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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname: Heizöl EL

REACH-Registrierungsnr.: 01-2119484664-27-XXXX

Dieses Sicherheitsdatenblatt gilt für die folgenden Produkte:
Nr. 121 - Heizöl leicht ungefärbt
Nr. 122 - Heizöl Agip extra, Standard
Nr. 123 - Heizöl leicht in DK-Qualität
Nr. 125 - Heizöl leicht ungefärbt max. 0,1% S
Nr. 126 - Heizöl gefärbt max. 0,1% S, Österreich
Nr. 271 - eni Heizöl EL schwefelarm

CAS-Nummer: 68334-30-5

EG-Nummer: 269-822-7

EU-Indexnummer: 649-224-00-6

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

Allgemeine Verwendung: Brennstoff

Identifizierte Verwendungen:

Industrielle Verwendung:

3	Verteilung SU 3; PROC 1,2,3,4,8a,8b,9,15; ERC 1,2,3,4,5,6a,6b,6c,6d,7; SpERC 1.1b.v1	Seite 14
4	Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen SU 3,10; PROC 1,2,3,4,5,8a,8b,9,14,15; ERC 2; SpERC 2.2.v1	Seite 25
15	Verwendung in Brennstoffen SU 3; PROC 1,2,3,4,8a,8b,15,16; ERC 7; SpERC 7.12a.v1	Seite 37

Verwendung durch den Verbraucher:

17	Verwendung in Brennstoffen SU 21; PC 13; ERC 9a,9b; SpERC 9.12c.v1	Seite 45

Vakuumgasöle, Hydrokracköle und Destillatkraftstoffe

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenbezeichnung: Eni Deutschland GmbH

Straße/Postfach: Theresienhöhe 30

PLZ, Ort: 80339 München

Deutschland

Telefon: +49 (0)89-59 07-0

Telefax: +49 (0)89-59 63-03

Auskunft gebender Bereich:

HSE

Telefon: +49 (0)89-59 07-0, Email: info@agip.de

1.4 Notrufnummer

Beratungsstelle für Vergiftungserscheinungen (GIZ)
Telefon: +49 (0)228-19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP)

Flam. Liq. 3; H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
Acute Tox. 4; H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Skin Irrit. 2; H315	Verursacht Hautreizungen.
Carc. 2; H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
STOT RE 2; H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
Asp. Tox. 1; H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
Aquatic Chronic 2; H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (CLP)

Signalwort: **Gefahr**

Gefahrenhinweise:	H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
	H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
	H315	Verursacht Hautreizungen.
	H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
	H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
	H373	Kann Thymus, Blut, Leber schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition .
	H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Sicherheitshinweise:	P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
	P261	Einatmen von Dampf vermeiden.
	P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
	P301+P310	BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
	P331	KEIN Erbrechen herbeiführen.
	P501	Inhalt/Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

2.3 Sonstige Gefahren

Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Chemische Charakterisierung:

Heizöl gemäß DIN EN 51603 Teil 1 (mit Farbstoff).
Komplexes Gemisch aus paraffinischen, cycloparaffinischen, aromatischen und olefinischen Kohlenwasserstoffen.

CAS-Nummer:	68334-30-5
EG-Nummer:	269-822-7
EU-Indexnummer:	649-224-00-6

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Bei Gefahr von Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

Nach Einatmen: Betroffenen an die frische Luft bringen, beengende Kleidung lockern und ruhig lagern. Bei Atembeschwerden Sauerstoff geben. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser und Seife abspülen.
Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt: Sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen.
Anschließend Augenarzt konsultieren.

Nach Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen. Aspirationsgefahr! Sofort Arzt hinzuziehen.
Bei Erbrechen zumindest Kopf in Seitenlage bringen. Atemwege freihalten.
Die orale Aufnahme des Produktes kann durch den typischen Geruch festgestellt werden.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kopfschmerzen, Übelkeit, Benommenheit, Schwindel, Atemnot, Bewusstlosigkeit.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Beim Verschlucken mit anschließendem Erbrechen kann Aspiration in die Lunge erfolgen, was zur chemischen Pneumonie oder zur Erstickung führen kann. Bei Lungenreizung Erstbehandlung mit Dexamethason-Spray. Regulierung der Kreislauffunktion, evtl. Schockbehandlung.

Nach Verschlucken: Sofort und wiederholt reichlich Wasser mit Zusatz von viel Aktivkohle trinken lassen. Auf keinen Fall Milch oder fette Öle verabreichen. Für möglichst rasche Darmpassage sorgen.
Vorsicht mit (Nor-)Adrenalin und seinen Abkömmlingen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Schaum, Trockenlöschmittel, ABC-Pulver, Wassersprühstrahl, Kohlendioxid, Sand.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:
Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Dämpfe bilden mit Luft explosionsfähige Gemische, die schwerer als Luft sind. Sie wälzen sich am Boden entlang und können bei Zündung über weite Strecken zurückschlagen.
Im Brandfall können entstehen: Stickoxide (NOx), Schwefeloxide, Kohlenmonoxid und Kohlendioxid, Ruß.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Feuerschutzkleidung tragen.

Zusätzliche Hinweise: Gefährdete Behälter mit Sprühwasser kühlen. Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Kontaminiertes Löschwasser muss entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
Personen in Sicherheit bringen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Geeignete Schutzausrüstung tragen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in Erdreich, Gewässer oder Kanalisation verhindern.
Bei Freisetzung zuständige Behörden benachrichtigen.
Bei Auslaufen von größeren Mengen: Gefahr für Trinkwasser.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren). Von der Wasseroberfläche entfernen (z.B. abskimmen, absaugen).

Mit unbrennbarem, flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand/Erde/Kieselgur/Vermiculit) aufnehmen und vorschriftsmäßig entsorgen. Nicht mit Wasser oder wäßrigen Reinigungsmitteln wegspülen.

Zusätzliche Hinweise: Dämpfe bilden mit Luft explosive Gemische. Auf Rückzündung achten.

Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe ergänzend Abschnitt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:

Für gute Be- und Entlüftung von Lager und Arbeitsplatz sorgen.
Es ist antistatisch ausgerüstete Arbeitskleidung zu benutzen.
Nur antistatisch ausgerüstetes (funkenfreies) Werkzeug verwenden.
Ölnebelbildung vermeiden. Dämpfe nicht einatmen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Nicht zu Reinigungszwecken verwenden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Von heißen Oberflächen fernhalten.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Schweißverbot.
Erdungsvorrichtungen benutzen. Auf Rückzündung achten. Nur explosionsgeschützte Geräte verwenden.
Vorsicht mit entleerten Gebinden. Bei Entzündung Explosion möglich.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Ortsbewegliche Tanks: Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Vor Hitze schützen. Vor Sonneneinstrahlung schützen. Das Eindringen in den Boden ist sicher zu verhindern.
Geeignetes Material: Stahl, HD Polyethylen, zugelassene Reservekanister

Zusammenlagerungshinweise:
Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.
Nicht mit brandfördernden und selbstentzündlichen Stoffen sowie leichtentzündlichen Feststoffen zusammen lagern.
Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten.

Sonstige Hinweise: Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Lagerklasse: 3 = Entzündbare Flüssigkeiten

7.3 Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Zusätzliche Hinweise: Ölnebel und Dämpfe: 20 mg/m³ (BIA-Information 3/82)
Aerosole: 5 mg/m³ (Beurteilung von Mineralölkonzentrationen in der Luft am Arbeitsplatz; Analysenmethode BG 07292)

DNEL/DMEL: DNEL Kurzzeit, Arbeiter, inhalativ: 4300 mg/m³/15min (1560 mg/m³/4h).
DNEL Langzeit, Arbeiter, dermal: 2,9 mg/kg/8h (30 mg/kg/d)
DNEL Langzeit, Arbeiter, inhalativ: 68 mg/m³/8h (Aerosol) (125 mg/kg/d)

DNEL Kurzzeit, Verbraucher, inhalativ: 2600 mg/m³/15min (1560 mg/m³/4h)
DNEL Langzeit, Verbraucher, dermal: 1,3 mg/kg/24h (30 mg/kg/d)
DNEL Langzeit, Verbraucher, inhalativ: 20 mg/m³/24h (Aerosol) (125 mg/kg/d)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Für gute Raumbelüftung, Absaugung/Entlüftung sorgen.
In geschlossenen Räumen: Absaugung erforderlich.
Im Außenbereich und offenen Hallen ist die natürliche Lüftung ausreichend.

Persönliche Schutzausrüstung

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Atemschutz: Falls Dämpfe auftreten, ist Atemschutz erforderlich.
Filter Typ A (= gegen Dämpfe von organischen Verbindungen) gemäß EN 14387 benutzen.

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät bei unklaren Verhältnissen und Sauerstoffgehalten unter 17% verwenden.

Handschutz: Schutzhandschuhe gemäß EN 374.
Handschuhmaterial:
Kurzeinwirkung: Chloroprenkautschuk oder PVC (0,5 mm; max. 4h).
Bei längerer Exposition:
Nitrilkautschuk (0,35 mm) oder Fluorkautschuk (0,4 mm).
Durchbruchzeit (maximale Tragedauer): >= 480 min.
Ungeeignetes Material: Naturkautschuk, Butylkautschuk.
Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu beachten.

Augenschutz: Dicht schließende Schutzbrille gemäß EN 166.
Bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild.

Körperschutz: Overall/Ölfeste Schutzkleidung tragen.

Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Nach der Arbeit gründliche Hautreinigung und Hautpflege.
Keine produktgetränkten Putzlappen in den Hosentaschen mitführen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen:	Form: flüssig Farbe: gelb oder rot
Geruch:	charakteristisch, nach Mineralöl
Geruchsschwelle:	keine Daten verfügbar
pH-Wert:	keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-40 bis +6 °C (CONCAWE 2010a)
Siedebeginn und Siedebereich:	168 - 366 °C (DIN EN ISO 3405)
Flammpunkt/Flammbereich:	> 56 °C (1013 hPa, CONCAWE 2010a)
Verdampfungsgeschwindigkeit:	keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit:	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
Explosionsgrenzen:	UEG (Untere Explosionsgrenze): 0,60 Vol-% OEG (Obere Explosionsgrenze): 6,50 Vol-%
Dampfdruck:	bei 20 °C: <= 1 hPa bei 40 °C: 4 hPa (CONCAWE 1996a)
Dampfdichte:	keine Daten verfügbar
Dichte:	bei 15 °C: 0,8367 g/mL (DIN EN ISO 12185)
Löslichkeit:	mischbar mit den meisten organischen Lösemitteln
Wasserlöslichkeit:	bei 20 °C: praktisch unlöslich
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	3,9 - 6 log P(o/w) Ein nennenswertes Bioakkumulationspotential ist zu erwarten (log P(o/w) >3).
Selbstentzündungstemperatur:	keine Daten verfügbar
Thermische Zersetzung:	keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch:	bei 40 °C: 2,72 mm²/s (DIN EN ISO 3104)
Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.
Brandfördernde Eigenschaften:	Nicht oxidierend.

9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur:	> 225 °C (CONCAWE 2010a)
Weitere Angaben:	Relative Dampfdichte bei 20 °C (Luft = 1): > 5

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
Bildet mit Luft explosive Gemische, auch in leeren, ungereinigten Behältern.
Dämpfe sind schwerer als Luft, sie breiten sich am Boden aus.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Dämpfe sind schwerer als Luft, sie breiten sich am Boden aus.
Bei starker Erwärmung: Brandgefahr/Gefahr der Selbstentzündung.
Reagiert mit Oxidationsmitteln.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vor Hitze schützen. Vor Sonneneinstrahlung schützen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall können entstehen: Stickoxide (NOx), Schwefeloxide, Kohlenmonoxid und Kohlendioxid, Ruß.

Thermische Zersetzung: keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität:

LD50 Ratte, oral:	> 2000 mg/kg bw (CONCAWE)
LC50 Ratte, inhalativ:	4,1 mg/L/4h (OECD 403)
LD50 Kaninchen, dermal:	> 5000 mg/kg bw (OECD 434)

Toxikologische Wirkungen: Akute Toxizität (oral): Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute Toxizität (dermal): Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute Toxizität (inhalativ): Acute Tox. 4; H332 = Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Kann Reizungen hervorrufen.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Skin Irrit. 2; H315 = Verursacht Hautreizungen.
Spezifische Symptome im Tierversuch (Kaninchen): reizend (API 1980b)

Augenschädigung/-reizung: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Spezifische Symptome im Tierversuch (Kaninchen): nicht reizend (OECD 405)

Sensibilisierung der Atemwege: Fehlende Daten.

Sensibilisierung der Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Spezifische Symptome im Tierversuch (Meerschweinchen): nicht sensibilisierend (OECD 406)

Keimzellmutagenität/Genotoxizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Mutagenität: negativ (read across)

Karzinogenität: Carc. 2; H351 = Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Reproduktionstoxizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Reproduktionstoxizität:
NOAEL Ratte, dermal: 500 mg/kg bw/d
NOAEC Ratte, inhalativ: 1710 mg/m³
Entwicklungsschädigung:
NOAEL Ratte, dermal: 125 mg/kg bw/d
NOAEC Ratte, inhalativ: 2110 mg/m³

Wirkungen auf und über die Muttermilch: Fehlende Daten.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition): Fehlende Daten.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition): STOT RE 2; H373 = Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
Betroffene Organe: Thymus, Blut, Leber
NOAEC Ratte, dermal: 30 mg/kg bw/d (OECD 411)

Aspirationsgefahr: Asp. Tox. 1; H304 = Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
Gefahr einer Lungenreizung. Die Ausbildung einer Pneumonie oder eines Lungenödems ist in schweren Fällen nicht auszuschließen.

Symptome

Bei Einatmen:
Länger anhaltende Inhalation konzentrierter Dämpfe führt zu Kopfschmerzen, Schwindel, und Störungen des ZNS.
Weitere Symptome: Übelkeit, Euphorie, Erregung, Herz-Kreislaufstörungen, Atemlähmung, Bewusstlosigkeit.
Nach Verschlucken: ZNS-Stimulanz, gastrointestinale Störungen, Schmerzen.
Nach Hautkontakt:
Wirkt entfettend auf die Haut. Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen. Dies kann zur Reizung/Dermatitis führen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität:

Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Algentoxizität:
EbL50 Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge): 10 - 78 mg/L/72h (OECD 201, Wachstumrate)
NOEL Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge): 3 - 10 mg/L/72h (OECD 201, Wachstumrate)
Quelle: Girling, A. and Cann, B. (1996b)

Daphnientoxizität:
Kurzzeit, EL50: 68 - 210 mg/L/48h. (OECD 202)
Kurzzeit, NOEL: 46 mg/L/48h. (OECD 202)
Quelle: Girling, A. and Cann, B. (1996b)
Langzeit, NOEL 0,2 mg/L/21d (QSAR, PETROTOX)
Quelle: Redman, et al. (2010b)

Fischtoxizität:
Kurzzeit, LL50 Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): 21 - 65 mg/L/96h
Kurzzeit, NOEL: 10 mg/L
Quelle: Girling, A. and Cann, B. (1996b)
Langzeit, NOEL Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): 0,083 mg/L/14d
Quelle: Redman, et al. (2010b)

Sonstige Hinweise:

Die Substanz schwimmt auf der Wasseroberfläche.
Wird vom Boden adsorbiert und ist nicht mobil.

Verteilung in der Umwelt nach Berechnungsmodell (PETRORISK):
Luft: 24,36%
Wasser: 0,14 %
Boden: 62,86 %
Sediment: 12,64 %
Sediment, suspendiert: < 0,1 %
Biota: < 0,1 %
Aerosol: < 0,1 %
Quelle: Redman, et al. 2010a

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Sonstige Hinweise:

Biologische Abbaubarkeit in Wasser: 60 %/28d. Das Produkt ist biologisch nicht leicht abbaubar. (Quelle: Anon 2003)

Verhalten in Kläranlagen:

Bakterientoxizität:
EL50 Tetrahymena pyriformis: >1000 mg/L
NOEL Tetrahymena pyriformis: 3217 mg/L/40h Belebtschlamm
(QSAR, PETROTOX, based on Wachstumsinhibierung)
Quelle: Redman, et al. (2010b)

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:

3,9 - 6 log P(o/w)

Ein nennenswertes Bioakkumulationspotential ist zu erwarten (log P(o/w) >3).

12.4 Mobilität im Boden

keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Allgemeine Hinweise: Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Bei Auslaufen von größeren Mengen: Gefahr für Trinkwasser.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Abfallschlüsselnummer: 13 07 01* = Heizöl
* = Die Entsorgung ist nachweispflichtig.

Empfehlung: Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.
Verbrennung mit behördlicher Genehmigung.
Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Weitere Angaben

Beförderung im Tankwagen./Beförderung im Kesselwagen.
Sorgfältig und möglichst vollständig entleeren.
Vorsicht mit entleerten Gebinden. Bei Entzündung Explosion möglich.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

UN 1202

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID, ADN: UN 1202, DIESELKRAFTSTOFF oder GASÖL oder HEIZÖL, LEICHT
IMDG: UN 1202, GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flashpoint not more than 60 °C)
IATA-DGR: UN 1202, GAS OIL, DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID, ADN: Klasse 3, Code: F1
IMDG: Class 3, Subrisk -
IATA-DGR: Class 3

14.4 Verpackungsgruppe

III

14.5 Umweltgefahren

Meeresschadstoff - IMDG: Ja
Meeresschadstoff - ADN: Ja

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport (ADR/RID)

Warntafel:	ADR/RID: Gefahrnummer 30, UN-Nummer UN 1202
Gefahrzettel:	3
Sondervorschriften:	640L 363 ADR664
Begrenzte Mengen:	5 L
EQ:	E1
Verpackung - Anweisungen:	P001 IBC03 LP01 R001
Sondervorschriften für die Zusammenpackung:	MP19
Ortsbewegliche Tanks - Anweisungen:	T2
Ortsbewegliche Tanks - Sondervorschriften:	TP1
Tankcodierung:	LGBF
Tunnelbeschränkungscode:	D/E

Binnenschiffstransport (ADN)

Gefahrzettel:	3
Sondervorschriften:	363 640L
Begrenzte Mengen:	5 L
EQ:	E1
Beförderung zugelassen:	T
Ausrüstung erforderlich:	PP - EX - A
Lüftung:	VE01

Seeschiffstransport (IMDG)

EmS:	F-E, S-E
Sondervorschriften:	363
Begrenzte Mengen:	5 L
EQ:	E1
Verpackung - Anweisungen:	P001, LP01
Verpackung - Vorschriften:	-
IBC - Anweisungen:	IBC03
IBC - Vorschriften:	-
Tankanweisungen - IMO:	-
Tankanweisungen - UN:	T2
Tankanweisungen - Vorschriften:	TP1
Stauung und Handhabung:	Category A.
Eigenschaften und Bemerkung:	Immiscible with water.
Trenngruppe:	none

Lufttransport (IATA)

Hazard:	Flamm. liquid
EQ:	E1
Passenger Ltd.Qty.:	Pack.Instr. Y344 - Max. Net Qty/Pkg. 10 L
Passenger:	Pack.Instr. 355 - Max. Net Qty/Pkg. 60 L
Cargo:	Pack.Instr. 366 - Max. Net Qty/Pkg. 220 L
Special Provisioning:	A3
ERG:	3L

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

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften - Österreich

Keine Daten verfügbar

Nationale Vorschriften - EG-Mitgliedstaaten

Kennzeichnung der Verpackung bei einem Inhalt <= 125mL

Signalwort: **Gefahr**

Gefahrenhinweise:	H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
	H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
	H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
	H373	Kann Thymus, Blut, Leber schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition .
Sicherheitshinweise:	P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
	P261	Einatmen von Dampf vermeiden.
	P301+P310	BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
	P331	KEIN Erbrechen herbeiführen.

Nationale Vorschriften - Deutschland

Lagerklasse: 3 = Entzündbare Flüssigkeiten

Wassergefährdungsklasse:
2 = wassergefährdend (WGK-Katalognummer 119)

Störfallverordnung: Nr. 9b, Nr. 13.3

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Weitere Informationen

Literatur: CONCAWE (Chemical Safety Report Part B, Other Gas Oils 07/2010)
CONCAWE (Chemical Safety Report Part B, VHGO 07/2010)
CONCAWE (Madouplein 1, B-1030 Brussels, Belgium):
- Dossier 'Liquified Petroleum Gas', 92/102
- Report 01/53 (Classification and of Labelling of Petroleum Substances Directive)
- Report 01/54 (Environmental Classification of Petroleum Substances - Summary data and Rationale)

DGMK:
- Bericht 400-1: Mineralölprodukte. Erste-Hilfe-Maßnahmen, medizinisch-toxikologische Daten und Fachinformationen für Ärzte
- Bericht 538: Mineralölprodukte

Hommel: Merkblatt 83
Mineralölwirtschaftsverband (MWV):
- Merkblatt über Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit flüssigen Mineralölen und Schmierfetten

ICSC 1561

Grund der letzten Änderungen: Allgemeine Überarbeitung (Verordnung (EU) Nr. 2015/830)

Angelegt: 28.11.2007

Datenblatt ausstellender Bereich

Ansprechpartner: siehe Abschnitt 1: Auskunft gebender Bereich

Für Abkürzungen und Akronyme siehe ECHA: Leitlinien zu den Informationsanforderungen und zur Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.20 (Verzeichnis von Begriffen und Abkürzungen).

Die Angaben in diesem Datenblatt sind nach bestem Wissen zusammengestellt und entsprechen dem Stand der Kenntnis zum Überarbeitungsdatum. Sie sichern jedoch nicht die Einhaltung bestimmter Eigenschaften im Sinne der Rechtsverbindlichkeit zu.

Expositionsszenario 3: Verteilung

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Verwendungsbereiche [SU]:

SU3: Industrielle Verwendungen

Anwendung

Aktivitäten und Verfahren: Massenverladung: Laden (einschließlich See-/Binnenschiffen, Schienen-/Straßenfahrzeugen und IBC-Verladung) und Umpacken (einschließlich Fässer und Kleinpackungen) des Stoffes einschließlich seiner Proben, Lagerung, Entladen, Verteilung und zugehörige Labortätigkeiten.

Beitragende Szenarien:

1	Verteilung (Umwelt)	Seite 14
2	Allgemeine Angaben; Gilt für beitragende Expositionsszenarien zu Expositionsszenario 3: Verteilung (Arbeitnehmer)	Seite 16
3	Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)	Seite 17
4	Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)	Seite 18
5	Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)	Seite 18
6	Allgemeine Exposition (offene Systeme) (Arbeitnehmer)	Seite 19
7	Prozessprobe (Arbeitnehmer)	Seite 19
8	Labortätigkeiten (Arbeitnehmer)	Seite 20
9	Geschlossene Massenbe- und -entladung (Arbeitnehmer)	Seite 20
10	Geschlossene Massenbe- und -entladung (Arbeitnehmer)	Seite 21
11	Offene Massenbe- und -entladung (Arbeitnehmer)	Seite 21
12	Füllen von Fässern und Kleinpackungen (Arbeitnehmer)	Seite 22
13	Anlagenreinigung und -wartung (Arbeitnehmer)	Seite 23
14	Material Aufbewahrung (Arbeitnehmer)	Seite 23

Beitragendes Expositionsszenario 1

Verteilung (Umwelt)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]:

ERC1: Herstellung von Stoffen
ERC2: Formulierung von Zubereitungen
ERC3: Formulierung in Materialien
ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC5: Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren zur Herstellung von Thermoplasten
ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren
ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Spezifische Umweltfreisetzungskategorien [SPERC]:

SpERC1.1b.v1

Betriebsbedingungen

Eigenschaften des Produkts:

Substanz ist eine komplexe UVCB. Vorwiegend hydrophob.

Verwendete Mengen:
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0,1
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 28.000.000
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0,002
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 0,0056
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 190.000

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Kontinuierliche Freisetzung: 300 d/y

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

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

Anfängliche Freisetzung vor RMM:
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0,001
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 1E-06
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0,00001

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

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

Risikomanagementmaßnahmen

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

Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.

Umweltgefährdung wird durch Menschen über indirekte Exposition (überwiegend Verschlucken) hervorgerufen.
Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.
Keine Abwasserbehandlung erforderlich.

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%): 90.
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von >= 0 (%).
Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von >= 0 (%).

Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen:

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.
Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Hinweise zur Entsorgung

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen:

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage (%): 94,1.
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM (%): 94,1.
Maximal zulässige Tonnage des Standorts basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d): 2.900.000
Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m³/d): 2.000

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall:

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:

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

Beitragendes Expositionsszenario 2

Allgemeine Angaben; Gilt für beitragende Expositionsszenarien zu Expositionsszenario 3: Verteilung (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
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
PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Betriebsbedingungen

Eigenschaften des Produkts:

Flüssig
Dampfdruck: < 0,5 kPa bei STP

Konzentration der Substanz im Gemisch:

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

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 h (soweit nicht anders angegeben).

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (> 20 °C über Umgebungstemperatur).
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

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

Risikomanagementmaßnahmen

Sonstige Angaben:

Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten:
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen.
Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; in Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.

Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe):
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. Grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Beitragendes Expositionsszenario 3

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme)
Verwendung in geschlossenem Verfahren. Keine Exposition.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 0,01 mg/m³
Dermal: 0,34 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR):

Inhalativ: 0,00
Dermal: 0,12
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,12

Risikomanagementmaßnahmen

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

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Empfohlen:
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Empfohlen:
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 4

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Allgemeine Exposition. Mit gelegentlicher kontrollierter Exposition.
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 1,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,01
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,49

Risikomanagementmaßnahmen

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

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Empfohlen:
Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Beitragendes Expositionsszenario 5

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Allgemeine Exposition. Chargenverfahren (geschlossen)
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 3,00 mg/m³
Dermal: 0,34 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,04
Dermal: 0,12
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,16

Risikomanagementmaßnahmen

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

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Empfohlen:
Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Beitragendes Expositionsszenario 6

Allgemeine Exposition (offene Systeme) (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Allgemeine Exposition, offen Chargenverfahren
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,55

Risikomanagementmaßnahmen

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

Empfohlen:
Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.
Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 7

Prozessprobe (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Mit Probennahme
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 3,00 mg/m³
Dermal: 0,34 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,04
Dermal: 0,12
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,16

Risikomanagementmaßnahmen

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

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Empfohlen:
Sicherstellen, dass Proben unter Sicherheitshülle oder Luftabzug gehalten werden.
Spritzer vermeiden.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Empfohlen:
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 8

Labortätigkeiten (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Labortätigkeiten
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 ppm
Dermal: 0,34 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,12
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,19

Risikomanagementmaßnahmen

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

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Empfohlen:
Unter Rauchabzug oder Abluft handhaben.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Empfohlen:
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 9

Geschlossene Massenbe- und -entladung (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Massentransfer (geschlossene Systeme)
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,55

Risikomanagementmaßnahmen

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

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Empfohlen:
Tätigkeit abseits von Quellen der Stoffemission oder -freisetzung ausführen.
Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.
Spritzer vermeiden.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 10

Geschlossene Massenbe- und -entladung (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Geschlossene Massenbe- und -entladung
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,55

Risikomanagementmaßnahmen

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

Empfohlen:
Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.
Leitungen vor dem Entkoppeln reinigen.
Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 11

Offene Massenbe- und -entladung (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Offene Massenbeladung
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,55

Risikomanagementmaßnahmen

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

Empfohlen:
Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.
Leitungen vor dem Entkoppeln reinigen.
Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 12

Füllen von Fässern und Kleinpackungen (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Füllen von Fässern und Kleinpackungen
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,55

Risikomanagementmaßnahmen

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

Empfohlen:
Behälter/Dosen an speziellen Abfüllstationen mit lokalem Luftabzug füllen.
Verschüttete Mengen sofort beseitigen.
Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 13

Anlagenreinigung und -wartung (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Anlagenreinigung und -wartung
Mit lokaler Absaugung, Effizienz 80%

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 2,00 mg/m³ (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 90%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,03
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,50

Risikomanagementmaßnahmen

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

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren

Empfohlen:
Zugangsverfahren für Behälter anwenden, inklusive Druckluftzufuhr.
Transport durch geschlossene Leitungen.
Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Empfohlen:
Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.

Beitragendes Expositionsszenario 14

Material Aufbewahrung (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Aufbewahrung
Außenanwendung

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 1,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,01
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,49

Risikomanagementmaßnahmen

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

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Empfohlen:
Transport durch geschlossene Leitungen.
Probenahme durch Eintauchen vermeiden.

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

Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario

Gesundheit:
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, 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. Verfügbare Gefahrendaten unterstützen nicht die Notwendigkeit eines DNEL für andere gesundheitliche Auswirkungen.
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.

Umwelt:
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden entweder 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.

Expositionsszenario 4: Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Verwendungsbereiche [SU]:

SU3: Industrielle Verwendungen
SU10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

Anwendung

Aktivitäten und Verfahren: 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.

Beitragende Szenarien:

1	Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen (Umwelt)	Seite 25
2	Allgemeine Angaben; Gilt für beitragende Expositionsszenarien zu Expositionsszenario 4: Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen (Arbeitnehmer)	Seite 27
3	Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)	Seite 28
4	Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)	Seite 28
5	Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)	Seite 29
6	Allgemeine Exposition (offene Systeme) (Arbeitnehmer)	Seite 29
7	Prozessprobe (Arbeitnehmer)	Seite 30
8	Labortätigkeiten (Arbeitnehmer)	Seite 30
9	Massentransfer (Arbeitnehmer)	Seite 31
10	Mischtätigkeiten (offene Systeme) (Arbeitnehmer)	Seite 31
11	Mischtätigkeiten (offene Systeme) (Arbeitnehmer)	Seite 32
12	Manuell. Abfüllen von und Gießen aus Behältern. (Arbeitnehmer)	Seite 32
13	Fass-/Mengenumfüllung (Arbeitnehmer)	Seite 33
14	Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren (Arbeitnehmer)	Seite 33
15	Füllen von Fässern und Kleinpackungen (Arbeitnehmer)	Seite 34
16	Anlagenreinigung und -wartung (Arbeitnehmer)	Seite 34
17	Aufbewahrung (Arbeitnehmer)	Seite 35

Beitragendes Expositionsszenario 1

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

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]:

ERC2: Formulierung von Zubereitungen

Spezifische Umweltfreisetzungskategorien [SPERC]:

SpERC2.2.v1

Betriebsbedingungen

Eigenschaften des Produkts:

Substanz ist eine komplexe UVCB. Vorwiegend hydrophob.

Verwendete Mengen:
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0,1
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 28.000.000
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0,0011
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 30.000
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 100.000

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Kontinuierliche Freisetzung: 300 d/y

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

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

Anfängliche Freisetzung vor RMM:
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0,01
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 2E-05
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0,0001

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

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

Risikomanagementmaßnahmen

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

Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.

Umweltgefährdung wird durch Süßwassersediment hervorgerufen.
Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.
Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig.

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%): 0.
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von >= 59,9 (%).
Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von >= 0 (%).

Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen:

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.
Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Hinweise zur Entsorgung

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen:

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage (%): 94,1.
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM (%): 94,1.
Maximal zulässige Tonnage des Standorts basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d): 680.000
Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m³/d): 2.000

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall:

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:

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

Beitragendes Expositionsszenario 2

Allgemeine Angaben; Gilt für beitragende Expositionsszenarien zu Expositionsszenario 4: Zubereitung und (Um-)Packen von Stoffen und Gemischen (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
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
PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Betriebsbedingungen

Eigenschaften des Produkts:

Flüssig
Dampfdruck: < 0,5 kPa bei STP

Konzentration der Substanz im Gemisch:

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

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 h (soweit nicht anders angegeben).

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (> 20 °C über Umgebungstemperatur).
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

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

Risikomanagementmaßnahmen

Sonstige Angaben:

Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten:
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen.
Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; in Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.

Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe):
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. Grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Beitragendes Expositionsszenario 3

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Allgemeine Exposition (keine Probenahme)
Verwendung in geschlossenem Verfahren

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 0,01 mg/m³
Dermal: 0,03 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,00
Dermal: 0,01
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,01

Risikomanagementmaßnahmen

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

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Empfohlen:
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Beitragendes Expositionsszenario 4

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Allgemeine Exposition mit Probennahme
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 1,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,01
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,49

Risikomanagementmaßnahmen

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

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Empfohlen:
Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Beitragendes Expositionsszenario 5

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Allgemeine Exposition
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 3,00 mg/m³
Dermal: 0,34 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,04
Dermal: 0,12
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,16

Risikomanagementmaßnahmen

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

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Empfohlen:
Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.

Beitragendes Expositionsszenario 6

Allgemeine Exposition (offene Systeme) (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Allgemeine Exposition, offen Chargenverfahren
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,55

Risikomanagementmaßnahmen

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

Empfohlen:
Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.
Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 7

Prozessprobe (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Mit Probennahme
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 3,00 mg/m³
Dermal: 0,34 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,04
Dermal: 0,12
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,16

Risikomanagementmaßnahmen

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

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Empfohlen:
Sicherstellen, dass Proben unter Sicherheitshülle oder Luftabzug gehalten werden.
Probenahme durch Eintauchen vermeiden.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 8

Labortätigkeiten (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Labortätigkeiten
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 ppm
Dermal: 0,34 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,12
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,19

Risikomanagementmaßnahmen

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

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Empfohlen:
Unter Rauchabzug oder Abluft handhaben.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Empfohlen:
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 9

Massentransfer (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Massentransfer
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,55

Risikomanagementmaßnahmen

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

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Empfohlen:
Tätigkeit abseits von Quellen der Stoffemission oder -freisetzung ausführen.
Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.
Spritzer vermeiden.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 10

Mischtätigkeiten (offene Systeme) (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Mischtätigkeiten (offene Systeme)
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 90%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,55

Risikomanagementmaßnahmen

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

Empfohlen:
Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

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

Beitragendes Expositionsszenario 11

Mischtätigkeiten (offene Systeme) (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Mischtätigkeiten (offene Systeme) (Dämpfe)
Mit lokaler Absaugung, Effizienz 90%

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 2,5 mg/m³ (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 90%)
Dermal: 0,07 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,36
Dermal: 0,02
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,38

Risikomanagementmaßnahmen

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

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 12

Manuell. Abfüllen von und Gießen aus Behältern. (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Abfüllen von und Gießen aus Behältern. Manuell.
Mit lokaler Absaugung, Effizienz 80%

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 2,00 mg/m³ (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 90%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,03
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,50

Risikomanagementmaßnahmen

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

Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

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

Beitragendes Expositionsszenario 13

Fass-/Mengenumfüllung (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Fass-/Mengenumfüllung
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,55

Risikomanagementmaßnahmen

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

Empfohlen:
Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.
Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen.
Verschüttungen beim Abziehen der Pumpe vermeiden.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 14

Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

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

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Tablettierung, Kompression, Extrusion oder Pelletisierung
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 mg/m³
Dermal: 0,69 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,24
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,31

Risikomanagementmaßnahmen

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

Empfohlen:
Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 15

Füllen von Fässern und Kleinpackungen (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Füllen von Fässern und Kleinpackungen
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,55

Risikomanagementmaßnahmen

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

Empfohlen:
Behälter/Dosen an speziellen Abfüllstationen mit lokalem Luftabzug füllen.
Verschüttete Mengen sofort beseitigen.
Behälter nach Gebrauch sofort mit Deckel verschließen.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 16

Anlagenreinigung und -wartung (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Anlagenreinigung und -wartung
Mit lokaler Absaugung, Effizienz 80%

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 2,00 mg/m³ (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 90%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,03
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,50

Risikomanagementmaßnahmen

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

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren

Empfohlen:
Zugangsverfahren für Behälter anwenden, inklusive Druckluftzufuhr.
Transport durch geschlossene Leitungen.
Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Empfohlen:
Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.

Beitragendes Expositionsszenario 17

Aufbewahrung (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Aufbewahrung
Außenanwendung

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 1,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,01
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,49

Risikomanagementmaßnahmen

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

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Empfohlen:
Transport durch geschlossene Leitungen.
Probenahme durch Eintauchen vermeiden.

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

Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario

Gesundheit:
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, 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. Verfügbare Gefahrendaten unterstützen nicht die Notwendigkeit eines DNEL für andere gesundheitliche Auswirkungen.
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.

Umwelt:
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden entweder 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.

Expositionsszenario 15: Verwendung in Brennstoffen

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Verwendungsbereiche [SU]:

SU3: Industrielle Verwendungen

Anwendung

Aktivitäten und Verfahren: Umfasst die Verwendung als Benzin (Vergasertreibstoff) (oder Benzin (Vergasertreibstoff) Additive und Additivkomponenten) einschließlich Tätigkeiten bezüglich Transfer, Verwendung, Anlagenwartung und Abfallbehandlung.

Beitragende Szenarien:

1	Verwendung in Brennstoffen (Umwelt)	Seite 37
2	Allgemeine Angaben; Gilt für beitragende Expositionsszenarien zu Expositionsszenario 15: Verwendung in Brennstoffen (Arbeitnehmer)	Seite 38
3	Massentransfer (Arbeitnehmer)	Seite 39
4	Fass-/Mengenumfüllung (Arbeitnehmer)	Seite 40
5	Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)	Seite 40
6	Verwendung als Brennstoff (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)	Seite 41
7	Verwendung als Brennstoff (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)	Seite 41
8	Anlagenreinigung und -wartung (Arbeitnehmer)	Seite 42
9	Behälter- und Container-Reinigung (Arbeitnehmer)	Seite 42
10	Aufbewahrung (Arbeitnehmer)	Seite 43

Beitragendes Expositionsszenario 1

Verwendung in Brennstoffen (Umwelt)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]:

ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Spezifische Umweltfreisetzungskategorien [SPERC]:

SpERC7.12a.v1

Betriebsbedingungen

Eigenschaften des Produkts:

Substanz ist eine komplexe UVCB. Vorwiegend hydrophob.

Verwendete Mengen:
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0,1
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 4.500.000
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0,34
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 1.500.000
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 5.000.000

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Kontinuierliche Freisetzung: 300 d/y

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

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

Anfängliche Freisetzung vor RMM:
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0,005
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 1E-05
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 0

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

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

Risikomanagementmaßnahmen

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

Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.

Umweltgefährdung wird durch Süßwassersediment hervorgerufen.
Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig.

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte-Effizienz von (%): 95.
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von >= 97,7 (%).
Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von >= 60,4 (%).

Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen:

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.
Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

Hinweise zur Entsorgung

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen:

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage (%): 94,1.
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM (%): 97,7.
Maximal zulässige Tonnage des Standorts basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d): 5.000.000
Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m³/d): 2.000

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall:

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

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:

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

Beitragendes Expositionsszenario 2

Allgemeine Angaben; Gilt für beitragende Expositionsszenarien zu Expositionsszenario 15: Verwendung in Brennstoffen (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
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
PROC15: Verwendung als Laborreagenz

Betriebsbedingungen

Eigenschaften des Produkts:

Flüssig
Dampfdruck: < 0,5 kPa bei STP

Konzentration der Substanz im Gemisch:

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

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 h (soweit nicht anders angegeben).

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (> 20 °C über Umgebungstemperatur).
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

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

Risikomanagementmaßnahmen

Sonstige Angaben:

Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten:
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen.
Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; in Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.

Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe):
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. Grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.

Beitragendes Expositionsszenario 3

Massentransfer (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Massentransfer
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,55

Risikomanagementmaßnahmen

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

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Empfohlen:
Tätigkeit abseits von Quellen der Stoffemission oder -freisetzung ausführen.
Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.
Spritzer vermeiden.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 4

Fass-/Mengenumfüllung (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Fass-/Mengenumfüllung
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 5,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,07
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,55

Risikomanagementmaßnahmen

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

Empfohlen:
Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen.
Verschüttungen beim Abziehen der Pumpe vermeiden.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Beitragendes Expositionsszenario 5

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Verwendung als Brennstoff. Allgemeine Exposition.
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 1,00 mg/m³
Dermal: 1,37 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,01
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,49

Risikomanagementmaßnahmen

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

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Beitragendes Expositionsszenario 6

Verwendung als Brennstoff (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC16: Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Verwendung als Brennstoff
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 1,00 mg/m³
Dermal: 0,03 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,01
Dermal: 0,01
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,02

Risikomanagementmaßnahmen

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

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Beitragendes Expositionsszenario 7

Verwendung als Brennstoff (geschlossene Systeme) (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Verwendung als Treibstoff-Additiv
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 1,00 mg/m³
Dermal: 0,34 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,01
Dermal: 0,12
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,13

Risikomanagementmaßnahmen

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

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

Empfohlen:
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Beitragendes Expositionsszenario 8

Anlagenreinigung und -wartung (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Fahrzeuge/Boiler Wartung
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 1,00 mg/m³ (SOP Effizienz 80%)
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 90%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,01
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,49

Risikomanagementmaßnahmen

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

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren

Empfohlen:
Transport durch geschlossene Leitungen
Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Empfohlen:
Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.

Beitragendes Expositionsszenario 9

Behälter- und Container-Reinigung (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Kraftstoffe Behälter- und Container-Reinigung
Ohne lokale Absaugung.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 1,00 mg/m³ (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 80%)
Dermal: 1,37 mg/kg/d (Reduktionsfaktor (lokale Absaugung) Effizienz 90%)

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,01
Dermal: 0,47
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,49

Risikomanagementmaßnahmen

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

Zugangsverfahren für Behälter anwenden, inklusive Druckluftzufuhr.

Empfohlen:
Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren
Transport durch geschlossene Leitungen
Abflüsse versiegelt aufbewahren bis zur Entsorgung oder zur späteren Wiederverwertung.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung:

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Empfohlen:
Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.

Beitragendes Expositionsszenario 10

Aufbewahrung (Arbeitnehmer)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Prozesskategorien [PROC]:

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

Betriebsbedingungen

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Aufbewahrung
Außenanwendung

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Inhalativ: 1,00 mg/m³
Dermal: 0,14 mg/kg/d

Risikoverhältnis (RCR): Inhalativ: 0,01
Dermal: 0,05
Kombiniert für alle Expositionswege: 0,06

Risikomanagementmaßnahmen

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

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

Empfohlen:
Transport durch geschlossene Leitungen.
Probenahme durch Eintauchen vermeiden.

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

Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario

Gesundheit:
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden.

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, 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. Verfügbare Gefahrendaten unterstützen nicht die Notwendigkeit eines DNEL für andere gesundheitliche Auswirkungen.
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf qualitativer Risikobeschreibung.

Umwelt:
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden entweder 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.

Expositionsszenario 17: Verwendung in Brennstoffen

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Verwendungsbereiche [SU]:

SU21: Verbraucherverwendungen

Anwendung

Aktivitäten und Verfahren: Umfasst die Verbraucheranwendung von Benzin (Vergasertreibstoff).

Beitragende Szenarien:

1	Verwendung in Brennstoffen (Umwelt)	Seite 45
2	Allgemeine Angaben; Gilt für beitragende Expositionsszenarien zu Expositionsszenario 17: Verwendung in Brennstoffen (Verbraucher)	Seite 46
3	Flüssige Brennstoffe - Nachtanken von Fahrzeugen (Verbraucher)	Seite 46
4	Flüssige Brennstoffe - Heizöl (Verbraucher)	Seite 47
5	Flüssige Brennstoffe - Anwendung in Gartenausrüstung (Verbraucher)	Seite 47
6	Flüssige Brennstoffe - Nachtanken von Gartenausrüstung (Verbraucher)	Seite 48

Beitragendes Expositionsszenario 1

Verwendung in Brennstoffen (Umwelt)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]:

ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
ERC9b: Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Spezifische Umweltfreisetzungskategorien [SPERC]:

SpERC9.12c.v1

Betriebsbedingungen

Eigenschaften des Produkts:

Substanz ist eine komplexe UVCB. Vorwiegend hydrophob.

Verwendete Mengen:
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0,1
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 16.000.000
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0,0005
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 8.200
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 23.000

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Kontinuierliche Freisetzung: 365 d/y

Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden:

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

Anfängliche Freisetzung vor RMM:
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0,0001
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 1E-05
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess: 1E-05

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

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

Risikomanagementmaßnahmen

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

Umweltgefährdung wird durch Menschen über indirekte Exposition (überwiegend Verschlucken) hervorgerufen.

Freisetzungsanteil in Luft aus breiter Anwendung (nur regional): 0,0001
Freisetzungsanteil in den Boden aus breiter Anwendung: 1E-05
Freisetzungsanteil in den Boden aus breiter Anwendung (nur regional): 1E-05.

Hinweise zur Entsorgung

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen:

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage (%): 94,1.
Maximal zulässige Tonnage des Standorts basierend auf Freisetzung nach vollständiger Abwasserbehandlung (kg/d): 350.000
Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m³/d): 2.000

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall:

Durch vorgeschriebene Abgasemissionskontrollen begrenzte Verbrennungsemissionen. In regionaler Expositionsabschätzung berücksichtigte Verbrennungsemissionen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen:

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

Beitragendes Expositionsszenario 2

Allgemeine Angaben; Gilt für beitragende Expositionsszenarien zu Expositionsszenario 17: Verwendung in Brennstoffen (Verbraucher)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Produkt(unter)kategorien: PC13: Kraftstoffe

Betriebsbedingungen

Eigenschaften des Produkts:

flüssig
Dampfdruck > 10 Pa
Verwendete Mengen: Soweit nicht anders angegeben, Pro Anwendungsfall sind eingesetzte Mengen bis zu 37.500 g abgedeckt.

Konzentration der Substanz im Gemisch:

Sofern nicht anders angegeben, umfasst Konzentrationen bis zu 100 %

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Sofern nicht anders angegeben, Umfasst die Anwendung bis 0,143 Zeit/Tag
Umfasst Exposition bis zu 2 h pro Ereignis.

Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement:

Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 420 m².

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Das ECETOC TRA Werkzeug wird zur Abschätzung der Verbraucherexposition verwendet, in Abstimmung mit dem Inhalt des ECETOC-Berichts 107 und Kapitel R15 der R&CSA TGD. Abweichungen der Expositionsdeterminanten von diesen Quellen werden angegeben.

Beitragendes Expositionsszenario 3

Flüssige Brennstoffe - Nachtanken von Fahrzeugen (Verbraucher)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Produkt(unter)kategorien: PC13: Kraftstoffe

Betriebsbedingungen

Konzentration der Substanz im Gemisch:

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

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Umfasst die Anwendung bis 52 d/y.
Umfasst eine Frequenz bis zu 1 Anwendungen pro Tag.
Umfasst Exposition bis zu 0,05 h (= 3 Minuten) pro Ereignis.

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Umfasst Außenanwendungen. Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 100 m³.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Pro Anwendungsfall sind eingesetzte Mengen bis zu 37.500 g abgedeckt.
Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 210,00 cm².

Risikomanagementmaßnahmen

Bedingungen und Maßnahmen zur Information und zu Verhaltenshinweisen für Verbraucher:

Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.

Beitragendes Expositionsszenario 4

Flüssige Brennstoffe - Heizöl (Verbraucher)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Produkt(unter)kategorien: PC13: Kraftstoffe

Betriebsbedingungen

Konzentration der Substanz im Gemisch:

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

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Umfasst die Anwendung bis 120 d/y.
Umfasst eine Frequenz bis zu 1 Anwendungen pro Tag.
Umfasst Exposition bis zu 0,03 h (= 2 Minuten) pro Ereignis.

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Umfasst die Anwendung bei haushaltstypischer Lüftung. Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 20 m³.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Pro Anwendungsfall sind eingesetzte Mengen bis zu 1.500 g abgedeckt.
Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 210,00 cm².

Risikomanagementmaßnahmen

Bedingungen und Maßnahmen zur Information und zu Verhaltenshinweisen für Verbraucher:

Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.

Beitragendes Expositionsszenario 5

Flüssige Brennstoffe - Anwendung in Gartenausrüstung (Verbraucher)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Produkt(unter)kategorien: PC13: Kraftstoffe

Betriebsbedingungen

Konzentration der Substanz im Gemisch:

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

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Umfasst die Anwendung bis 26 d/y.
Umfasst eine Frequenz bis zu 1 Anwendungen pro Tag.
Umfasst Exposition bis zu 2,00 h (= 120 Minuten) pro Ereignis.

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Umfasst Außenanwendungen. Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 100 m³.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Pro Anwendungsfall sind eingesetzte Mengen bis zu 750 g abgedeckt.

Risikomanagementmaßnahmen

Bedingungen und Maßnahmen zur Information und zu Verhaltenshinweisen für Verbraucher:

Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.

Beitragendes Expositionsszenario 6

Flüssige Brennstoffe - Nachtanken von Gartenausrüstung (Verbraucher)

Liste der Verwendungsdeskriptoren

Produkt(unter)kategorien: PC13: Kraftstoffe

Betriebsbedingungen

Konzentration der Substanz im Gemisch:

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

Dauer und Häufigkeit der Verwendung:

Umfasst die Anwendung bis 26 d/y.
Umfasst eine Frequenz bis zu 1 Anwendungen pro Tag.
Umfasst Exposition bis zu 0,03 h (= 2 Minuten) pro Ereignis.

Andere relevante Verwendungsbedingungen:

Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m³) bei typischer Lüftung.
Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m³.

Expositionsvorhersage

Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle:

Pro Anwendungsfall sind eingesetzte Mengen bis zu 750 g abgedeckt.
Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 420,00 cm².

Risikomanagementmaßnahmen

Bedingungen und Maßnahmen zur Information und zu Verhaltenshinweisen für Verbraucher:

Keine spezifischen Risikomanagementmaßnahmen über diese Betriebsbedingungen hinaus festgelegt.

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

Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario

Gesundheit:
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden.

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

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