

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006**CYCLOHEXAN**

Version 3.0

Druckdatum 28.01.2020

Überarbeitet am / gültig ab 11.05.2015

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemisches und des Unternehmens**1.1. Produktidentifikator**

Handelsname	:	CYCLOHEXAN
Stoffname	:	Cyclohexan
INDEX-Nr.	:	601-017-00-1
CAS-Nr.	:	110-82-7
EG-Nr.	:	203-806-2
Registrierungsnummer	:	01-2119463273-41-xxxx

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

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

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

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

1.4. Notrufnummer

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

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemisches****Einstufung gemäss Verordnung (EG) 1272/2008****VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008**

CYCLOHEXAN

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Zielorgane	Gefahrenhinweise
Entzündbare Flüssigkeiten	Kategorie 2	---	H225
Aspirationsgefahr	Kategorie 1	---	H304
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2	---	H315
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition	Kategorie 3	---	H336
Akute aquatische Toxizität	Kategorie 1	---	H400
Chronische aquatische Toxizität	Kategorie 1	---	H410

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

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

Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG	
Gefahrensymbol / Gefahrenkategorie	R-Sätze
Leichtentzündlich (F)	R11
Gesundheitsschädlich (Xn)	R65
Reizend (Xi)	R38
	R67
Umweltgefährlich (N)	R50/53

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

Wichtige schädliche Wirkungen

Menschliche Gesundheit : Siehe Abschnitt 11 für toxikologische Informationen.

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

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

2.2. Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäss Verordnung (EG) 1272/2008**

Gefahrensymbole :



Signalwort : Gefahr

CYCLOHEXAN

Gefahrenhinweise	:	H225 H304 H315 H336 H410	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. Verursacht Hautreizungen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
Sicherheitshinweise			
Prävention	:	P210 P233 P240 P243 P273 P280	Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. Behälter dicht verschlossen halten. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
Reaktion	:	P331 P301 + P310 P304 + P340 P303 + P361 + P353	KEIN Erbrechen herbeiführen. BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
Lagerung	:	P403 + P235	Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- Cyclohexan

2.3. Sonstige Gefahren

Die Ergebnisse zur PBT und vPvB Bewertung finden Sie im Unterabschnitt 12.5.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1. Stoffe**

Gefährliche Inhaltsstoffe	Menge [%]	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	Einstufung (67/548/EWG)
R52572 / Version 3.0	3/76		DE

CYCLOHEXAN

	Gefahrenklasse / Gefahrenkategorie	Gefahrenhinwe ise
Cyclohexan		

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

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- | | |
|---------------------|---|
| Allgemeine Hinweise | : Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. |
| Nach Einatmen | : Nach Einatmen der Dämpfe im Unglücksfall an die frische Luft gehen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden. Arzt hinzuziehen. |
| Nach Hautkontakt | : Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen. |
| Nach Augenkontakt | : Sofort während mindestens 15 Minuten mit viel Wasser ausspülen, auch unter den Augenlidern. Sofort einen Augenarzt aufsuchen. |
| Nach Verschlucken | : Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Um einer Aspiration im Falle eines spontanen Erbrechens vorzubeugen, soll sichergestellt werden, dass der Kopf des Betroffenen tiefer liegt als dessen Hüften.
Sofort Arzt hinzuziehen. |

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- | | |
|----------|---|
| Symptome | : Übelkeit, Erbrechen, Kopfweh, Schläfrigkeit, Müdigkeit, Schwindel, Bewusstlosigkeit, Tränenfluss, Augenreizung, Hautreizung, Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11. |
| Effekte | : Depression des Zentralnervensystems, Aspirationsgefahr beim Verschlucken - kann in die Lungen gelangen und diese schädigen. Aspiration kann zu Lungenödem und Pneumonie führen. Für weitere Informationen über Symptome und |

CYCLOHEXAN

Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.
Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Brennbare Flüssigkeit. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Rückzündung auf große Entfernung möglich. Im Brandfall können folgende gefährliche Zerfallprodukte entstehen: Kohlenmonoxid

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung tragen.
Weitere Information : Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen. Erhitzen führt zu Drucksteigerung - Berstgefahr. Kontaminiertes Löschwasser trennen sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Für angemessene Lüftung sorgen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

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

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung : Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß

CYCLOHEXAN

lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13).

Weitere Information : Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 1 zur Notfallauskunft.

Siehe Abschnitt 8 für Informationen zur Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 13 für Informationen zur Abfallentsorgung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Behälter dicht geschlossen halten. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Notfallaugenduschen sollten in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.

Hygienemaßnahmen : Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Beschmutzte, getränkete Kleidung sofort ausziehen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : An einem Ort mit lösemittelsicherem Boden aufbewahren. Im Originalbehälter lagern.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Brennbare Flüssigkeiten; Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Rückzündung auf große Entfernung möglich. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen. Nur an einem Ort mit explosionssicherer Ausrüstung gebrauchen.

Brandklasse : leicht entzündlich und äusserst rasch abbrennend; Flp < 21°C

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen : Dicht verschlossen, kühl und trocken aufbewahren. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Zusammenlagerungshinweise : Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Unverträglich mit Oxidationsmitteln. Nicht zusammen mit brandfördernden und selbstentzündlichen Stoffen lagern.

Lagerklasse (LGK) : 3 Entzündliche flüssige Stoffe

CYCLOHEXAN

7.3. Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff:	Cyclohexan	CAS-Nr.
		110-82-7
Derived No Effect Level (DNEL)/Derived Minimal Effect Level (DMEL)		
DNEL		
Arbeitnehmer, Akut - lokale Wirkungen, Einatmen	:	700 mg/m ³
DNEL		
Arbeitnehmer, Akute - systemische Wirkungen, Einatmen	:	700 mg/m ³
DNEL		
Arbeitnehmer, Langfristig - systemische Wirkungen, Einatmen	:	700 mg/m ³
DNEL		
Arbeitnehmer, Langfristig - systemische Wirkungen, Hautkontakt	:	2016 mg/kg KG/Tag
DNEL		
Arbeitnehmer, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmen	:	700 mg/m ³
DNEL		
Verbraucher, Akute - systemische Wirkungen, Einatmen	:	412 mg/m ³
DNEL		
Verbraucher, Akut - lokale Wirkungen, Einatmen	:	412 mg/m ³
DNEL		
Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Hautkontakt	:	1186 mg/kg KG/Tag
DNEL		
Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Einatmen	:	206 mg/m ³
DNEL		
Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Verschlucken	:	59,4 mg/kg KG/Tag
DNEL		

CYCLOHEXAN

Verbraucher, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmen : 206 mg/m³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Süßwasser	: 0,207 mg/l
Meerwasser	: 0,207 mg/l
Sporadische Freisetzung	: 0,207 mg/l
Sediment	: 3,627 mg/kg Trockengewicht (TW)
Boden	: 2,99 mg/kg Trockengewicht (TW)
Abwasserreinigungsanlage (STP)	: 3,24 mg/l

Andere Arbeitsplatzgrenzwerte

EU ELV, Zeitlich gewichteter Mittelwert (TWA):

200 ppm, 700 mg/m³

Indikativ

SUVA, Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (STEL):

800 ppm, 2.800 mg/m³, (4x15 Minuten/Schicht)

SUVA, Zeitgewichteter Durchschnitt

200 ppm, 700 mg/m³

Biologische Grenzwerte

CH BAT, Total 1,2-Cyclohexanediol, Kreatinin in Urin

150 mg/g, Probenahmezeit: c) Langzeitexposition nach mehreren (4-5) Arbeitsschichten. b)
Ende der Exposition/Schichtende.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Persönliche Schutzausrüstung**Atemschutz**

Hinweis : Erforderlich bei Überschreitung von Grenzwerten.
Erforderlich, bei Auftreten von Dämpfen und Aerosolen.
Empfohlener Filtertyp:A

Handschutz

Hinweis : Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der

CYCLOHEXAN

Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation. Beachten Sie die Angaben des Herstellers in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktzeit). Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungerscheinungen ersetzt werden.

Material : Nitrilkautschuk
Durchbruchzeit : >= 8 h
Handschuhdicke : 0,35 mm

Material : Fluorkautschuk
Durchbruchzeit : >= 8 h
Handschuhdicke : 0,4 mm

Augenschutz

Hinweis : Dicht schließende Schutzbrille

Haut- und Körperschutz

Hinweis : undurchlässige Schutzkleidung

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

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

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	: flüssig
Farbe	: farblos
Geruch	: süßlich aromatisch
Geruchsschwelle	: Keine Daten verfügbar
pH-Wert	: Nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	: 7 °C
Siedepunkt/Siedebereich	: 81 °C

CYCLOHEXAN

Flammpunkt	:	-18 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit	:	Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	:	8,3 %(V)
Untere Explosionsgrenze	:	1,2 %(V)
Dampfdruck	:	104 hPa (20 °C)
Relative Dampfdichte	:	Keine Daten verfügbar
Dichte	:	0,78 g/cm ³ (20 °C)
Wasserlöslichkeit	:	ca. 0,1 g/l (20 °C)
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	log K _{ow} 3,44 Literaturwert
Selbstentzündungstemperatur	:	260 °C
Thermische Zersetzung	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch	:	0,98 mPa.s (20 °C)
Explosionsgefährlichkeit	:	Die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische ist möglich.
Oxidierende Eigenschaften	:	keine

9.2. Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Hinweis	:	Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.
---------	---	---

10.2. Chemische Stabilität

Hinweis	:	Stabil unter normalen Bedingungen.
---------	---	------------------------------------

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen	:	Unverträglich mit Oxidationsmitteln.
------------------------	---	--------------------------------------

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende	:	Hitze, Flammen und Funken. Vor direkter Sonneneinstrahlung
----------------	---	--

CYCLOHEXAN

Bedingungen : schützen.
Thermische Zersetzung : Keine Daten verfügbar

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Starke Oxidationsmittel

10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte

Gefährliche Zersetzungprodukte : Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:
Kohlenwasserstoffe, Kohlendioxid (CO₂), Kohlenmonoxid, Unter bestimmten Brandbedingungen sind Spuren anderer giftiger Produkte nicht auszuschließen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Inhaltsstoff:	Cyclohexan	CAS-Nr.
		110-82-7

Akute Toxizität

Oral

LD50 : > 5000 mg/kg (Ratte) (OECD Prüfrichtlinie 401)

Einatmen

LC50 : > 32,88 mg/l (Ratte; 4 h; Dampf) (OECD Prüfrichtlinie 403)

Haut

LD50 : > 2000 mg/kg (Kaninchen) (OECD Prüfrichtlinie 402)

Reizung

Haut

Ergebnis : (Kaninchen; Keine Hautreizung) (OECD Prüfrichtlinie 404)
Fortwährender Hautkontakt kann zu Entfettung der Haut und Dermatitis führen.

Augen

Ergebnis : Keine Augenreizung (Kaninchen) (OECD Prüfrichtlinie 405)

Sensibilisierung

Ergebnis : (Meerschweinchen; Verursacht keine Hautsensibilisierung.)
(Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, B.6.)

CYCLOHEXAN**CMR-Wirkungen****CMR Eigenschaften**

- Kanzerogenität : Es wird nicht als karzinogen angesehen.
- Mutagenität : In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
- Reproduktionstoxizität : Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit.

Spezifische Zielorgantoxizität**Einmalige Exposition**

- Einatmen : Zielorgane: Zentralnervensystem
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Wiederholte Einwirkung

- Bemerkung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Andere toxikologische Eigenschaften**Toxizität bei wiederholter Verabreichung**

- NOAEL : >250 ppm
(Ratte)
(Einatmen; 90 Tage)
- LOAEL : > 20 mg/l
(Ratte)
(Einatmen; 4 h)
Zielorgane: Nervensystem

Aspirationsgefahr

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Weitere Information

- Sonstige Hinweise : Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann zu ZNS-Depression und Narkose führen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

CYCLOHEXAN

12.1. Toxizität

Inhaltsstoff:	Cyclohexan	CAS-Nr.
		110-82-7
Akute Toxizität		
Fisch		
LC50	:	4,53 mg/l (Fisch; 96 h) (OECD Prüfrichtlinie 203)
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren		
EC50	:	2,4 mg/l (Daphnia (Wasserfloh); 48 h) (OECD- Prüfrichtlinie 202)
EC50	:	0,9 mg/l (Daphnia (Wasserfloh); 48 h) (OECD- Prüfrichtlinie 202)
Algen		
EC50	:	9,317 mg/l (Algen; 72 h) (Endpunkt: Wachstumsrate; OECD- Prüfrichtlinie 201)
NOEC	:	0,94 mg/l (Algen; 72 h) (Endpunkt: Wachstumsrate; OECD- Prüfrichtlinie 201)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoff:	Cyclohexan	CAS-Nr.
		110-82-7
Persistenz und Abbaubarkeit		
Persistenz		
Ergebnis	:	Keine Daten verfügbar
Biologische Abbaubarkeit		
Ergebnis	:	77 % (Expositionsdauer: 28 d)(OECD Prüfrichtlinie 301F) Leicht biologisch abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff:	Cyclohexan	CAS-Nr.
		110-82-7
Bioakkumulation		
Ergebnis	:	log Kow 3,4 (20 °C)

CYCLOHEXAN

BCF: 167

Das Produkt hat ein niedriges Bioakkumulationspotential.

12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff:	Cyclohexan	CAS-Nr.
		110-82-7
Mobilität		

: Grundwasserkontamination ist möglich.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Inhaltsstoff:	Cyclohexan	CAS-Nr.
		110-82-7
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung		

Ergebnis : Diese Substanz ist weder persistent, bioakkumulierbar noch toxisch (PBT)., Diese Substanz ist nicht hochpersistent und hochbioakkumulierbar (vPvB).

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Inhaltsstoff:	Cyclohexan	CAS-Nr.
		110-82-7
Sonstige ökologische Hinweise		

Ergebnis : Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt : Ein Entsorgen zusammen mit normalem Abfall ist nicht erlaubt. Eine spezielle Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Vorschriften ist erforderlich. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Sich mit dem Entsorger in Verbindung setzen.

Verunreinigte Verpackungen : Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht reinigungsfähige

CYCLOHEXAN

Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen. Leere Behälter nicht verbrennen oder mit Schneidbrenner bearbeiten. Explosionsrisiko.

Europäischer Abfallkatalogschlüssel : Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**14.1. UN-Nummer**

1145

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR : CYCLOHEXAN
RID : CYCLOHEXAN
IMDG : CYCLOHEXANE

14.3. Transportgefahrenklassen

ADR-Klasse : 3
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode;
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr;
Tunnelbeschränkungscode)
3; F1; 33; (D/E)

RID-Klasse : 3
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode;
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr)
3; F1; 33

IMDG-Klasse : 3
(Gefahrzettel; EmS)
3; F-E, S-D

14.4. Verpackungsgruppe

ADR : II
RID : II
IMDG : II

14.5. Umweltgefahren

Kennzeichnung gemäß 5.2.1.8 ADR : Fisch und Baum
Kennzeichnung gemäß 5.2.1.8 RID : Fisch und Baum
Kennzeichnung gemäß 5.2.1.6.3 IMDG : Fisch und Baum
Klassifizierung als umweltgefährdend
gemäß 2.9.3 IMDG : ja

CYCLOHEXAN

Gekennzeichnet mit "P" gemäß 2.10 IMDG : nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Bemerkung : Nicht anwendbar

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

IMDG : entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

VOC (CH) : Cyclohexan: 2902.1190;
Cyclohexan EU. REACH, Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse Eingetragen Nr. 57

EU. REACH, Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse EG Nummer: 203-806-2

Nationale Bestimmungen

CPID : 296095-42
Mengenschwelle StFV : 2.000 kg (Liste mit Stoffen und Zubereitungen (BAFU, 2006))
Luftreinhalte-Verordnung : LRV (CH): Kapitel 72 - Klasse 3

Registrierstatus

Cyclohexan:

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS	JA	
DSL	JA	
INV (CN)	JA	
ENCS (JP)	JA	(3)-2233
JEX (JP)	JA	(3)-2233
ISHL (JP)	JA	(3)-2233
TSCA	JA	
EINECS	JA	203-806-2
KECI (KR)	JA	KE-18562
PICCS (PH)	JA	

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Derzeit liegen uns hierzu keine Informationen von unserem Lieferanten vor.

CYCLOHEXAN

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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

R11	Leichtentzündlich.
R38	Reizt die Haut.
R50	Sehr giftig für Wasserorganismen.
R50/53	Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R53	Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R65	Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
R67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Weitere Information

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen	: Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten sowie Daten aus der "Datenbank registrierter Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.
Sonstige Angaben	: Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf den Stand unserer Kenntnisse zum Zeitpunkt der Überarbeitung und dienen dazu, unsere Produkte im Hinblick auf zu treffende Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts und keine Produktinformation oder Produktspezifikation dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das neue Material übertragen werden

|| Sektion wurde überarbeitet.

CYCLOHEXAN

Nr.	Kurztitel	Hauptanwendungskategorie (SU)	Verwendungssektor (SU)	Produktkategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	Erzeugniskategorie (AC)	Spezifikation
1	Herstellung des Stoffes	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15	1, 4	NA	ES2260
2	Verwendung als Zwischenprodukt	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15	1, 4	NA	ES2278
3	Verteilung des Stoffes	3	8, 9	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	1, 2	NA	ES2264
4	Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen	3	10	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15	2	NA	ES2262
5	Verwendung in Reinigungsmitteln	21	NA	3, 4, 8, 9a, 9b, 9c, 24, 35, 38	NA	8a, 8d	NA	ES2290
6	Verwendung in Reinigungsmitteln	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 10, 11, 13	8a, 8d	NA	ES2280
7	Verwendung als Brennstoff	3	10	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 16	7	NA	ES2270
8	Verwendung als Brennstoff	21	NA	13	NA	9a, 9b	NA	ES2294
9	Verwendung als Brennstoff	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 16	9a, 9b	NA	ES2284
10	Einsatz in Laboratorien	3	10	NA	10, 15	4	NA	ES2272
11	Anwendungen in Beschichtungen	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 10, 13, 15	4	NA	ES2268
12	Anwendungen in Beschichtungen	21	NA	1, 4, 8, 9a, 9b, 9c, 15, 18, 23, 24, 31, 34	NA	8a, 8d	NA	ES2292
13	Anwendungen in Beschichtungen	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 10, 11, 13, 15, 19	8a, 8d	NA	ES2282
14	Verwendung als Treibmittel	3	10	NA	1, 2, 3, 8b, 9, 12	4	NA	ES6900

CYCLOHEXAN

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 1: Herstellung des Stoffes

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC15: Verwendung als Laborreagenz</p>
Umweltfreisetzungskategorien	<p>ERC1: Herstellung von Stoffen</p> <p>ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten</p>
Aktivität	Herstellung des Stoffes oder Verwendung als Prozesschemikalie oder Extraktionsmittel. Umfasst Wiederverwendung/Rückgewinnung, Transport, Lagerung, Wartung und Verladung (einschließlich See-/Binnenschiff, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulkcontainer), Probenahme und zugehörige Laborarbeiten.

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

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Eingesetzte Menge	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	1 Millionen Tonnen/Jahr
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	300000 Tonne(n)/Jahr
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	300 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:: 40
	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:: 100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,05
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	15 .10-6
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	1 .10-4
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	Luft	Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%): (Effizienz: > 90 %)
	Wasser	Bei Entsorgung über eine örtliche Abwasseraufbereitungsanlage ist die notwenige

CYCLOHEXAN

und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzen in den Boden Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzen von der Anlage		Abwasserentsorgung vor Ort bereit zu stellen. (Abbau-Effektivität: 96,6 %)
	Boden	Bodenemissionsbegrenzungen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.
		Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Schlammbehandlung	Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen., Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Während der Herstellung entsteht kein Stoffabfall.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 100 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen, sofern nicht anders angegeben.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen.(PROC8a, PROC8b)
	Prozessprobe	Probenahme durch einen geschlossenen Kreis oder ein anderes System zur Vermeidung der Exposition.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit.	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt		
EUSES-Modell verwendet. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) befolgt werden übersteigen die Expositionen nicht die berechneten PNECs und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse sind kleiner als 1. Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOOC spERC 1.1v1 verwendet.		
Arbeitnehmer		
ECETOC TRA-Modell verwendet. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) beachtet werden ist nicht zu erwarten, dass die Exposition die angegebenen DNELs übersteigt und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse werden unter 1 liegen.		
4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet		
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein		
R52572 / Version 3.0	20/76	DE

CYCLOHEXAN

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 allein oder in Kombination.

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

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

Bestätigen Sie, dass die RMMs und OCs wie angegeben sind oder die gleiche Effizienz haben
Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra>

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.
Spritzer vermeiden.

Probenahme durch Eintauchen vermeiden.

Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen.

Tragen von chemisch resistenten Handschuhen.

CYCLOHEXAN**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 2: Verwendung als Zwischenprodukt**

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC15: Verwendung als Laborreagenz</p>
Umweltfreisetzungskategorien	<p>ERC1: Herstellung von Stoffen</p> <p>ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten</p>
Aktivität	Herstellung des Stoffes oder Verwendung als Zwischenprodukt, Prozesschemikalie oder Extraktionsmittel. Umfasst Wiederverwendung/Rückgewinnung, Transport, Lagerung, Wartung und Verladung (einschließlich See-/Binnenschiff, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulkcontainer).

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

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	300 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	<p>andere Daten. Sonstige Angaben</p> <p>andere Daten. Sonstige Angaben</p>	<p>Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:10</p> <p>Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:100</p>
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	<p>Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft</p> <p>Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser</p> <p>Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden</p>	<p>0,002</p> <p>3 .10-4</p> <p>0,001</p>
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	<p>Luft</p> <p>Boden</p>	<p>Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%): (Effizienz: > 90 %)</p> <p>Bodenemissionsbegrenzungen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.</p>
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden		Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		
Bedingungen und Maßnahmen	Art der	Hauskläranlage
R52572 / Version 3.0	22/76	DE

CYCLOHEXAN

bezüglich Abwasserkläranlagen	Abwasserkläranlage	
	Abbauleistung	96,6 %
	Schlammbehandlung	Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen., Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Während der Herstellung entsteht kein Stoffabfall.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 100 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).	
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen.(PROC8a, PROC8b)	
	Prozessprobe Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme)	Stoff in einem geschlossenen System handhaben. Probenahme durch einen geschlossenen Kreis oder ein anderes System zur Vermeidung der Exposition.(PROC1, PROC2)
	Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme)	Stoff in einem geschlossenen System handhaben. Probenahme durch einen geschlossenen Kreis oder ein anderes System zur Vermeidung der Exposition.(PROC3)
	Anlagenreinigung und -wartung	Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren. Zugangsverfahren für Behälter anwenden, inklusive Druckluftzufuhr. Abflüsse versiegeln aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung.(PROC8a, PROC8b)
	Massentransfer Fass-/Mengenumfüllung	Sicherstellen dass Proben unter Eindämmung oder unter Abzugbelüftung entnommen werden. Für das Umladen des Materials Trockentrennkupplungen verwenden.(PROC8a, PROC8b)
	Lagerung	Stoff in einem geschlossenen System lagern. Probenahme durch Eintauchen vermeiden.(PROC1)
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Labortätigkeiten	Sicherstellen, dass Kontrollmaßnahmen regelmäßig überprüft und gewartet werden.(PROC15)
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.(PROC8a, PROC8b)		
3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle		
R52572 / Version 3.0		23/76
		DE

CYCLOHEXAN

Umwelt

EUSES-Modell verwendet. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) befolgt werden übersteigen die Expositionen nicht die berechneten PNECs und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse sind kleiner als 1. Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOOC spERC 6.1a.v1 verwendet.

Arbeitnehmer

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) beachtet werden ist nicht zu erwarten, dass die Exposition die angegebenen DNELs übersteigt und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse werden unter 1 liegen.

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

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 allein oder in Kombination. Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination. Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. Verfügbare Gefahrendaten erlauben nicht die Ableitung einer DNEL für Reizwirkungen auf die Haut. Die Notwendigkeit der Ableitung eines DNEL für andere Effekte auf die Gesundheit wird durch die vorliegende Datenlage bezüglich der Gefahren nicht belegt. Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra> Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

CYCLOHEXAN**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 3: Verteilung des Stoffes**

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukten) SU9: Herstellung von Feinchemikalien
Verfahrenskategorien	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 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) PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen ERC2: Formulierung von Zubereitungen
Aktivität	Losverladung (inklusive Schifffahrt, Straßen/Schienenverkehr und IBD Verladung) eines Stoffes innerhalb eines geschlossenen oder eingeschlossenen Systems einschließlich gelegentlicher Exposition während der Probenahme, Lagerung, Entladen, Instandhaltung und assoziierte Laboraktivitäten

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1, ERC2

Eine Betrachtung der Umweltexposition ist nicht relevant

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 100 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen, sofern nicht anders angegeben.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Füllen von Fässern und Kleinpackungen	Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.(PROC8a, PROC8b, PROC9)
	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen.(PROC8a, PROC8b)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.	

CYCLOHEXAN

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Falls nicht anderweitig angegeben wurde EUSES Version 2.1. zur Abschätzung der Umweltexposition verwendet. Der errechnete Expositionswert ist vernachlässigbar gering. Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 1.1b.v1 verwendet.

Arbeitnehmer

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) beachtet werden ist nicht zu erwarten, dass die Exposition die angegebenen DNELs übersteigt und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse werden unter 1 liegen.

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

Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra>

Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

Spritzer vermeiden.

Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen.

CYCLOHEXAN**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenarios 4: Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen**

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU 10: Formulierung
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)</p> <p>PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren</p> <p>PROC15: Verwendung als Laborreagenz</p>
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2: Formulierung von Zubereitungen
Aktivität	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, Probennahme, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.

2.1 Beitragendes Szenario zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Eingesetzte Menge	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	17142 Tonne(n)/Jahr
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	1714 Tonne(n)/Jahr
	Jahresbetrag pro Standort	1714 Tonne(n)/Jahr
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	300 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:: 10
	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:: 100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,025
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	2 .10-4

CYCLOHEXAN

	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	1 .10-4
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Wasser	Bei Entsorgung über eine örtliche Abwasseraufbereitungsanlage ist die notwenige Abwasserentsorgung vor Ort bereit zu stellen., Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. (Abbau-Effektivität: 96,6 %) Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
	Art der Abwasserkläranlage	Hauskläranlage
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Abbauleistung	96,6 %
	Schlammbehandlung	Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen., Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Methoden zur Entsorgung	Freisetzung in die Umwelt entsprechend gesetzlichen Bestimmungen vermeiden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 100 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen, sofern nicht anders angegeben.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Mischtätigkeiten (offene Systeme) mit Potential zur Aerosolbildung	Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.(PROC4, PROC5)
	Abfüllen von und Gießen aus Behältern	Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.(PROC8a, PROC8b, PROC9)
	Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC14)
	Füllen von Fässern und Kleinpackungen	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC9)
	Anlagenreinigung und -	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der

CYCLOHEXAN

	wartung	Wartung entleeren und ausspülen.(PROC8a, PROC8b)
--	---------	--

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

EUSES-Modell verwendet. Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOOC spERC 2.2.v1 verwendet. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) befolgt werden übersteigen die Expositionen nicht die berechneten PNECs und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse sind kleiner als 1.

Arbeitnehmer

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) beachtet werden ist nicht zu erwarten, dass die Exposition die angegebenen DNELs übersteigt und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse werden unter 1 liegen.

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

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 allein oder in Kombination. Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination. Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra> Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft wird.

CYCLOHEXAN**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 5: Verwendung in Reinigungsmitteln**

Hauptanwendergruppen	SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Chemikalienkategorie	PC3: Luftbehandlungsprodukte PC4: Frostschutz- und Enteisungsmittel PC8: Biozidprodukte PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Entferner PC9b: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton PC9c: Fingerfarben PC24: Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC38: Schweiß- und Lötprodukte (mit Flussmittelumhüllungen und Flussmittelsoelen), Flussmittel
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Aktivität	Umfasst allgemeine Exposition von Verbrauchern aus der Anwendung von Haushaltprodukten, die als Wasch- und Reinigungsmittel, Aerosole, Beschichtungen, Enteiser, Schmiermittel und Luftverbesserer verkauft werden.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8d

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Eingesetzte Menge	Verwendete Mengen in der EU (Tonnen/ Jahr)	1900 Tonne(n)/Jahr
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	190 Tonne(n)/Jahr
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	0,002
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	andere Daten.Sonstige Angaben	Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:10
	andere Daten.Sonstige Angaben	Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,95
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,025
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,025
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	Wasser	Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage (%): (Abbau-Effektivität: 96,6 %)
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden		
Organisationsmaßnahmen zur		

CYCLOHEXAN

Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Hauskläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	20.000 m ³ /d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.
	Rückgewinnungsmethoden	Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC3: Air Care, Instant Action (Sprays)

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 50%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	0,1 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	15 min
	Einsatzhäufigkeit	4 Mal pro Tag
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC3: Air Care, kontinuierliche Maßnahmen (fest & flüssig)

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	0,48 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Expositionsdauer pro Tag	640 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 35,7 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

CYCLOHEXAN**2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC4: Autofenster waschen**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozente im Produkt bis zu 1%.
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	0,5 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	1,2 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung.	

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC4: In den Kühler gießen

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 7,5%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	2 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	10,2 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung.	

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC4: Enteiser blockieren

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 50%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	4 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	15 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 214,4 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung.	

CYCLOHEXAN**2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC8: Wasch- und Geschirrspülmittel Produkte**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	15 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	30 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm ²

2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC8: Reiniger, Flüssigkeiten

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 12%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	35 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	128 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	10,2 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 m ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC8: Reiniger, Flüssigkeiten

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	27 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	128 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	19,8 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9a: Wässrige Latex Wandfarben

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im	Konzentration der Substanz im Produkt: 0% -
----------------------	-----------------------	---

CYCLOHEXAN

	Gemisch/Artikel	0,25%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	2,76 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	4 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	132 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428,75 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³
2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9a: Wässrige Latex Wandfarben		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 0,9%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	744 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	6 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	132 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428,75 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³
2.12 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9b: Füll- und Spachtelmasse		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 4%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	215 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	4 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	19,8 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung.	
2.13 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9b: Füll- und Spachtelmasse		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 1,3%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der	flüssig
R52572 / Version 3.0		34/76
		DE

CYCLOHEXAN

	Verwendung)	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	491 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	3 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	120 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm ²
	Raumgröße	20 m3
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen		

2.14 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9b: Knetmasse

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 2%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	85 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	12 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	240 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 35,73 cm ²
	Raumgröße	20 m3
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen		

2.15 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9b: Putz- und Bodenausrichter

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 0,05%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	13,8 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	12 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	120 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm ²
	Raumgröße	20 m3
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen		

2.16 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9b: Knetmasse

CYCLOHEXAN

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozente im Produkt bis zu 1%.
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	1 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 254,4 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

2.17 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9c: Fingerfarben

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 30%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	1,35 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 254,4 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

2.18 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC24: Flüssigkeiten

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis zu 35 %
Eingesetzte Menge	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Frequenz und Dauer der Verwendung	Eingesetzte Menge pro Vorgang	2,2 kg
	Einsatzhäufigkeit	4 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	10,2 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 468 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung.	

2.19 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC24: Pasten

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im	Umfasst Anteile bis 20 %
----------------------	-----------------------	--------------------------

CYCLOHEXAN

	Gemisch/Artikel	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	34 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	10 Tage / Jahr
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 468 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen		Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung.

2.20 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC24: Sprays

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	73 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	6 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	10,2 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428,75 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

2.21 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC35: Wasch- und Geschirrspülmittel- Produkte

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	15 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	30 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

2.22 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC35: Reinigungsmittel, Flüssigkeiten (Allzweckreiniger, Hygieneartikel, Fußbodenreinigung, Glasreiniger, Teppichreiniger, Metall-Reiniger

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.

CYCLOHEXAN

Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	27 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	128 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	19,8 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

2.23 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC35: Reinigungsmittel, Sprühflaschen (Allzweckreiniger, Hygieneartikel, Glasreiniger)

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	35 g
	Einsatzhäufigkeit	128 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	10,2 min
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

2.24 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC38

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 20 %
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	12 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	60 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt		
R52572 / Version 3.0	38/76	DE

CYCLOHEXAN

EUSES-Modell verwendet. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) befolgt werden übersteigen die Expositionen nicht die berechneten PNECs und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse sind kleiner als 1.

Verbraucher

Wenn bestehende Kontrollen und Risikomanagementmaßnahmen eingehalten werden, kann eine sichere Verwendung gewährleistet werden. Zur Abschätzung von Verbraucherexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben.

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

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

Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Bestätigen Sie, dass die RMMs und OCs wie angegeben sind oder die gleiche Effizienz haben
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

CYCLOHEXAN**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 6: Verwendung in Reinigungsmitteln**

Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen</p> <p>PROC11: Nicht-industrielles Sprühen</p> <p>PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen</p>
Umweltfreisetzungskategorien	<p>ERC8a: Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen</p> <p>ERC8d: Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen</p>

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8d

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Eingesetzte Menge	<p>Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:</p> <p>Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):</p> <p>Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:</p>	<p>1900 Tonne(n)/Jahr</p> <p>190 Tonne(n)/Jahr</p> <p>0,002</p>
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	<p>Verdünnungsfaktor (Fluss)</p> <p>Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)</p>	<p>10</p> <p>100</p>
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	<p>Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft</p> <p>Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser</p> <p>Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden</p>	<p>0,02</p> <p>1 .10-6</p> <p>0 %</p>
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	Wasser	Bei Entsorgung über eine örtliche Abwasseraufbereitungsanlage ist die notwenige Abwasserentsorgung vor Ort bereit zu stellen. (Abbau-Effektivität: 96,6 %)
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von	Boden	Bodenemissionsbegrenzungen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.

CYCLOHEXAN

Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Hauskläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	20.000 m ³ /d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.
	Rückgewinnungsmethoden	Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 100 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen, sofern nicht anders angegeben.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern	Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC8a, PROC8b)
	Halbautomatisierter Prozess (z.B. halbautomatische Anwendung von Bodenpflege und -wartung)	Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC13)
	Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern	Die Ausführung des Arbeitsvorgangs für mehr als 1 Stunde vermeiden.(PROC8a, PROC8b)
	reinigung Manuell Tauchen und Gießen	Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).(PROC13)
	Reinigen mit Hochdruckreinigern Sprühen Innen.	Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken. Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC11)
	reinigung Manuell Sprühen	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC10)
	Ad-hoc manuelles Auftragen durch Sprays, Tauchen, etc.	Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.(PROC11)
	Ad-hoc manuelles Auftragen durch Sprays,	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache

CYCLOHEXAN

	Tauchen, etc.	Luftwechselrate pro Stunde)(PROC11)
	Anwendung von Reinigungsmitteln in geschlossenen Systemen Außen.	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC11)
	Reinigung medizinischer Geräte	Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.(PROC13)
	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen.(PROC8a, PROC8b)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Atemschutzgerät mit Vollmaske laut EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC8a, PROC8b)	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**Umwelt**

EUSES-Modell verwendet. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) befolgt werden übersteigen die Expositionen nicht die berechneten PNECs und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse sind kleiner als 1.

Arbeitnehmer

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) beachtet werden ist nicht zu erwarten, dass die Exposition die angegebenen DNELs übersteigt und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse werden unter 1 liegen.

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

Bestätigen Sie, dass die RMMs und OCs wie angegeben sind oder die gleiche Effizienz haben
 Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra>
 Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.
 Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

CYCLOHEXAN**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 7: Verwendung als Brennstoff**

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU 10: Formulierung
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC16: Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten</p>
Umweltfreisetzungskategorien	ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Aktivität	Umfasst die Verwendung als Treibstoff (oder Treibstoff-Additiv), einschließlich Tätigkeiten bezüglich Transfer, Verwendung, Anlagenwartung und Abfallbehandlung.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC7

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Eingesetzte Menge	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	1900 Tonne(n)/Jahr
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	190 Tonne(n)/Jahr
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	100 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:10
	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,05
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,05
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,05
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	Luft	Luftemission begrenzen auf eine minimale Abscheideleistung von (%): (Effizienz: > 90 %)
	Wasser	Bei Entsorgung über eine örtliche Abwasseraufbereitungsanlage ist die notwenige Abwasserentsorgung vor Ort bereit zu stellen. (Abbau-Effektivität: 96,6 %)

CYCLOHEXAN

Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Boden	Bodenemissionsbegrenzungen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.
	Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Öffentliche Abwasserkläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	20.000 m ³ /d
	Schlammbehandlung	Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen., Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC16		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 100 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen, sofern nicht anders angegeben.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Ausrüstungswartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen.(PROC8a, PROC8b)
	Behälter- und Container-Reinigung	Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.(PROC8a, PROC8b)
3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle		
Umwelt		
EUSES-Modell verwendet. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) befolgt werden übersteigen die Expositionen nicht die berechneten PNECs und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse sind kleiner als 1.		
Arbeitnehmer		
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) beachtet werden ist nicht zu erwarten, dass die Exposition die angegebenen DNELs übersteigt und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse werden unter 1 liegen.		
4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet		
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 allein oder in Kombination.		
R52572 / Version 3.0		44/76
		DE

CYCLOHEXAN

Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination. Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra> Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

Spritzer vermeiden.

Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen.

Probenahme durch Eintauchen vermeiden.

CYCLOHEXAN**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 8: Verwendung als Brennstoff**

Hauptanwendergruppen	SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Chemikalienkategorie	PC13: Kraftstoffe
Umweltfreisetzungskategorien	ERC9a: Breite disperse Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen ERC9b: Breite disperse Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC9a, ERC9b

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Eingesetzte Menge	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	1900 Tonne(n)/Jahr
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	190 Tonne(n)/Jahr
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	0,002
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC13

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	124 hPa
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	37,5 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Expositionsduer pro Woche	120 min
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 420 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³
		Umfasst die Anwendung bei Umgebungstemperatur., Umfasst die Anwendung bei haushaltstypischer Lüftung.

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC13: Kraftstoffe Flüssigkeit: Nachtanken von Fahrzeugen

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	37,5 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	52 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche	3 min

CYCLOHEXAN

	Exposition bis zu	
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 210 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Innen- und Außenanwendungen.	
	Raumgröße	100 m3

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC13: Kraftstoffe Flüssigkeit, Nachtanken von Rollern

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 25 %.
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	3,75 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	52 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	1,8 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 210 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Außenanwendung.	
	Raumgröße	100 m3

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC13: Kraftstoffe Flüssigkeit, Anwendung in Gartenausrüstung

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 50%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	750 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	26 Tage / Jahr
	Umfasst jährliche Anwendung bis zu	120 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Außenanwendung.	
	Raumgröße	100 m3

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC13: Kraftstoffe Flüssigkeit: Nachtanken von Gartenausrüstung

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 30%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	750 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	26 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	1,8 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von	Ausgesetzte	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 420 cm ²

CYCLOHEXAN

Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Hautbereiche	
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung.	

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC13: Kraftstoffe Flüssigkeit: Lampenöl

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 50%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	100 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	52 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	0,6 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 210 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**Umwelt**

EUSES-Modell verwendet. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) befolgt werden übersteigen die Expositionen nicht die berechneten PNECs und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse sind kleiner als 1.

Verbraucher

Zur Abschätzung von Verbraucherexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben. Wenn bestehende Kontrollen und Risikomanagementmaßnahmen eingehalten werden, kann eine sichere Verwendung gewährleistet werden.

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

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

Bestätigen Sie, dass die RMMs und OCs wie angegeben sind oder die gleiche Effizienz haben

Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

CYCLOHEXAN

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 9: Verwendung als Brennstoff

Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC16: Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten</p>
Umweltfreisetzungskategorien	<p>ERC9a: Breite disperse Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen</p> <p>ERC9b: Breite disperse Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen</p>
Aktivität	Umfasst die Verwendung als Treibstoff (oder Treibstoff-Additiv), einschließlich Tätigkeiten bezüglich Transfer, Verwendung, Anlagenwartung und Abfallbehandlung.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC9a, ERC9b

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Eingesetzte Menge	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	1900 Tonne(n)/Jahr
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	190 Tonne(n)/Jahr
	Verwendete Fraktion am lokalen Hauptstandort	0,002
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:10
	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,05
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,05
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,05
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	Luft	Luftemission begrenzen auf eine minimale Abscheideleistung von (%): (Effizienz: > 90 %)
Technische Standortbedingungen	Wasser	Bei Entsorgung über eine örtliche Abwasseraufbereitungsanlage ist die notwenige

CYCLOHEXAN

und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzen in den Boden Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzen von der Anlage		Abwasserentsorgung vor Ort bereit zu stellen. (Abbau-Effektivität: 96,6 %)
	Boden	Bodenemissionsbegrenzungen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.
		Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Hauskläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	20.000 m ³ /d
	Abbauleistung	96,6 %
	Schlammbehandlung	Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen., Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC16		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 100 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen, sofern nicht anders angegeben.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Massentransfer	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC8a, PROC8b)
	Fass-/Mengenumfüllung Tauchen und Gießen	Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen.(PROC8a, PROC8b)
	Anlagenreinigung und -wartung Behälter- und Container-Reinigung	Stoff vor einem Eindringen oder vor Wartungsarbeiten aus der Anlage ablassen oder entfernen. Abflüsse versiegeln aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung.(PROC8a, PROC8b)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt
EUSES-Modell verwendet. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) befolgt werden übersteigen die Expositionen nicht die berechneten PNECs und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse sind kleiner als 1.
Arbeitnehmer
R52572 / Version 3.0

CYCLOHEXAN

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) beachtet werden ist nicht zu erwarten, dass die Exposition die angegebenen DNELs übersteigt und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse werden unter 1 liegen.

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

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 allein oder in Kombination. Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination. Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra> Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Spritzer vermeiden.

Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen.

Probenahme durch Eintauchen vermeiden.

CYCLOHEXAN**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 10: Einsatz in Laboratorien**

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU 10: Formulierung
Verfahrenskategorien	PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC15: Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Aktivität	Verwendung des Stoffes in Laborumgebungen, einschließlich Materialtransfer und Anlagenreinigung.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Eingesetzte Menge	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	2850 Tonne(n)/Jahr
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	285 Tonne(n)/Jahr
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	100 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:: 10
	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:: 100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,25
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,02
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	1 .10-4
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Luft	Luftemission begrenzen auf eine minimale Abscheideleistung von (%): (Effizienz: > 90 %)
	Wasser	Bei Entsorgung über eine örtliche Abwasseraufbereitungsanlage ist die notwenige Abwasserentsorgung vor Ort bereit zu stellen., Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. (Abbau-Effektivität: 96,6 %)
	Boden	Bodenemissionsbegrenzungen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.
		Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Schlammbehandlung	Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen., Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen

CYCLOHEXAN

		lokalen und/oder nationalen Vorschriften.		
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10, PROC15				
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).		
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig		
	Dampfdruck	> 100 hPa		
Frequenz und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben). Expositionsdauer pro Tag 60 min(PROC10)			
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.			
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	In Abzugsschrank oder unter Absaugvorrichtung handhaben.(PROC10)			
	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC15)			
3. Expositionabschätzung und Verweis auf deren Quelle				
Umwelt				
EUSES-Modell verwendet. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) befolgt werden übersteigen die Expositionen nicht die berechneten PNECs und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse sind kleiner als 1.				
Arbeitnehmer				
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) beachtet werden ist nicht zu erwarten, dass die Exposition die angegebenen DNELs übersteigt und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse werden unter 1 liegen.				
4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenario festgelegten Grenzen arbeitet				
<p>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 allein oder in Kombination.</p> <p>Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.</p> <p>Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html) enthalten.</p> <p>Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.</p> <p>Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: http://www.ecetoc.org/tra</p> <p>Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten</p>				
Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise				
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Sicherstellen, dass das Lüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft wird.				
R52572 / Version 3.0		53/76		
		DE		

CYCLOHEXAN**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 11: Anwendungen in Beschichtungen**

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)</p> <p>PROC7: Industrielles Sprühen</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen</p> <p>PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen</p> <p>PROC15: Verwendung als Laborreagenz</p>
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Aktivität	Umfasst die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Haftmittel etc.) einschließlich Expositionen während der Anwendung (einschließlich Materialannahme, Lagerung, Vorbereitung und Umfüllen von Bulk- und Semi-Bulkware, Auftragen durch Sprühen, Rollen, manuelles Spritzen, Tauchen, Durchlauf, Fließschichten in Produktionsstraßen sowie Schichtbildung) und Anlagenreinigung, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Eingesetzte Menge	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	1900 Tonne(n)/Jahr
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	190 Tonne(n)/Jahr
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	100 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:: 10
	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:: 100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,098
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	7 .10-4
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %

CYCLOHEXAN

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	Boden	Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.
		Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden	Art der Abwasserkläranlage	Abwasseraufbereitungsanlage/ lokale Kläranlage (z.B. biologische Behandlung)
	Abbauleistung	96,6 %
	Schlammbehandlung	Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen., Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Abfallhandhabung	Während der Herstellung entsteht kein Stoffabfall.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Rückgewinnungsmethoden	Während der Herstellung entsteht kein Stoffabfall.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung		
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung		
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC15		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozente im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 100 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen, sofern nicht anders angegeben.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Vorbereitung des Materials für die Anwendung Mischtätigkeiten (offene Systeme)	Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.(PROC4, PROC5)
	Sprühen (automatisch/robotergesteuert)	In belüftetem Kasten mit gefilterter Luft mit Überdruck und einem Schutzfaktor von >20 auftragen.(PROC7)
	Sprühen Manuell	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC7)
	Materialtransfers Nicht produktspezifische Einrichtung	Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.(PROC8a)
	Materialtransfers Spezielle Anlage	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.(PROC8b, PROC9)
	Roll-, Spritz- und	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung

CYCLOHEXAN

	Fließanwendung	sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC10)
	Tauchen und Gießen	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC13)
	Fass-/Mengenumfüllung	Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC8b)
	Anlagenreinigung und -wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen. Ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).(PROC8a)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

EUSES-Modell verwendet. Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 4.3a.v1 verwendet. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) befolgt werden übersteigen die Expositionen nicht die berechneten PNECs und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse sind kleiner als 1.

Arbeitnehmer

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) beachtet werden ist nicht zu erwarten, dass die Exposition die angegebenen DNELs übersteigt und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse werden unter 1 liegen.

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

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 allein oder in Kombination. Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination. Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im SpERC-Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) enthalten. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra> Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

CYCLOHEXAN**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 12: Anwendungen in Beschichtungen**

Hauptanwendergruppen	SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Chemikalienkategorie	PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe PC4: Frostschutz- und Enteisungsmittel PC8: Biozidprodukte PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Entferner PC9b: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellierton PC9c: Fingerfarben PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen PC18: Tinten und Toner PC23: Ledergerbmittel, -farbstoffe, -appreturmittel, -imprägniermittel und -pflegeprodukte PC24: Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel PC31: Poliermittel und Wachsmischungen PC34: Textilfarben, Ausrüstungs - und Imprägniermittel
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Aktivität	Umfasst die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Haftmittel etc.) einschließlich Expositionen während der Anwendung (einschließlich Transfer und Vorbereitung, Auftragen durch Pinsel, manuelles Sprühen oder ähnliche Verfahren) und Anlagenreinigung.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8d

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Eingesetzte Menge	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	1900 Tonne(n)/Jahr
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	190 Tonne(n)/Jahr
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	0,002
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	andere Daten.Sonstige Angaben	Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:: 10
	andere Daten.Sonstige Angaben	Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:: 100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,985
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	0,01
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,005
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	Wasser	Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage (%): (Abbau-Effektivität: 96,6 %)
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von		

CYCLOHEXAN

Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Hauskläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	20.000 m ³ /d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC1, PC4, PC8, PC9a, PC9b, PC9c, PC15, PC18, PC23, PC24, PC31, PC34

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 100 hPa
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	13,8 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Exposition bis zu	360 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³
	Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt., Umfasst die Anwendung bei haushaltstypischer Lüftung.	

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC1: Klebstoffe, Hobbygebrauch

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 30%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Eingesetzte Menge pro Vorgang	9 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Umfasst tägliche Exposition bis zu	240 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 35,73 cm ²

CYCLOHEXAN

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3
---	-----------	-------

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC1: Klebstoffe Heimwerkerbedarf (Teppichkleber, Fliesenkleber, Parkettkleber)

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile bis 0,2%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	verwendete Menge pro Ereignis (dermale Exposition)	6,39 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	1 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	360 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 110 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC1: Sprühkleber

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	85,05 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	6 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	240 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 35,73 m ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC1: Dichtstoffe

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0 - 7 %
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro	75 g

CYCLOHEXAN

	Vorgang	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	60 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 35,73 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC4: Autofenster waschen

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozente im Produkt bis zu 1%.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	0,5 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	1,2 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung.	

2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC4: In den Kühler gießen

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Konzentration der Substanz im Produkt: 0% - 6%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	2 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	10,2 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung.	

2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC4: Enteiser blockieren

CYCLOHEXAN

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 50%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	4 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	15 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 214 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung.	

2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC4: Autofenster waschen

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozente im Produkt bis zu 1%.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	2 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	10,2 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung.	

2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC8: Wasch- und Geschirrspülmittel Produkte

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 5 %.
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	15 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst jährliche Anwendung bis zu	30 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm ²

CYCLOHEXAN

Faktoren		
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3

2.12 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC8: Reiniger, Flüssigkeiten

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 5%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	27 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	128 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	19,8 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3

2.13 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC8: Reinigungsmittel, Sprühflaschen

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	35 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	128 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	10,2 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3

2.14 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9a: Wässrige Latex Wandfarben

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile bis 0,2%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig

CYCLOHEXAN

Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	2,27 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	4 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	132 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428,75 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

2.15 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9a: Solvent reich, hohe Festigkeit, Farbe auf Wasserbasis

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 0,9%
Frequenz und Dauer der Verwendung	Eingesetzte Menge pro Vorgang	744 g
	Einsatzhäufigkeit	6 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	132 min
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428,75 cm ²
	Raumgröße	20 m ³

2.16 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9a: Aerosol Spraydose

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 4%
Frequenz und Dauer der Verwendung	Eingesetzte Menge pro Vorgang	215 g
	Einsatzhäufigkeit	2 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	19,8 min
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
	Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung.	

2.17 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9a: Entferner (Farb-, Klebstoff-, Tapeten-, Dichtstoff-Entferner)

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 1,4%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	491 g

CYCLOHEXAN

Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	3 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	120 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

2.18 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9b: Füll- und Spachtelmasse

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 2%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	85 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	12 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	240 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 35,73 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

2.19 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9b: Putz- und Bodenausrichter

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 0,05%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	13,8 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	12 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	120 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

CYCLOHEXAN**2.20 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9b:
Knetmasse**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffprozente im Produkt bis zu 1%.
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	1 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	60 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 254,4 cm ²
	Raumgröße	20 m ³
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen		

**2.21 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC9b:
Fingerfarben**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis zu 35 %
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	1,35 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	1,8 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 254,4 cm ²
	Raumgröße	20 m ³
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen		

2.22 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC15: Wässrige Latex Wandfarbe

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Konzentration der Substanz im Produkt: 0% - 0,25%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	2,76 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	4 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	132 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428,75 cm ²
	Raumgröße	20 m ³
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen		

CYCLOHEXAN**2.23 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC15:
Solventreich, hohe Festigkeit, Wasserfarbe**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 0,9%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	744 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	6 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	132 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428,75 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

2.24 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC15: Aerosol Spraydose

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 4%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	215 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	2 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	19,8 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung.	

2.25 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC15: Entferner (Lack-, Klebstoff-, Tapeten-, Dichtstoff-Entferner)

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 1,4%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	491 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	3 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	120 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³

**2.26 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC18:
Nachfüllen von Toner**

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10%
----------------------	-----------------------	---

CYCLOHEXAN

	Gemisch/Artikel	
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	40 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	132 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 71,4 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³
2.27 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC23: Poliermittel, Wachs / Creme (Boden, Möbel, Schuhe)		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 10%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	56 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	29 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	73,8 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 430 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³
2.28 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC23: Poliermittel, Spray (Möbel, Schuhe)		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile bis 8%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	56 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	8 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	19,8 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 430 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³
2.29 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC24: Flüssigkeiten		
R52572 / Version 3.0		67/76
		DE

CYCLOHEXAN

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis zu 35 %
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	2,2 kg
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	4 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	10,2 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 468 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m ³) bei typischer Lüftung.	
2.30 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC24: Pasten		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 20 %
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	34 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	10 Tage / Jahr
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 468 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³
2.31 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC24: Sprays		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 5,5%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	73 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	6 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	10,2 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 428,75 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m ³
2.32 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC31: Poliermittel, Wachs/Creme (Boden, Möbel, Schuhe)		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 4%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro	142 g

CYCLOHEXAN

	Vorgang	
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	29 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	73,8 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 430 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3

2.33 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC31: Poliermittel, Spray (Möbel, Schuhe)

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Anteile bis 12,5%
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	35 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	8 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	19,8 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 430 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3

2.34 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC34: Reinigen und Waschen / Boden, Teppich und Möbel Produkte / Möbelleder Spray

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile bis 4,5 %
Eingesetzte Menge	Eingesetzte Menge pro Vorgang	115 g
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	365 Tage / Jahr
	Umfasst tägliche Exposition bis zu	60 min
	Einsatzhäufigkeit	1 Mal pro Tag
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren	Ausgesetzte Hautbereiche	Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 857,5 cm ²
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen	Raumgröße	20 m3

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt		
R52572 / Version 3.0	69/76	DE

CYCLOHEXAN

EUSES-Modell verwendet. Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 8.3c.v1 verwendet. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) befolgt werden übersteigen die Expositionen nicht die berechneten PNECs und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse sind kleiner als 1.

Verbraucher

Zur Abschätzung von Verbaucherexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben. Wenn bestehende Kontrollen und Risikomanagementmaßnahmen eingehalten werden, kann eine sichere Verwendung gewährleistet werden.

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

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

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Bestätigen Sie, dass die RMMs und OCs wie angegeben sind oder die gleiche Effizienz haben

CYCLOHEXAN**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 13: Anwendungen in Beschichtungen**

Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen</p> <p>PROC11: Nicht-industrielles Sprühen</p> <p>PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen</p> <p>PROC15: Verwendung als Laborreagenz</p> <p>PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung</p>
Umweltfreisetzungskategorien	<p>ERC8a: Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen</p> <p>ERC8d: Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen</p>
Aktivität	Umfasst die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Haftmittel etc.) einschließlich Expositionen während der Anwendung (einschließlich Materialannahme, Lagerung, Vorbereitung und Umfüllen von Bulk- und Semi-Bulkware, Auftragen durch Sprühen, Rollen, manuelles Spritzen, Tauchen, Durchlauf, Fließschichten in Produktionsstraßen sowie Schichtbildung) und Anlagenreinigung, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8d

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Eingesetzte Menge	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	1900 Tonne(n)/Jahr
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	190 Tonne(n)/Jahr
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	0,002
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	365 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:: 10
	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:: 100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	0,98
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor:	0,01

CYCLOHEXAN

	Wasser	
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0,01
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	Wasser	Bei Entsorgung über eine örtliche Abwasseraufbereitungsanlage ist die notwenige Abwasserentsorgung vor Ort bereit zu stellen. (Abbau-Effektivität: 96,6 %)
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden		Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich Abwasserkläranlagen	Art der Abwasserkläranlage	Hauskläranlage
	Abflussrate der Abwasserkläranlage	20.000 m ³ /d
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Abfallhandhabung	Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.
	Methoden zur Entsorgung	Freisetzung in die Umwelt entsprechend gesetzlichen Bestimmungen vermeiden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 100 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen, sofern nicht anders angegeben.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Schichtbildung - Lufttrocknen Außen.	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC13)
	Schichtbildung - Lufttrocknen Innen.	Eine gute allgemeine Grundbelüftung sicherstellen. Eine natürliche Belüftung kommt von Türen, Fenstern, usw. Bei einer kontrollierten Belüftung wird die Luft durch einen angetriebenen Ventilator zu- oder weggeführt .(PROC13)
	Vorbereitung des Materials für die Anwendung Innen.	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC19)
	Vorbereitung des Materials für die Anwendung	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird. Die Ausführung des Arbeitsvorgangs für mehr als 1

CYCLOHEXAN

	Außen.	Stunde vermeiden.(PROC19)
	Materialtransfers Fass-/Mengenumfüllung	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde) Fasspumpen verwenden.(PROC8a, PROC8b)
	Roll-, Spritz- und Fließanwendung Innen.	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC10)
	Roll-, Spritz- und Fließanwendung Außen.	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC10)
	Manuell Sprühen Innen.	In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen.(PROC11)
	Manuell Sprühen Außen.	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC11)
	Tauchen und Gießen Innen.	Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.(PROC13)
	Tauchen und Gießen Außen.	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC13)
	Labortätigkeiten	Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.(PROC15)
	Anwendung per Hand - Fingerfarben, Kreiden, Klebstoffe Innen.	Bereitstellung eines guten Standards der kontrollierten Belüftung (10 bis 15 fache Luftwechselrate pro Stunde)(PROC19)
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Anwendung per Hand - Fingerfarben, Kreiden, Klebstoffe Außen.	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.(PROC19)
	Anlagenreinigung und - wartung	System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren und ausspülen.(PROC8a, PROC8b)
	Roll-, Spritz- und Fließanwendung Außen.	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC10)
	Manuell Sprühen Außen.	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC11)
	Anwendung per Hand - Fingerfarben, Kreiden, Klebstoffe Außen.	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.(PROC19)

3. Expositionabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

EUSES-Modell verwendet. Zur Bewertung der Umweltexposition wurde ESVOC spERC 8.3b.v1 verwendet. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) befolgt werden übersteigen die Expositionen nicht die berechneten PNECs und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse sind kleiner als 1.

Arbeitnehmer

CYCLOHEXAN

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) beachtet werden ist nicht zu erwarten, dass die Exposition die angegebenen DNELs übersteigt und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse werden unter 1 liegen.

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

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.

Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra>

Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

CYCLOHEXAN

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 14: Verwendung als Treibmittel

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU 10: Formulierung
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)</p> <p>PROC12: Verwendung von Blähmitteln bei der Herstellung von Schaumstoff</p>
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Eingesetzte Menge	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	5710 Tonne(n)/Jahr
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	571 Tonne(n)/Jahr
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
Frequenz und Dauer der Verwendung	Andauernde Exposition	300 Tage / Jahr
Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:: 10
	andere Daten. Sonstige Angaben	Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:: 100
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	1
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	3 .10-5
	Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	0 %
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	Boden	Bodenemissionsbegrenzungen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt., Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden		
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		
Bedingungen und Maßnahmen	Art der	Abwasserbehandlung vor Ort

CYCLOHEXAN

bezüglich Abwasserkläranlagen	Abwasserkläranlage	
	Abbauleistung	96,6 %
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Methoden zur Entsorgung	Freisetzung in die Umwelt entsprechend gesetzlichen Bestimmungen vermeiden.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallaufbereitung	Rückgewinnungsmethoden	Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC9, PROC12		
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Dampfdruck	> 100 hPa
Frequenz und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).	
Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer	Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen, sofern nicht anders angegeben.	
Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Füllen von Fässern und Kleinpackungen	Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.(PROC9)

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**Umwelt**

EUSES-Modell verwendet. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) befolgt werden übersteigen die Expositionen nicht die berechneten PNECs und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse sind kleiner als 1.

Arbeitnehmer

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben. Wenn die Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Verwendungsbedingungen (OCs) beachtet werden ist nicht zu erwarten, dass die Exposition die angegebenen DNELs übersteigt und die resultierenden Risiko-Charakterisierungs-Verhältnisse werden unter 1 liegen.

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

Bestätigen Sie, dass die RMMs und OCs wie angegeben sind oder die gleiche Effizienz haben
 Zur Durchführung eines Abgleichs siehe: <http://www.ecetoc.org/tra>
 Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.
 Die Anwendung von Anpassungsmethoden (Scaling) innerhalb der Grenzen des Expositionsszenarios ist gut geschultem Personal vorbehalten

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.