

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (geändert durch Verordnung (EU) Nr. 2015/830)

Handelsname:

Meinl WasserDicht

1.1 BEZEICHNUNG DES STOFFES/DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS

Meinl WasserDicht ist eine gebrauchsfertige, faserverstärkte, elastoplastische Dichtmasse, die eine wasserdichte Schicht bildet.

Art.Nr.: 02701 UFI: MKR1-CD96-KE1W-U8QU

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

Verwendung als lösungsmittelhaltiger Dichtstoff bei gewerblicher Verwendung siehe hier auch das für diese Applikation angehängte Expositionsszenario eines Lieferanten. Abfüller entsprechendes ES beachten + Expositionsszenarien Erdöldestillat

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant:

Wilhelm Meinl GesmbH
Gewerbepark Inn 21
A-4632 Pichl b. Wels
Tel.: 07249-48646 Fax-DW 20
fuge@meinl.co.at
www.meinlschaum.at

1.4 Notrufnummer: Europäische Notrufnummer 112 (24h)

2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung 1272/2008/EU



Signalwort / Gefahrenbezeichnung: Achtung

Flam. Liq. Kategorie 3, STOT SE 3
GHS 02, GHS 07 H 226, H 336, EUH 066

2.2 Kennzeichnungselemente



Signalwort / Gefahrenbezeichnung: Achtung

Gefahrenbestimmende Komponenten für die Etikettierung enthält: n-Butylacetat
Entzündbare Flüssigkeit Kategorie 3

Gefahrenhinweise / H-Sätze (Verordnung 1272/2008/EU)

H 226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar

H 336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

Weitere Kennzeichnungselemente

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen

Sicherheitshinweise / P-Sätze

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

P233 Den Behälter dicht verschlossen halten

P403 + P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten

P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen

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

P303 + P361+ P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar) Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen

P304+ P340 Bei Einatmen: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

P312 Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.

P501 Inhalt/Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

Weitere Kennzeichnung:

Das Produkt enthält synthetische Polymermikropartikel (PAN-Fasern) die in der vorgesehenen Endanwendung dauerhaft in eine feste Matrix integriert werden.

2.3 Sonstige Gefahren

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Bestandteile des Produktes können durch Einatmen vom Körper absorbiert werden, kein endocriner Disruptor **PBT- und vPvB-Beurteilung:** es ist kein Stoff enthalten der als persistent, bioakkumulativ oder toxisch (PBT), und als sehr persistent oder als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet wird

Einstufung rechnerisch, Einstufung Erdöl entfällt daher wegen der hohen Viskosität im Endprodukt

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Gemisch aus Synthetikgummi (Polymermischung) und Hilfsstoffen mit nachfolgenden gefährlichen Bestandteilen

Stoffname: n-Butylacetat

EG-Nr.: 204-658-1 CAS-Nr. : 123-86-4 Index-Nr.:
REACH-Registrierungs-Nummer.: 01-2119485493-29-0000
Anteil : ca. 33-37%

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: GHS 2, GHS 7, Flam. Liq. 3; H 226
STOT SE 3; H 336 EUH 066

Stoffname: Erdöl, Destillat, schwer, hochraffiniert

EG-Nr.: 265-157-1 CAS-Nr. : 64742-54-7 Index-Nr.:
REACH-Registrierungs-Nummer.: 01-2119484627-25
Anteil : ca. 20%

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: GHS 8, Asp. Tox. 1 H304
Das hochraffinierte Mineralöl enthält nach IP 346 einen
Dimethylsulfoxid (DMSO)-extrahierbaren Anteil von weniger
als 3 % (w/w). Es gilt daher Anmerkung H, L Anh. VI

Stoffname Quarz (Stoff ist eingebunden)

EG-Nr. -- CAS-Nr: 14808-60-7
REACH-Registrierungs-Nummer : *registrierfrei*
Anteil : < 8%

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: keine
EU-AGW 0,1 mg/m³

Stoffname: Bis(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)sebazat

EG-Nr.: 258-207-9 CAS-Nr. : 52829-07-9 Index-Nr.:
REACH-Registrierungs-Nummer.: 01-2119537297-32-0001
Anteil : ca. 0,1-0,2%

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: GHS 05, 08, 09, Eye Dam.1 H318, Repr. 2
H361f, Aquatic Acute 1 H400, Aquatic Chronic 2 H 411 M akut = 1

Partikeleigenschaften

Name der (der Gruppe von) Nanoform(en):

Synthetisches amorphes Siliziumdioxid, nanostrukturiertes Material
Zahlenbasierte Partikelgrößenverteilung (innere Struktur/Primärteilchen)

D10: 7-15 nm

D50: 2-30 nm

D90: 10-35 nm

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen. Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen

Nach Einatmen Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut spülen. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt aufsuchen.

Nach Verschlucken Mund ausspülen und reichlich Wasser trinken. Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Husten, Übelkeit, Erbrechen Kopfschmerzen, Bewusstlosigkeit, Atemnot, Benommenheit

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Lungenödem, Effekte auf das Zentralnervensystem, Fortwährender Hautkontakt kann zu Entfettung der Haut und Dermatitis führen. Symptomatische Behandlung

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Geeignete Löschmittel

Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid, Sprühwasser

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: keinen Wasservollstrahl verwenden

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Gase die im Brandfalle bei unvollständiger Verbrennung entstehen, enthalten möglicherweise Kohlenmonoxid oder Kohlendioxid und Stickoxide. Brandgase von organischen Materialien sind grundsätzlich als giftig einzustufen.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Bei massiver Schadstoffentwicklung umgebungs- luftunabhängiges Atemgerät anlegen, entsprechend EN 133

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Einatmen von Dämpfen oder Nebel vermeiden. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Für Rettungskräfte: Persönliche Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern. Das Produkt darf nicht ohne Vorbehandlung (biologische Kläranlage) in Gewässer gelangen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung Weiteres Auslaufen des Stoffes verhindern, wenn es gefahrlos möglich ist. Ausgetretenes Material möglichst eindämmen. Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben. Wenn die Flüssigkeit in großer Menge verschüttet wurde, sofort mit einer Schaufel oder einem Sauger aufnehmen. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden)

6.4 Verweis auf andere Abschnitte siehe Abschnitt 7 und 13

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen. Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.

Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden). Eine Notkühlung mit Sprühwasser ist für den Fall eines Umgebungsbrandes vorzusehen. Die Behälter beim Umfüllen des Stoffes erden und verbinden.

Maßnahmen zur Verhinderung von Stäuben und Aerosolen

Dämpfe sind schwerer als Luft und können große Entfernungen zu einer Zündquelle zurücklegen, dies kann zu einer Rückzündung führen. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Siehe Kapitel 8: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Allgemeine Hygienemaßnahmen nicht rauchen, nicht essen und trinken

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Angaben zu den Lagerbedingungen Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter vorsichtig öffnen und handhaben. Nicht über 60 °C lagern

Anforderungen an Lagerräume und Behälter keine direkte Sonneneinstrahlung und keine Hitze

Lagerklasse: 3 (TRGS 510)

7.3 Spezifische Endanwendungen Lösemittelhaltiger Dichtstoff

siehe auch Expositionsszenario Lieferanten zum enthaltenen Lösemittel

Branchen- und sektorspezifische Leitlinien keine Daten vorhanden

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

8.1.1 Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte (EU)

nach RICHTLINIE (EU) 2019/1831 DER KOMMISSION nach 98/24/EG

Chemische Bezeichnung TWA (mg/m³) TWA (ppm) STEL(mg/m³) STEL(ppm)

n-Butylacetat CAS:123-86-4 241 50 723 150

Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte

Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) Deutschland (Österreich AT)

Stoffname:	MAK* (ppm)	MAK* (mg/m ³)	Spitzenbegrenzung	Schwangerschaft
n-Butylacetat	62	300	(2)	Y, AGS
CAS-Nr. : 123-86-4			I	
	100 (AT)	480 (AT)		

Stoffname Siliciumdioxid 4E(SiO₂ amorph) 2 DFG, Y (TRGS 900)*
CAS-Nr.: 7631-86-9

Stoffname: Mineralöl (Nebel)*
TWA 5 mg/m³ US. ACGIH Threshold Limit Values

Stoffname: Quarz CAS-Nr. 14808-60-7 (A-Staub) von 50 µg/m³ (Überschreitungsfaktor 8)
0,1 mg/m³ Richtlinie 2017/2398/EU
Allgemeiner Staubgrenzwert (Kreide, Calciumcarbonat) ASG, DFG
Aveolengängige Fraktion 1,25 mg/m³
einatembare Fraktion 10 mg/m³ (2) II 10 mg/m³ (AT)
TRGS 900

8.1.2 DNEL- und PNEC- Werte n-Butylacetat CAS-Nr. 123-86-4

Arbeitnehmer

DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ 300 mg/m³
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ 600 mg/m³
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ 300 mg/m³
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ 600 mg/m³
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - dermal 11 mg/kg
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - dermal 11 mg/kg

Bevölkerung

DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ 35,7 mg/m³
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ 300 mg/m³
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - Inhalativ 35,7 mg/m³
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - Inhalativ 300 mg/m³
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - systemische Effekte - dermal 6 mg/kg/day
DN(M)EL - langzeitige Exposition - systemische Effekte - dermal 6 mg/kg/day
DN(M)EL - akut / kurzzeitige Exposition - lokale Effekte - dermal 2 mg/kg/day
DN(M)EL - langzeitige Exposition - lokale Effekte - dermal 2 mg/kg/day

Umwelt

PNEC Wasser - Süßwasser 0,18 mg/l
PNEC Wasser - Salzwasser 0,018 mg/l
PNEC aqua - intermittent releases 0,36 mg/l
PNEC STP 35,6 mg/l
PNEC Sediment - Süßwasser 0,981 mg/kg
PNEC Sediment - Salzwasser 0,0981 mg/l
PNEC soil 0,0903 mg/kg

DNEL Bis(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)sebazat CAS-Nummer: 52829-07-9

Arbeiter:

Langzeit- und Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte, Inhalation: 2,82 mg/m³
Arbeiter: Langzeit-Exposition - systemische Effekte, dermal: 1,6 mg/kg
Verbraucher: Langzeit-Exposition - systemische Effekte, Inhalation: 0,69 mg/m³
Verbraucher: Langzeit-Exposition - systemische Effekte, dermal: 0,8 mg/kg
Verbraucher: Langzeit-Exposition - systemische Effekte, oral: 0,4 mg/kg

PNEC Bis(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)sebazat CAS-Nummer: 52829-07-9

Süßwasser: 0,018 mg/l
Meerwasser: 0,0018 mg/l

sporadische Freisetzung: 0,007 mg/l
Sediment (Süßwasser): 29 mg/kg
Sediment (Meerwasser): 2,9 mg/kg
Boden: 5,9 mg/kg
Kläranlage: 1 mg/l

Relevante Schutzleitfäden TRGS 900, Arbeitsplatzgrenzwerte der DFG, Angaben der Lieferanten von n-Butylacetat, Mineralöldestillat, amorphes Siliciumdioxid

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Schutzmaßnahmen

Diffuse Absaugung und Luftverdünnung sind häufig unzureichend, um die Exposition der Mitarbeiter zu begrenzen. Lokale Absaugung ist in der Regel vorzuziehen. Explosionsgeschützte Geräte (wie z.B. Ventilatoren, Schalter und Erdung) sollten in mechanischen Ventilationssystemen genutzt werden.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen - Persönliche Schutzausrüstung

Allgemein übliche Arbeitshygienemaßnahmen

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

Hygienemaßnahmen

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

Atemschutz

Filterausrüstung mit A -Filter. Vollmaske mit o.g. Filter nach Gebrauchsvoraussetzung des Herstellers oder von der Umluft unabhängiges Atemschutzgerät. Ausrüstung sollte EN 136, EN 140 oder EN 143 entsprechen.

Handschutz

Schutzhandschuhe tragen. Empfehlungen sind nachfolgend aufgeführt. Abhängig von den Begleitumständen können auch andere Schutzmaterialien verwandt werden, wenn Angaben zur Beständigkeit und Durchdringung vorliegen. Hierbei sollten auch Einflüsse anderer eingesetzter Chemikalien berücksichtigt werden.

Geeignetes Material Butylkautschuk

Bewertung gemäß EN 374: Stufe 3

Handschuhdicke ca 0,3 mm

Durchdringungszeit ca 60 min

Geeignetes Material Polyvinylchlorid / Nitrilkautschuk

Bewertung gemäß EN 374: Stufe 2

Handschuhdicke ca 0,9 mm

Durchdringungszeit ca 30 min

Augenschutz

dicht schließende Schutzbrille. Zusätzlich zur Schutzbrille Gesichtsschutz tragen, wenn die Entstehung von Spritzern möglich ist. Ausrüstung sollte EN 166 entsprechen.

Haut- und Körperschutz undurchlässige Schutzkleidung. Bei Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und Schutzanzug tragen.

Hinweis: die oben genannten Schutzmaßnahmen beziehen sich insbesondere auf den enthaltenen Gefahrstoff n-Butylacetat

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Ist das Austreten des Produktes nicht zu verhindern, ist dieser an der Austrittsstelle gefahrlos aufzusaugen. Emissionswerte beachten, ggf. Abluftreinigung vorsehen. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich unter Beachtung der örtlichen Vorschriften entsorgen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aussehen	Hochviskose Flüssigkeit
- Aggregatzustand:	Polymer gelöst in Lösemittel (flüssig)
- Farbe :	grau
Geruch :	Charakteristisch nach Butylacetat
Geruchsschwelle :	7-20 ppm (n-Butylacetat)
pH-Wert :	6,2 (n-Butylacetat, <u>Endprodukt pH nicht anwendbar</u>)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt :	Nicht zutreffend
Siedebeginn und Siedebereich:	126 °C (Lösemittel n-Butylacetat)
Flammpunkt :	27 °C (durch hohen Dampfdruck von n-Butylacetat, nach EU A.9)
Verdampfungsgeschwindigkeit :	Nicht zutreffend
Entzündbarkeit	Durch Butylacetat ist kurzfristiges Entzünden (5-10 sec) möglich
obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen :	1,2 % (untere Grenze n-Butylacetat) 7,5 % (obere Grenze n-Butylacetat)
Dampfdruck :	15 mbar bei 20 °C (n-Butylacetat)
Dampfdichte :	4 (Luft =1) bei 20 °C (n-Butylacetat)
relative Dichte :	1,14 g/cm ³ (20 °C)
Löslichkeit(en) :	Nicht in Wasser löslich
Verteilungskoeffizient:	Nicht zutreffend
n-Octanol/Wasser :	Nicht zutreffend
Selbstentzündungstemperatur :	Nicht zutreffend
Zersetzungstemperatur :	Nicht zutreffend
Kinemat. Viskosität	>> 20,5 mm ² /s (40 °C)
Viskosität :	>15.000 mPas (20 °C) <i>Brookfield</i>
explosive Eigenschaften :	Nicht zutreffend
oxidierende Eigenschaften	Nicht zutreffend
Partikeleigenschaften :	Partikelgrößenverteilung Zahlenbasierte Partikelgrößenverteilung (innere Struktur/Primärteilchen) D10: 7-15 nm D50: 2-30 nm D90: 10-35 nm Synthetische amorphe Kieselsäure existiert als nanostrukturiertes Material, das aus Aggregaten und Agglomeraten besteht, die aus verschmolzenen Primärpartikeln bestehen

Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Angaben nicht vorhanden.

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

9.2 Verdampfungsgeschwindigkeit nicht bestimmt

Molekulargewicht g/mol Unbestimmt

Gesamtfeststoff ---

Explosive Eigenschaften nicht explosiv

Oxidierende Eigenschaften nicht oxidierend

VOC: ca. 35 %

Lösemittelgehalt: ca. 35 % n-Butylacetat

10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität : keine Daten vorhanden bzw. bekannt

10.2 Chemische Stabilität Stabil unter den angegebenen Lagerbedingungen

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Dämpfe können mit Luft ein explosionsgefährliches Gemisch bilden

10.4 Zu vermeidende Bedingungen starke Säuren und starke Basen, sowie starke Oxidationsmittel

10.5 Unverträgliche Materialien keine Daten bekannt

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte siehe auch Punkt 5

11. Toxikologische Angaben

11.1 Akute Toxizität (hier alle weiteren Angaben auf den Bestandteil n-Butylacetat bezogen)

Bei oraler Aufnahme: LD50 10760 mg/kg (Ratte) OECD 423

Bei dermalen Aufnahme: LD50 >14000 mg/kg (Kaninchen) OECD 402

Toxische Daten des Erdöldestillates (Aspiration) sind durch die hohe Viskosität nicht mehr gegeben,

Geringe Toxizität: LD50 > 5000 mg/kg Ratte;

Primäre Ätz- und Reizwirkung

An der Haut keine Hautreizung (Kaninchen)

Am Auge keine Augenreizung (Kaninchen) OECD 405

Sensibilisierung nicht sensibilisierend (Meerschweinchen)

Keimzell-Mutagenität: nicht bekannt

Karzinogenität: nicht bekannt

Reproduktionstoxizität nicht bekannt, siehe weiter unten

spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition: Schläfrigkeit, Schwindel (Butylacetat)

spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Aspirationsgefahr: siehe oben, wegen Viskosität nicht mehr gegeben

Zusätzliche toxikologische Hinweise: narkotisierende Wirkung beim Einatmen, Bestandteile des Produkts (Butylacetat) können durch Einatmen vom Körper absorbiert werden.

Daten zu kanzerogen, mutagenen und reproduktionstoxischen Eigenschaften (CMR-Eigenschaften) der Rohstoff Bis(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)sebazat kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen

11.2. Endocrine Eigenschaften: derzeit kein Inhaltstoff so eingestuft

12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität Fischtoxizität LC50 18 mg/l (96h) (Amerikanische Elritze) OECD 203
Daphnientoxizität EC50 44 mg/l (48h) (Daphnia magna)
(obige Daten bezogen auf Gefahrstoff n-Butylacetat)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit biologisch leicht abbaubar 83 % (28Tage)
bezogen auf Gefahrstoff n-Butylacetat und Mineralöl,

12.3 Bioakkumulationspotenzial noch keine Daten vorhanden, jedoch siehe 12.5.

12.4 Mobilität im Boden derzeit keine Daten bekannt

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung kein Stoff enthalten der als persistent, bioakkumulativ oder toxisch (PBT), und als sehr persistent oder als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet wird

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften derzeit nicht bekannt

12.7 Andere schädliche Wirkungen derzeit nicht bekannt

13. Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Behandlung verunreinigter Verpackungen: örtliche Vorschriften beachten
Leere Verpackungen aus Kunststoff Schlüssel *150110*

Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)

08 04 09 Kleb- und Dichtstoffabfälle die organische Lösemittel enthalten, Produktabfall ist als gefährlicher Abfall eingestuft.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen: Abfälle auf entsprechender Deponie oder Verbrennungsanlage verbringen

einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen *HP 03*

14. Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer 1133 (Klebstoffe)

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Beförderung auf Strasse /Schiene

ADR/RID: unterliegt nicht dem ADR/RID gemäß 2.2.3.1.5.

(Behälter < 450 l) kein Gefahrgut

Klasse /Verpackungsgruppe : kein Gefahrgut

Begleitpapiere: Erfüllt die chemischen und physikalischen Kriterien nach 2.2.3.1.5 ADR

Seetransport

(Behälter <450 l)

IMDG-Code /GGV-See: unterliegt nicht dem IMDG-Code 2.3.2.5

somit kein Gefahrgut

Klasse /Verpackungsgruppe : kein Gefahrgut

Begleitpapiere [Beförderung in Übereinstimmung mit dem IMDG-Code 2.3.2.5](#)

Lufttransport ICAO-TI / IATA-DGR

Klasse 3

Label 3

UN-Nummer 1133

Verpackungsgruppe III

Richtiger technischer Name: 1133 Klebstoffe

14.3 Transportgefahrenklassen s.o.

14.4 Verpackungsgruppe s.o.

14.5 Umweltgefahren

Kennzeichen umweltgefährdende Stoffe

ADR/RID / IMDG-Code / ICAO-TI / IATA-DGR: nein

Marine Pollutant: nein

14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender nein, ansonsten siehe Punkt 7

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

Verschmutzungskategorie (X, Y oder Z) : nicht zutreffend

Schiffstyp (1, 2 oder 3) :

15. Rechtsvorschriften

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

Anzuwendende Verordnung 1907/2006/EU (REACH),

REACH Anhang XVII (Beschränkungen)

synthetische Polymerpartikel (Mikroplastik) in der Definition der Verordnung (EU) 2023/2055, REACH Anhang XVII - Eintrag 78 (Verhältnis von Länge zu Durchmesser > 3)

Das Produkt enthält synthetische Polymermikropartikel (PAN-Fasern,) die in der vorgesehenen Endanwendung dauerhaft in eine feste Matrix integriert werden. Bei der Entsorgung ist daher keine Freisetzung zu erwarten.

Das Gemisch unterliegt nicht den Verordnungen 1005/2009/EU, 2019/1021/EU (POP) und 649/2012/EU (PIC) und deren Änderungsverordnungen

Einstufung gemäß Verordnung 1272/2008/EU



Signalwort / Gefahrenbezeichnung: Achtung

Gefahrenbestimmende Komponenten für die Etikettierung enthält: n-Butylacetat
Entzündbare Flüssigkeit Kategorie 3

Wassergefährdungsklasse 1 AwSV
Beschränkungen durch Jugendarbeitsschutzgesetz ist zu beachten
Abfallverzeichnisverordnung
VOC: ca. 35 %
Lagerklasse nach TRGS 510 : LGK 3

15.2 Eine Stoffsicherheitsbeurteilung *durch den Formulierer* hat nicht stattgefunden

16. Sonstige Angaben

Änderungen gegenüber der letzten Version: Kapitel 2,15 Änderungen, an neue Bestimmungen und Einstufungen angepasst. Aktualisierung vorheriger Fassung wegen Anpassung an Änderung der Regularien sowie Einstufung eines Rohstoffes durch den Lieferanten.

Abkürzungen bei Gefahren:

Asp. Tox 1: Aspirationsgefahr (H304)
STOT SE3 : spezifische Zielorgantoxizität 3 (einmalige Exposition) (H336)
Flam. Liq. 3: Entzündbare Flüssigkeit Kategorie 3 (H226)

Gefahrenhinweise / H-Sätze (Verordnung 1272/2008/EU (Rohstoffe))

H 226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar
H 336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
H 304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H 318 Verursacht schwere Augenschäden
H 361f Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen
H 400 Sehr giftig für Wasserorganismen
H 411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

Weitere Kennzeichnungselemente (Rohstoff)

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen

Sicherheitshinweise / P-Sätze

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P233 Den Behälter dicht verschlossen halten
P403-P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten
P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen
P305 + P351+ P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P303 + P361+ P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar) Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen
P304+ P340 Bei Einatmen: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P312 Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
P501 Inhalt/Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

Global Inventory Status (GIS)

Alle Komponenten des Gemisches sind in den folgenden Registern oder dort registrierfrei
EU EINECS / REACH
USA TSCA aktiv
Kanada DSL/NDSL
Australien AICS
Neu-Seeland NZIOC
VR China IECSC
Japan ENCS
Philippinen PICCS
Schweiz

TSCA	United States TSCA Inventory
AICS	Australian Inventory of Industrial Chemicals
DSL	Canadian Domestic Substances List (DSL)
ENCS	Japan. ENCS - Existing and New Chemical Substances Inventory
ISHL	Japan. ISHL - Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea. Korean Existing Chemicals Inventory (KECI)
PICCS	Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
IECSC	China. Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)
NZIoC	New Zealand. Inventory of Chemical Substances

Hinweis:

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unseres Produktes in eigener Verantwortung zu prüfen und zu beachten. Das zutreffende Expositionsszenario des enthaltenden Gefahrstoffes n-Butylacetat basiert auf den Lieferantangaben.

Stand 02.01.2025 Bereich Produktsicherheit

Angaben zu Toxizität und Umweltgefahren der Inhaltstoffe durch Lieferantangaben
Wassergefährdungsklasse 1 hier Lieferantangaben

Verwendete Abkürzungen:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)
ICAO: International Civil Aviation Organization
ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)
CAS: Chemical Abstract Service
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substance
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
VOC: Volatile Organic Compounds
TRGS: Technische Regeln Gefahrstoffe
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
DFG: Deutsche Forschungsgemeinschaft
Y: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung der AGW nicht befürchtet werden
AGS: Ausschuss Gefahrstoffe
DNEL: Derived No Effect Level
PNEC: Predicted No Effect Concentration

Literaturangaben und Datenquellen: bei der Erstellung wurden Sicherheitsdatenblätter und Angaben von Lieferanten herangezogen. Ergänzt wurden diese Daten durch ECHA-Publikation und die TRGS 900

Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt eSDB Für Abfüller und Formulierer gilt ES 1 und für gewerbliche Anwendung in Beschichtungen gilt ES 4 übernommene Expositionsszenarien (Fa. Oxea) für den im Produkt enthaltenen Gefahrstoff n-Butylacetat als Leitkomponente

Nummer des ES 1

Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen

Verwendungsbereiche [SU]

SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

Prozesskategorien [PROC]

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)

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)

PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

ERC2: Formulierung von Zubereitungen (Gemischen)

Nummer des beitragenden Szenarios 1

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Zubereitung des Stoffes und seiner Gemische in Massen- oder kontinuierlichen Prozessen einschließlich Lagerung, Transport, Mischen, Tablettierung, Pressen, Pelletierung, Extrusion, Packen in kleinem und großem Maßstab, Probenahme, Wartung und zugehörige Laborarbeiten

Weitere Erläuterungen

Industrielle Verwendung

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Nummer des beitragenden Szenarios 1

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 2

Weitere Spezifikation

SpERC ESVOC 2.2.v1 (ESVOC 4), Freisetzungsfaktoren der (Sp)ERC wurden geändert, verwendetes Softwarewerkzeug: Chesar 2.3.***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP.

Verwendete Mengen

Tagesmenge pro Standort: 13.33 to

Jahresbetrag pro Standort: 4000 to

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Umfasst die Anwendung bis: 300 Tage***

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Vorfluterrate: 18000 m³/d Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 2.5 %

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.05 %

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0.01%

Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen

und Freisetzungen in den Boden

Werksseitige Abwasserbehandlung durch akklimatisierte, biologische Aufbereitung. Angenommene Effizienz: 90 %***

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m³/d): 2000

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage (%): 88.9

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen***

Nummer des beitragenden Szenarios 2

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potenziell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche einer Hand (240 cm²)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Nummer des beitragenden Szenarios 3***

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2***

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potenziell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Nummer des beitragenden Szenarios 4***

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3***

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potenziell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche einer Hand (240 cm²)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Nummer des beitragenden Szenarios 5***

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4***

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potenziell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.***

Nummer des beitragenden Szenarios 6***

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 5***

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potenziell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Zusätzliche Belüftung an

Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ). Wenn keine adäquate

Belüftung verfügbar ist, muss ein Atemschutz (Effektivität 90 %) benutzt werden.***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.***

Nummer des beitragenden Szenarios 7***

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a***

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potenziell exponierte Fläche: entspricht beiden Händen (960 cm²)***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Zusätzliche Belüftung an

Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ). Wenn keine adäquate

Belüftung verfügbar ist, muss ein Atemschutz (Effektivität 90 %) benutzt werden.***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.***

Nummer des beitragenden Szenarios 8***

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht beiden Händen (960 cm²)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.***

Nummer des beitragenden Szenarios 9***

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 9

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Zusätzliche Belüftung an

Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ). Wenn keine adäquate Belüftung verfügbar ist, muss ein Atemschutz (Effektivität 90 %) benutzt werden.***

Nummer des beitragenden Szenarios 10***

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für

PROC 14***

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Zusätzliche Belüftung an

Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 90 % (inhalativ). Wenn keine adäquate Belüftung verfügbar ist, muss ein Atemschutz (Effektivität 90 %) benutzt werden.***

Nummer des beitragenden Szenarios 11***

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15***

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche einer Hand (240 cm²)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersituation

Innen- und Außenanwendungen***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch) PEC: 0.037 mg/l; RCR: 0.208

Süßwasser (Sediment) PEC: 0.75 mg/kg dw; RCR: 0.765

Meerwasser (pelagisch) PEC: 0.004 mg/l; RCR: 0.208

Meerwasser (Sediment) PEC: 0.075mg/kg dw; RCR: 0.764

landwirtschaftliche Böden PEC: 0.012 mg/kg dw; RCR: 0.129

Kläranlage PEC: 0.372 mg/l; RCR: 0.001

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): abgeschätzte Exposition, inhalativ

Expositionsabschätzungen werden entweder für Kurzzeit- oder Langzeit-Exposition angegeben, je nachdem welcher Wert die konservativere RCR ergibt. Die beschriebenen

Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren. , Langzeit [mg/m³].

Proc 1	EE(inhal): 0.194	EE(dermal): 0.034
Proc 2	EE(inhal): 96.8	EE(dermal): 1.37
Proc 3	EE(inhal): 193.6	EE(dermal): 0.69
Proc 4	EE(inhal): 387.2	EE(dermal): 1.372
Proc 5	EE(inhal): 96.8	EE(dermal): 2.742
Proc 8a	EE(inhal): 96.8	EE(dermal): 2.742
Proc 8b	EE(inhal): 484	EE(dermal): 1.371
Proc 9	EE(inhal): 96.8	EE(dermal): 6.86
Proc 15	EE(inhal): 96.8	EE(dermal): 3.43
Proc 15	EE(inhal): 193.6	EE(dermal): 0.34

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ. Wenn notwendig wurden lokale und systemische Effekte bzgl. Kurzzeit und Langzeit Exposition betrachtet. Die angegebene RCR entspricht in jedem Fall dem konservativsten Wert.

Proc 1	RCR(inhal): 0.0003	RCR(dermal): 0.003
Proc 2	RCR(inhal): 0.161	RCR(dermal): 0.124
Proc 3	RCR(inhal): 0.323	RCR(dermal): 0.063
Proc 4	RCR(inhal): 0.645	RCR(dermal): 0.125
Proc 5	RCR(inhal): 0.161	RCR(dermal): 0.249
Proc 8a	RCR(inhal): 0.161	RCR(dermal): 0.249
Proc 8b	RCR(inhal): 0.807	RCR(dermal): 0.125
Proc 9	RCR(inhal): 0.161	RCR(dermal): 0.624
Proc 14	RCR(inhal): 0.161	RCR(dermal): 0.312
Proc 15	RCR(inhal): 0.323	RCR(dermal): 0.031

Nummer des ES 4

gewerbliche Anwendung in Beschichtungen

Liste der Verwendungsdescriptoren:

Verwendungsbereiche [SU]

SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

Prozesskategorien [PROC]

- 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)
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
PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC11: Nicht-industrielles Sprühen
PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC15: Verwendung als Laborreagenz
PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

- ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Eigenschaften des Produkts

Siehe das Sicherheitsdatenblätter

Vom Expositionsszenario abgedeckte Verfahrens- und Tätigkeitsbeschreibungen

Umfasst die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Haftmittel etc.) in geschlossenen oder gekapselten Systemen einschließlich gelegentlicher Exposition während der Anwendung (einschließlich Materialannahme, Lagerung, Vorbereitung und Transfer aus Bulk und Semi-Bulk, Auftragsarbeiten und Schichtbildung) und Anlagenreinigung, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.

Weitere Erläuterungen

berufsmäßige Verwendung

Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen (sofern nicht anders angegeben)

Nimmt einen grundlegenden Standard des Arbeitssicherheitsmanagementsystems an***

Nummer des beitragenden Szenarios 1

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Umweltexposition für ERC 8a

Weitere Spezifikation

SpERC ESVOC 8.3b.v1 (ESVOC 6),
verwendetes Softwarewerkzeug: Chesar 2.3.***

Verwendete Mengen

tägliche breite dispersive Anwendung: 0.00055 to/d
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005
Verwendete Mengen (EU): 4000 to/a

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Vorfluterrate: 18000 m³/d Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Innen-/ Außenanwendung***

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen

Freisetzungsanteil in Luft aus breiter Anwendung (nur regional): 98 %
Freisetzungsanteil in Abwasser aus breiter Anwendung: 1 %
Freisetzungsanteil in den Boden aus breiter Anwendung (nur regional): 1%***

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Größe der kommunalen Kanalisation/ Kläranlage (m³/d): 2000

Der Eliminationsgrad in der Kläranlage beträgt mindestens (%): 88.9

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen***

Nummer des beitragenden Szenarios 2

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 1,

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche einer Hand (240 cm²)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Nummer des beitragenden Szenarios 3

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 2

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Nummer des beitragenden Szenarios 4

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 3

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche einer Hand (240 cm²)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Nummer des beitragenden Szenarios 5

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 4

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Zusätzliche Belüftung an

Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 80 % (inhalativ). Wenn keine adäquate

Belüftung verfügbar ist, muss ein Atemschutz (Effektivität 90 %) benutzt werden.***

Nummer des beitragenden Szenarios 6

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 5

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Zusätzliche Belüftung an

Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 80 % (inhalativ). Wenn keine adäquate

Belüftung verfügbar ist, muss ein Atemschutz (Effektivität 90 %) benutzt werden.***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.***

Nummer des beitragenden Szenarios 7

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8a,

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht beiden Händen (960 cm²)***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Zusätzliche Belüftung an

Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 80 % (inhalativ). Wenn keine adäquate

Belüftung verfügbar ist, muss ein Atemschutz (Effektivität 90 %) benutzt werden.***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.***

Nummer des beitragenden Szenarios 8

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 8b,

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagementpotenziell exponierte Fläche: entspricht beiden Händen (960 cm²)*****Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Zusätzliche Belüftung an

Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 80 % (inhalativ). Wenn keine adäquate

Belüftung verfügbar ist, muss ein Atemschutz (Effektivität 90 %) benutzt werden.***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.***

Nummer des beitragenden Szenarios 9**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 10,****Weitere Spezifikation**

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagementpotenziell exponierte Fläche: entspricht beiden Händen (960 cm²)*****Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter**

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung

sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Effektivität der Absaugung (LEV): 80 % (inhalativ). Wenn keine adäquate

Belüftung verfügbar ist, muss ein Atemschutz (Effektivität 90 %) benutzt werden.***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.***

Nummer des beitragenden Szenarios 10**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11****Weitere Spezifikation**

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagementpotenziell exponierte Fläche: entspricht Händen und Unterarmen (1500 cm²)*****Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Innen- und Außenanwendungen***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen. Atemschutz tragen (Effizienz: 95 %).***

Nummer des beitragenden Szenarios 11**Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11****Weitere Spezifikation**

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht Händen und Unterarmen (1500 cm²)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Zusätzliche Belüftung an

Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 80 % (inhalativ).***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 90 %).***

Nummer des beitragenden Szenarios 12

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 11

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht Händen und Unterarmen (1500 cm²)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %).***

Nummer des beitragenden Szenarios 13

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 13

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche von zwei Händen (480 cm²)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innenanwendung***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde). Zusätzliche Belüftung an

Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten. Effektivität der Absaugung (LEV): 80 % (inhalativ).***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.***

Nummer des beitragenden Szenarios 14

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 15

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

8 h (volle Schicht)***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht der Handfläche einer Hand (240 cm²)***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Nummer des beitragenden Szenarios 15

Beitragendes Expositionsszenario zur Kontrolle der Arbeitnehmerexposition für PROC 19

Weitere Spezifikation

verwendete Bewertungsmethode: Chesar 2.3***

Eigenschaften des Produkts

Flüssigkeit, Dampfdruck 0,5 - 10 kPa bei STP

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben)***

Häufigkeit und Dauer der Verwendung

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden***

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement

potentiell exponierte Fläche: entspricht 1980 cm²***

Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Innen- und Außenanwendungen***

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).***

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen. Atemschutz tragen (Efficiency: 95 %).***

Expositionsabschätzung und Quellenreferenz:

Umwelt

PEC = zu erwartende Konzentration in der Umwelt (lokal); RCR = Risikoverhältnis

Süßwasser (pelagisch)	PEC: 0.0003 mg/l; RCR: 0.002
Süßwasser (Sediment)	PEC: 0.006 mg/kg dw; RCR: 0.006
Meerwasser (pelagisch)	PEC: 0.0000 mg/l; RCR: 0.0002
Meerwasser (Sediment)	PEC: 0.0006 mg/kg dw; RCR: 0.006
landwirtschaftliche Böden	PEC: 0.0001 mg/kg dw; RCR: 0.002
Kläranlage	PEC: 0.0003 mg/l; RCR: 0.0000

Vorhersage der Humanexposition (oral, dermal, inhalativ)

Orale Aufnahme wird nicht erwartet. EE(inhal): abgeschätzte Exposition, inhalativ, Langzeit [mg/m³].

Expositionsabschätzungen werden entweder für Kurzzeit- oder Langzeit-Exposition angegeben, je nachdem welcher Wert die konservativere RCR ergibt. Die beschriebenen

Risikomanagementmaßnahmen reichen aus um Risiken bzgl. lokaler und systemischer Effekte zu kontrollieren

Proc 1 EE(inhal): 0.194; EE(derm): 0.034***

Proc 2 EE(inhal): 387.2; EE(derm): 1.37***

Proc 3 EE(inhal): 484; EE(derm): 0.69***

Proc 4 EE(inhal): 193.6; EE(derm): 6.86***

Proc 5 EE(inhal): 387.2; EE(derm): 2.742***

Proc 8a EE(inhal): 387.2; EE(derm): 2.742***

Proc 8b EE(inhal): 96.8; EE(derm): 2.742***

Proc 10 EE(inhal): 387.2; EE(derm): 2.743***
 Proc 11 EE(inhal): 203.3; EE(derm): 6.428 - Beitragende Szenarien 10
 EE(inhal): 193.6; EE(derm): 6.428 - Beitragende Szenarien 11
 EE(inhal): 290.4; EE(derm): 3.857 - Beitragende Szenarien 12***
 Proc 13 EE(inhal): 232.3; EE(derm): 1.645***
 Proc 15 EE(inhal): 193.6 ; EE(derm): 0.34***
 Proc 19 EE(inhal): 135.5; EE(derm): 8.486***

Risikobeschreibung

RCR(inhal): Risikoverhältnis, inhalativ. Wenn notwendig wurden lokale und systemische Effekte bzgl. Kurzzeit und Langzeit Exposition betrachtet. Die angegebene RCR entspricht in jedem Fall dem konservativsten Wert.

Proc 1 RCR(inhal): 0.0003; RCR(derm): 0.003***
 Proc 2 RCR(inhal): 0.645; RCR(derm): 0.124***
 Proc 3 RCR(inhal): 0.807; RCR(derm): 0.063***
 Proc 4 RCR(inhal): 0.323; RCR(derm): 0.624***
 Proc 5 RCR(inhal): 0.645; RCR(derm): 0.249***
 Proc 8a RCR(inhal): 0.645; RCR(derm): 0.249***
 Proc 8b RCR(inhal): 0.161; RCR(derm): 0.249***
 Proc 10 RCR(inhal): 0.645; RCR(derm): 0.249***
 Proc 11 RCR(inhal): 0.339; RCR(derm): 0.584 - Beitragende Szenarien 10
 RCR(inhal): 0.323; RCR(derm): 0.584 - Beitragende Szenarien 11
 RCR(inhal): 0.484; RCR(derm): 0.351 - Beitragende Szenarien 12***
 Proc 13 RCR(inhal): 0.387; RCR(derm): 0.149***
 Proc 15 RCR(inhal): 0.323; RCR(derm): 0.031***
 Proc 19 RCR(inhal): 0.226; RCR(derm): 0.772***

Expositionsszenarien Erdöldestillat Shell

Expositionsszenario Arbeiter

ABSCHNITT 1

NAME DES EXPOSITIONSSZENARIOS

Titel

Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen- Industrie

Use Descriptor Anwendungssektor:
 SU 10
 Prozesskategorien:
 PROC 1, PROC 2,

Anwendungssektor: SU 10
 Prozesskategorien: PROC 1, PROC 2, PROC 3,
 PROC 4, PROC 5, PROC 8a, PROC 8b, PROC
 9, PROC 14, PROC 15

<p>PROC 3, PROC 4, PROC 5, PROC 8a, PROC 8b, PROC 9, PROC 14, PROC 15 Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC2, ESVOC SpERC 2.2.v1</p>	<p>Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC2, ESVOC SpERC 2.2.v1</p> <p>Zubereitung, Packen und Umpacken des Stoffes und seiner Gemische in Massen- oder kontinuierlichen Prozessen einschließlich Lagerung, Transport, Mischen, Tablettierung, Pressen, Pelletierung, Extrusion, Packen in kleinem und großem Maßstab, Probenahme, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.</p>
Verfahrensumfang	
ABSCHNITT 2	ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND RISIKOMANAGEMENT-MASSNAHMEN
Abschnitt 2.1	Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz
Produkteigenschaften	
Physikalische Form des Produktes	Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa mit möglicher Aerosolbildung.
Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt die Verwendung des Stoffes/Produktes bis zu 100% ab (sofern nicht anders angegeben).,
Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition	
Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).	
Andere Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition	
Vorgang wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (> 20°C über Umgebungstemperatur). Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.	
Beitragende Szenarien	Risikomanagementmaßnahmen
Allgemeine Maßnahmen (Absaugen)	Nicht einnehmen. Bei Verschlucken umgehend ärztliche Hilfe suchen. Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Allgemeine Expositionen (offene Systeme)	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Batch-Prozesse bei erhöhten Temperaturen Gebrauch in eingeschlossenen Batch-Prozessen	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Herstellungsprozess-Probenahme	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Labortätigkeiten	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Großmengentransporte Zweckbestimmte Anlage	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Mischvorgänge (offene Systeme)	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Manuell Transfer/Giessen aus Behältern Nicht zweckbestimmte Anlage	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Fass/Batch Transfers Zweckbestimmte Anlage	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Produktion oder Zubereitung der Artikel durch	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen

Tablettierung, Pressung, Extrusion oder Pelletieren	identifiziert.
Abfüllung von Fässern und Kleingebinde	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren.
Lagerung.	Stoff in einem geschlossenen System lagern.

Abschnitt 2.2

Begrenzung und Überwachung der Umwelt-Exposition

Substanz ist eine komplexe UVCB
Überwiegend hydrophob

Verwendete Mengen

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	8,5E+05
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr):	3,0E+04
Maximale Tages tonnage des Standorts (kg/Tag):	1,0E+05

Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition

Kontinuierliche Freisetzung.
Emissionstage (Tage/Jahr): 300

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor: 10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: 100

Andere Anwendungsbedingungen, die sich auf die Umweltexposition auswirken

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	2,5E-03
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	5,0E-06
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	0,0001

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), um eine Freisetzung zu verhindern

Aufgrund standortbedingt unterschiedlicher gängiger Praxis werden konservative Annahmen zur Freisetzung aus dem Prozess getroffen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen vor Ort, um ein Austreten, Emissionen in die Luft und Abgabe an den Erdboden zu reduzieren

Umweltgefährdung wird durch Süßwassersediment hervorgerufen.
Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser der Anlage vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.
Bei Übergabe an eine inländische Kläranlage ist keine Vor-Ort-Abwasserbehandlung notwendig.
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von 0 (%)

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen Reinigungsleistung von \geq (%):	69,5
Vor Abgabe in eine öffentliche Kläranlage ist eine Abwasserbehandlung erforderlich mit einer Effizienz von (%):	0,0
Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung vom Standort zu verhindern/einzuschränken	
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Klärschlamm verbrennen, aufbewahren oder aufarbeiten.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigung	
Geschätzte Entfernung der Substanz aus Abwasser durch Kläranlage vor Ort (%):	94,7
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd-(Inland Kläranlage) RMM (%):	94,7
Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d):	5,7E+05
Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m ³ /d):	2.000
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen	
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung	
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.	

ABSCHNITT 3 Expositionsschätzung

Abschnitt 3.1 - Gesundheit

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben

Abschnitt 3.2 - Umwelt

Zur Berechnung der Umweltexposition ist die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden.

ABSCHNITT 4

HILFESTELLUNG FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT MIT DEM EXPOSITIONSSZENARIO

Abschnitt 4.1 - Gesundheit

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sicherstellen, dass Risiken auf ein zumindest gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Abschnitt 4.2 - Umwelt

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

Expositionsszenario Arbeiter

ABSCHNITT 1

Titel

NAME DES EXPOSITIONSSZENARIOS

Verwendung als Binde- und Trennmittel-
Gewerbe

Use Descriptor

Anwendungssektor: SU 22
Prozesskategorien: PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 6, PROC 8a, PROC 8b, PROC10, PROC11, PROC14

Verfahrensumfang

Kategorien zur Freisetzung in die Umwelt: ERC8a, ERC8d, ESVOC SpERC 8.10b.v1
Umfasst die Verwendung als Binder und Trennmittel, einschließlich Transfer, Mischen, Anwendung durch Sprühen und Streichen sowie Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 2

ANWENDUNGSBEDINGUNGEN UND RISIKOMANAGEMENT-MASSNAHMEN

Abschnitt 2.1

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Produkteigenschaften

Physikalische Form des Produktes

Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa mit möglicher Aerosolbildung.

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel

Deckt die Verwendung des Stoffes/Produktes bis zu 100% ab (sofern nicht anders angegeben).,

Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

Vorgang wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (> 20°C über Umgebungstemperatur).

Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Beitragende Szenarien

Risikomanagementmaßnahmen

Allgemeine Maßnahmen (Absaugen)

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken umgehend ärztliche Hilfe suchen.

Materialtransport(geschlossene Systeme)

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Fass/Batch Transfers Zweckbestimmte Anlage

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Fass/Batch Transfers Nicht zweckbestimmte Anlage

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden.

Mischvorgänge (geschlossene Systeme)

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Mischvorgänge (offene Systeme)

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Herstellung in Gussformen

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Gussarbeiten(offene Systeme)Erhöhte Temperatur	Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.
SprühenMaschinell	In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen. Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.
SprühenManuell	Ausreichendes Maß an Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1 Stunde vermeiden. , oder: Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.
ManuellRollen/Bürsten	Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.
Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren.
Lagerung.	Stoff in einem geschlossenen System lagern.

Abschnitt 2.2

Begrenzung und Überwachung der Umwelt-Exposition

Substanz ist eine komplexe UVCB
Vorwiegend hydrophob

Verwendete Mengen

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	0,1
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	2,7E+03
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr):	1,3E+00
Maximale Tages tonnage des Standorts (kg/Tag):	3,7E+00

Häufigkeit und Dauer der Verwendung / der Exposition

Kontinuierliche Freisetzung.

Emissionstage (Tage/Jahr):	365
----------------------------	-----

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:	10
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:	100

Andere Anwendungsbedingungen, die sich auf die Umweltexposition auswirken

Freisetzungsanteil in Luft aus breiter Anwendung (nur regional):	0,95
Freisetzungsanteil in Abwasser aus breiter Anwendung:	0,025
Freisetzungsanteil in den Boden aus breiter Anwendung (nur regional):	0,025

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), um eine Freisetzung zu verhindern

Aufgrund standortbedingt unterschiedlicher gängiger Praxis werden konservative Annahmen zur Freisetzung aus dem Prozess getroffen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen vor Ort, um ein Austreten, Emissionen in die

Luft und Abgabe an den Erdboden zu reduzieren

Umweltgefährdung wird durch Süßwassersediment hervorgerufen.

Luftemission begrenzen auf eine typische 0%

Rückhalte-Effizienz von

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), mit einer erforderlichen

Reinigungsleistung von \geq (%): 65,5%

Vor Abgabe in eine öffentliche Kläranlage ist eine Abwasserbehandlung erforderlich mit einer

Effizienz von (%): 0%

Organisatorische Maßnahmen, um die Freisetzung vom Standort zu verhindern/einzuschränken

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Klärschlamm verbrennen, aufbewahren oder aufarbeiten.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Abwasserreinigung

Geschätzte Entfernung der Substanz 94,7

aus Abwasser durch Kläranlage vor

Ort (%):

Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- 94,7

(Inland Kläranlage) RMM (%):

Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf 2,4E+01

Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d):

Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m³/d): 2.000

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen

Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Abfallverwertung

Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.

ABSCHNITT 3**Expositionsabschätzung**

Abschnitt 3.1 - Gesundheit

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung

Abschnitt 3.2 - Umwelt

Zur Berechnung der Umweltposition ist die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden.

ABSCHNITT 4**HILFESTELLUNG FÜR NACHGESCHALTETE ANWENDER ZUR ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT MIT DEM EXPOSITIONSSZENARIO****Abschnitt 4.1 - Gesundheit**

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sicherstellen, dass Risiken auf ein zumindest gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Abschnitt 4.2 - Umwelt

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.

Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder als Einzel- oder Kombinations-Anwendung. Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.