg	Auswirkung auf die Gesundheit	Wert
Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	35 mg/m ³
Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	106mg/kg KG/Tag
Verbraucher	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	7 mg/m ³
Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	53mg/kg KG/Tag

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Kompartiment	Wert
Boden	1,53 mg/kg
Meerwasser	1 mg/l
Süßwasser	10 mg/l
Meeressediment	3,7 mg/kg
Süßwassersediment	37 mg/kg
Abwasserkläranlage	199,5 mg/l
sporadische Freisetzung ins Wasser	10 mg/l

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Gesichtsschutz und Schutzbrille. Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, dass nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äussere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Entsorgung der kontaminierten Handschuhen nach Benutzung im Rahmen gesetzlicher Bestimmungen und der guten Laborpraxis. Waschen und Trocknen der Hände.

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.

Vollkontakt

Material: Nitrilkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,11 mm

Durchbruchzeit: 480 min

Material getestet: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Grösse M)

Spritzkontakt

Material: Nitrilkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,11 mm

Durchbruchzeit: 480 min

Material getestet: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Grösse M)

Datenquelle: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefon +49 (0)6659 87300, e-Mail sales@kcl.de, Testmethode: EN374

Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN 374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden. Diese Empfehlung gilt als Ratschlag und muss von einem Arbeitshygieniker und einem Sicherheitsfachmann bewertet werden, welcher die spezifische Situation der vorgesehenen Verwendung von unseren Kunden kennt. Sie sollte nicht als Zustimmung für jeden spezifischen Verwendungszweck verstanden werden.

Körperschutz

Vollständiger Chemieschutzanzug, Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.

Atemschutz

Wenn nach der Gefährdungsbeurteilung ein luftreinigender Atemschutz erforderlich ist, muss eine Vollmaske mit Vielzweck-Kombinations-Filter (US) oder mit Filtertyp ABEK (EN 14387) zusätzlich zu den technischen Massnahmen verwendet werden. Ist das Atemschutzgerät die einzige Schutzmassnahme, ist ein umluftunabhängiger Atemschutz mit Vollmaske zu verwenden. Atemschutzgeräte und Komponenten müssen nach entsprechenden staatlichen Standards wie NIOHS (US) oder CEN (EU) geprüft und zugelassen sein.

Überwachung der Umweltexposition

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| a) Aussehen | Form: flüssig
Farbe: farblos |
| b) Geruch | Keine Daten verfügbar |
| c) Geruchsschwelle | Keine Daten verfügbar |
| d) pH-Wert | Keine Daten verfügbar |
| e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt | Schmelzpunkt/Schmelzbereich: -13 °C |

f) Siedebeginn und Siedebereich	196 - 198 °C
g) Flammpunkt	111 °C - geschlossener Tiegel
h) Verdampfungsgeschwindigkeit	1
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten verfügbar
j) Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen	Obere Explosionsgrenze: 15,3 %(V) Untere Explosionsgrenze: 3,2 %(V)
k) Dampfdruck	0,11 hPa bei 20 °C 0,13 hPa bei 20 °C
l) Dampfdichte	2,14 - (Luft = 1.0)
m) Relative Dichte	Keine Daten verfügbar
n) Wasserlöslichkeit	vollkommen mischbarlöslich
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: -1,36
p) Selbstentzündungstemperatur	400 °C Selbstentzündlichkeit
q) Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar
r) Viskosität	Keine Daten verfügbar
s) Explosive Eigenschaften	Keine Daten verfügbar
t) Oxidierende Eigenschaften	Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit

Relative Dampfdichte 2,14 - (Luft = 1.0)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Daten verfügbar

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Daten verfügbar

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Keine Daten verfügbar

10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Säuren, Starke Oxidationsmittel, Starke Basen, Aldehyde, Aluminium

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall: siehe Kapitel 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

LD50 Oral - Ratte - 4.700 mg/kg

LD50 Haut - Kaninchen - 10.626 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Haut - Kaninchen

Ergebnis: Keine Hautreizung

Schwere Augenschädigung/-reizung

Augen - Kaninchen

Ergebnis: Schwache Augenreizung - 24 h

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten verfügbar

Keimzell-Mutagenität

Keine Daten verfügbar

Karzinogenität

Dieses Produkt ist oder enthält einen Bestandteil, der gemäss den Klassierungen von IARC, ACGIH, NTP oder EPA als wahrscheinlich nicht krebserzeugend eingestuft wird.

IARC: Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.

Reproduktionstoxizität

In Laborversuchen wurde teratogene Wirkung nachgewiesen.

Exposition über den Grenzwert kann gemäss Tierversuchen zu Fortpflanzungsstörungen führen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Oral - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. - Niere

Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar

Zusätzliche Informationen

RTECS: KW2975000

Beim Verschlucken ähneln die frühen Symptome alkoholischer Trunkenheit und werden von Übelkeit, Erbrechen, Unterleibsschmerzen, Schwäche, Muskelempfindlichkeit, Atemversagen, Konvulsionen, kardiovaskulärem Kollaps, Lungenödem, hypocalcämischer Tetanie und schwerer metabolischer Azidose gefolgt. Ohne Behandlung kann der Tod in 8 bis 24 Stunden auftreten. Opfer, die die anfängliche Vergiftungsphase überleben, entwickeln gewöhnlich Nierenversagen, zusammen mit Gehirn- und Leberschäden., Exposition und/oder Einnahme von Alkohol kann toxische Wirkung verstärken.

Zentralnervensystem - Unregelmäßigkeiten - Basierend auf Hinweisen bei Menschen

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen	LC50 - Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle) - 18.500 mg/l - 96 h
	LC50 - Leuciscus idus (Goldorfe) - > 10.000 mg/l - 48 h
	NOEC - Pimephales promelas (fettköpfige Elritze) - 32.000 mg/l - 7 d
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	NOEC - Pimephales promelas (fettköpfige Elritze) - 39.140 mg/l - 96 h
	EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh) - 74.000 mg/l - 24 h
	NOEC - Daphnia (Wasserfloh) - 24.000 mg/l - 48 h
	LC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh) - 41.000 mg/l - 48 h

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten verfügbar

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

Acute Tox.	Akute Toxizität
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.
STOT RE	Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

Xn	Gesundheitsschädlich
R22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

Weitere Information

Copyright (2015): Sigma-Aldrich Co. LLC. Es dürfen nur Papierkopien für den internen Gebrauch angefertigt werden.

Die vorliegenden Informationen sind nach unserem besten Wissen zusammengestellt, sie erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollten vom Benutzer nur als Leitfaden verstanden werden. Sigma-Aldrich und seine Tochtergesellschaften schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die beim Umgang oder im Kontakt mit diesen Chemikalien auftreten können. Für allgemeine Geschäftsbedingungen und zusätzliche Informationen siehe www.sigma-aldrich.com und/oder die Rückseite unserer Rechnungen oder Lieferscheine.

Anhang: Expositionsszenario

Identifizierte Verwendungen:

Verwendung: Verwendung als chemisches Zwischenprodukt

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 3, SU9: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten, Herstellung von Feinchemikalien
PC19: Zwischenprodukte
PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
ERC1, ERC4, ERC6a: Herstellung von Stoffen, Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

Verwendung: Formulierung von Zubereitungen

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
ERC2: Formulierung von Zubereitungen

Verwendung: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 3, SU9: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten, Herstellung von Feinchemikalien
PC20: Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC21: Laborchemikalien
PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große

Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
ERC4, ERC6b: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

Verwendung: Als Laborreagenz verwendet

SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
SU 3, SU 22, SU24: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten, Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk), Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung
PC19: Zwischenprodukte
PC20: Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
PC21: Laborchemikalien
PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC15: Verwendung als Laborreagenz
ERC4, ERC8a: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Verwendung: Oberflächenbehandlung

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 3, SU9: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten, Herstellung von Feinchemikalien
PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
PROC7: Industrielles Sprühen
PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
ERC2, ERC4, ERC6b: Formulierung von Zubereitungen, Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung als chemisches Zwischenprodukt

Hauptanwendergruppen : **SU 3**
 Endverwendungssektoren : **SU 3, SU9**
 Chemikalienkategorie : **PC19**
 Verfahrenskategorien : **PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9**
 Umweltfreisetzungskategorien : **ERC1, ERC4, ERC6a:**

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1, ERC4, ERC6a

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PC19

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht

anderweitig angegeben).
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : > 4 h
 Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Für angemessene Lüftung sorgen., Gute Arbeitspraxis erforderlich.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC1	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	0,03 mg/m ³	0,001
PROC1	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	0,34 mg/kg KG/Tag	0,003
PROC2	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	2,59 mg/m ³	0,074
PROC2	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	1,37 mg/kg KG/Tag	0,013
PROC3	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	7,76 mg/m ³	0,222
PROC3	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	0,34 mg/kg KG/Tag	0,003
PROC4	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	12,94 mg/m ³	0,37
PROC4	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	6,86 mg/kg KG/Tag	0,065
PROC5	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	12,94 mg/m ³	0,37
PROC5	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	1,37 mg/kg KG/Tag	0,013
PROC8b	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	6,86 mg/kg KG/Tag	0,065
PROC8b	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	25,88 mg/m ³	0,739
PROC9	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	6,86 mg/kg KG/Tag	0,065

PROC9	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	12,94 mg/m ³	0,37
-------	------------	-----------------------------	----------	-------------------------	------

*Risikoverhältnis

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

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Formulierung von Zubereitungen

Hauptanwendergruppen	: SU 3
Endverwendungssektoren	: SU 10
Verfahrenskategorien	: PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	: ERC2:

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Für angemessene Lüftung sorgen., Gute Arbeitspraxis erforderlich.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC2	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	1,37 mg/kg KG/Tag	0,013
PROC2	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	2,59 mg/m ³	0,074
PROC3	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	7,76 mg/m ³	0,222
PROC3	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	0,34 mg/kg KG/Tag	0,003
PROC4	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	12,94 mg/m ³	0,37
PROC4	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	6,86 mg/kg KG/Tag	0,065
PROC5	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	12,94 mg/m ³	0,37
PROC5	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	1,37 mg/kg KG/Tag	0,013
PROC8a	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Einatmen	12,94 mg/m ³	0,37
PROC8a	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Haut	13,71 mg/kg KG/Tag	0,129
PROC8b	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	25,88 mg/m ³	0,739
PROC8b	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	6,86 mg/kg KG/Tag	0,065
PROC9	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	6,86 mg/kg KG/Tag	0,065
PROC9	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	12,94 mg/m ³	0,37

*Risikoverhältnis

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

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

Hauptanwendergruppen : SU 3
 Endverwendungssektoren : SU 3, SU9
 Chemikalienkategorie : PC20, PC21
 Verfahrenskategorien : PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9
 Umweltfreisetzungskategorien : ERC4, ERC6b:

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4, ERC6b

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PC20, PC21

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozent im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : > 4 h

Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Für angemessene Lüftung sorgen., Gute Arbeitspraxis erforderlich.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC1	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	0,03 mg/m ³	0,001
PROC1	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	0,34 mg/kg KG/Tag	0,003
PROC2	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	2,59 mg/m ³	0,074
PROC2	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	1,37 mg/kg KG/Tag	0,013
PROC3	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	0,34 mg/kg KG/Tag	0,003
PROC3	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	7,76 mg/m ³	0,222
PROC4	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	12,94 mg/m ³	0,37
PROC4	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	6,86 mg/kg KG/Tag	0,065
PROC8b	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	25,88 mg/m ³	0,739
PROC8b	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	6,86 mg/kg KG/Tag	0,065
PROC9	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	12,94 mg/m ³	0,37

PROC9	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	6,86 mg/kg KG/Tag	0,065
-------	------------	-----------------------------	------	-------------------	-------

*Risikoverhältnis

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

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Als Laborreagenz verwendet

Hauptanwendergruppen	: SU 22
Endverwendungssektoren	: SU 3, SU 22, SU24
Chemikalienkategorie	: PC19, PC20, PC21
Verfahrenskategorien	: PROC10, PROC15
Umweltfreisetzungskategorien	: ERC4, ERC8a:

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4, ERC8a

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10, PROC15, PC19, PC20, PC21

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Niedrigflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Für angemessene Lüftung sorgen., Gute Arbeitspraxis erforderlich.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC10	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	0,74 mg/m ³	0,021
PROC10	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	0,03 mg/kg KG/Tag	0
PROC15	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	0,34 mg/kg KG/Tag	0,003
PROC15	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	12,94 mg/m ³	0,37

*Risikoverhältnis

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

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Oberflächenbehandlung

Hauptanwendergruppen : **SU 3**
Endverwendungssektoren : **SU 3, SU9**
Chemikalienkategorie : **PC35**
Verfahrenskategorien : **PROC5, PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13**
Umweltfreisetzungskategorien : **ERC2, ERC4, ERC6b:**

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2, ERC4, ERC6b

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC5, PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13, PC35

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Mittelflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anwendungsdauer : > 4 h
Einsatzhäufigkeit : 220 Tage / Jahr

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Nur in Räumen mit geeigneter Absaugvorrichtung verwenden., Gute Arbeitspraxis erforderlich.

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Sicherstellen dass die Arbeiter dazu ausgebildet sind, Expositionen so klein wie möglich zu halten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeigneten Augenschutz und Handschuhe tragen., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt gemäß REACH Artikel 14(3), Anhang I, Abschnitt 3 (Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt) und 4 (Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften). Da keine Gefährdungen identifiziert wurden, ist eine Expositionsabschätzung und Risikocharakterisierung nicht notwendig (REACH Anhang I Abschnitt 5.0).

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC5	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	12,94 mg/m ³	0,37
PROC5	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	1,37 mg/kg KG/Tag	0,013
PROC7	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Haut	54,6 mg/kg KG/Tag	0,515
PROC7	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Einatmen	9,76 mg/m ³	0,279
PROC8a	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Einatmen	12,94 mg/m ³	0,37
PROC8a	ECETOC TRA	Mit lokaler Abgasentlüftung	Haut	13,71 mg/kg KG/Tag	0,129
PROC10	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	0,03 mg/kg KG/Tag	0
PROC10	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	0,74 mg/m ³	0,021
PROC13	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Haut	1,37 mg/kg KG/Tag	0,013
PROC13	ECETOC TRA	Ohne lokale Abgasentlüftung	Einatmen	25,88 mg/m ³	0,739

*Risikoverhältnis

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

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).