

ABSCHNITT 1. IDENTIFIZIERUNG DES STOFFES/GEMISCHES UND FIRMA/UNTERNEHMEN**1.1. Identifikator des Produktes**

- Handelsname: Zbytkový olej vysokosírný / Residual Oil Highsulphur (ZOVS), Slurry oil,
- Chemische Bezeichnung: Heizöl residual; Schweres Heizöl
- Weitere Bezeichnungen: TOT-R2 M / V; TOT-R3 M / V; TOT-Z M / V; Masut, Long residue, Schweres Heizöl R2, Schweres Heizöl R3, Schweres Heizöl Z (schwefelarm, schwefelreich)
- REACH Registrationsnummer: 01-2119474894-22-0086
- Indexnummer: 649-024-00-9
- CAS Nummer: 68476-33-5
- EG Nummer: 270-675-6
- UFI-Code: Ist nicht relevant

1.2. Entsprechende bestimmungsgemäße Verwendung des Stoffes oder Gemisches und nicht empfohlene Verwendungen

1.2.1. Bestimmungsgemäße Verwendungen

Zwischenprodukt für die Herstellung chemischer Stoffe, Industrieheizmittel.

1.2.2. Nicht empfohlene Verwendungen

Bei der Anmeldung wurden keine nicht empfohlenen Verwendungen festgelegt; zugleich gilt, dass das Produkt nicht auf andere Art und Weise benutzt werden darf, als im Punkt 1.2.1 bzw. im Unterabschnitt 7.3 angeführt ist.

1.3. Ausführliche Angaben über den Lieferanten des Sicherheitsdatenblattes

1.3.1. Handelsname und Identifikationsnummer

ORLEN Unipetrol RPA s.r.o., Záluží 1, 436 01 Litvínov, Tschechische Republik

Ident.-Nr.: 275 97 075

☎: +420 476 161 111

Fax: +420 476 619 553

unipetrolrpa@orlenunipetrol.cz

www.orlenunipetrolrpa.cz

1.3.2. Geschäftsadresse

Raffinerie Litvínov

Záluží 1

436 01 Litvínov

Tel.: +420 476 163 567

Fax: +420 476 165 086

Raffinerie Kralupy

O. Wichterleho 809

278 01 Kralupy n/Vlt.

+420 315 718 500

+420 315 718 640

1.3.3. Adresse der elektronischen Post der fachlich befähigten, für das Sicherheitsdatenblatt verantwortlichen Person:

reach.unirpa@orlenunipetrol.cz

1.4. Telefonnummer für Notsituationen

- Dispečink ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. ☎: +420 476 163 111 (NON STOP)
- BAuA – Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin Federal Institute for Occupational Safety and Health
- Friedrich-Henkel-Weg 1 – 25
- D-44149 Dortmund
- Telephone: + 49 (0) 231 9071 2971
- Fax: +49 (0) 231 9071 2679
- Email: reach-clp-biozid (at) baa.bund.de

Hinw.: Die Notrufnummern für EU-Länder sind dem Abschnitt 16 zu entnehmen

ABSCHNITT 2. IDENTIFIKATION DER GEFAHR

2.1. Einstufung des Stoffes oder Gemisches

Das Produkt ist als ein gefährliches Produkt im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 CLP eingestuft:

PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

AKUTE TOXIZITÄT (INHALATION), KATEGORIE 4; H332

TOXIZITÄT FÜR DIE FORTPFLANZUNG, KATEGORIE 2; H361

KARZINOGENITÄT, KATEGORIE 1B; H350

TOXIZITÄT FÜR SPEZIFISCHE ZIELORGANE, KATEGORIE 2; H373

GEFÄHRLICH FÜR GEWÄSSER MIT LANGFRISTIGER WIRKUNG,
KATEGORIE 1; H410

GEFÄHRLICH FÜR GEWÄSSER AKUT, KATEGORIE 1; H400

NEIN
Acute Tox. 4, H332
Repr. 2, H361
Carc. 1B, H 350
STOT Rep. Exp. 2, H373
Aquatic Chronic 1, H 410
Aquatic Acute 1, H400

Hinweis: Voller Text der mit Code gekennzeichneten H-Sätze ist im Abschnitt 2.2. angeführt.

2.2. Kennzeichnungselemente

<i>Identifikatoren des Produktes</i>		SCHWERES HEIZÖL HEIZÖL RESIDUAL; SCHWERES HEIZÖL Indexnummer: 649-024-00-9
<i>Warnsymbol der Gefahr</i>		
<i>Signalwort</i>		GEFAHR
<i>H-Sätze (Standardsätze der Gefahr)</i>	H332 H350 H361 H373 H410 H400	Gesundheitsschädlich beim Einatmen Kann Krebs erzeugen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen Kann die Organe schädigen Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. Sehr giftig für Wasserorganismen.
<i>P-Hinweise (Hinweise für sicheren Umgang)</i>	P201 P260 P273 P281 P308+P313 P501	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Die Verpackung in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung entsorgen
<i>ergänzende Informationen</i>		Nur für professionelle Benutzer
ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. Záluží 1, 436 70 Litvínov, Tschechische Republik ☎: +420 476 161 111, +420 476 163 111		

2.3. Weitere Gefahren

Information, ob der Stoff bzw. das Gemisch die im Unterabschnitt 12.5 angeführten Kriterien für die PBT bzw. vPvB Stoffe erfüllt.

Schweres Heizöl ist ein kompliziertes Gemisch von Kohlenwasserstoffen mit Erdölursprung, in der Regel bei Temperaturen über 350°C siedend. Das Produkt ist brennfähig, Brenngefahr droht im Falle des Erwärmens auf eine Temperatur über den Flammpunkt. Dessen Dämpfe sind schwerer als Luft, deshalb sammeln und verbreiten sie sich in Bodennähe. Inhalation hoher Dampfkonzentrationen könnte die Atemwege beschädigen, ggf. Kopfschmerzen bis Schwindel und Schläfrigkeit hervorrufen. Wiederholte Exposition der Haut kann bei bestimmten Personen die Haut austrocknen, Hautrisse zur Folge haben und die Entstehung von Hautkrankheiten fördern. Bei Kontakt mit dem heißen (erhitzten) Produkt droht Verbrennungsgefahr. Dämpfe des Heizöls bilden mit Luft ein explosives Gemisch.

Sulfan (Schwefelwasserstoff / H₂S) kann sich im Bereich über der Flüssigkeit in Lagerbehältern des Produkts sammeln und kann potential gefährliche Konzentrationen erreichen.

Der Stoff wird aufgrund seiner endokrinschädigenden Eigenschaften nicht in die Kandidatenliste gemäß Artikel 59 (1) der REACH-Verordnung aufgenommen.

Die Bedeutung der in diesem Abschnitt verwendeten Abkürzungen ist im Abschnitt 16 angeführt

ABSCHNITT 3. ZUSAMMENSETZUNG / INFORMATIONEN ÜBER KOMPONENTEN

3.1. Stoffe

Bezeichnung des Stoffes:	SCHWERES HEIZÖL
Indexnummer (Index):	649-024-00-9
CAS Nummer:	68476-33-5
EG Nummer:	270-675-6

BEMERKUNG: Der Stoff enthält keine Nanoform

3.2. Gemische

Betrifft nicht, das Produkt ist ein Stoff.

ABSCHNITT 4. ERSTE-HILFE-ANWEISUNGEN

4.1. Beschreibung der Ersten Hilfe

4.1.1. Allgemeine Anweisungen

Beim Leisten der Ersten Hilfe auf eigene Sicherheit achten.

Ärztliche Erste Hilfe (☎155 ČR, ☎120 EU) rufen und bis zu ihrer Ankunft ihre Anweisungen erfüllen. Tätigkeit der lebenswichtigen Funktionen sicherstellen. Falls der Betroffene auch nach dem Zurücklegen des Kopfes nicht normal atmet, Wiederbelebungsversuche durch das Zusammendrücken des Brustkorbs in die Tiefe ca. 5 cm mit der Frequenz 100-120 in der Minute durchführen. Falls Sie im Bereich der künstlichen Beatmung geschult sind, 2 Atemzüge nach jeden 30 Zusammendrücken des Brustkorbs durchführen. Die Herzmassage bis zur Ankunft des Rettungsdienstes nicht unterbrechen.

Einer bewusstlosen Person, bzw. falls diese Krämpfe hat, nichts durch den Mund verabreichen, lediglich sie in stabilisierte Lage bringen.

4.1.2. Beim Einatmen

Den Betroffenen an frische Luft bringen, nicht erkälten lassen und ärztliche Fachhilfe sicherstellen.

4.1.3. Bei Hautkontakt

Kontaminierte Kleidung und Schuhwerk ablegen. Die betroffenen Stellen gründlich mit Wasser (am besten lauwarmem) und Seife abwaschen. Bei anhaltenden Symptomen der Reizung ärztliche Fachhilfe sicherstellen.

Beim Verbrennen das Produkt nicht beseitigen, die betroffene Stelle mit einem sterilen Verband (ggf. mit sauberem Stoff) verdecken und sofort ärztliche Fachhilfe sicherstellen.

4.1.4. Bei Augenkontakt

Die Augen sofort mit weit gespreizten Lidern unter fließendem lauwarmem Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen. Trägt der Betroffene Kontaktlinsen, diese vor dem Ausspülen herausnehmen. Ärztliche Fachhilfe sicherstellen.

4.1.5. Beim Verschlucken

NIE ERBRECHEN HERVORRUFEN! Erbricht sich der Betroffene selbst, seinen Kopf unterhalb der

Gürtellinie halten, dass er das Erbrochene nicht einatmet. Möglichst schnell ärztliche Hilfe sicherstellen.

4.2. Wichtigste akute und verzögerte Symptome und Auswirkungen

Je nach der Größe der Expositionsdosis kann der Stoff Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindel, Atembeschwerden bis Atemstillstand, Krämpfe und Bewusstlosigkeit hervorrufen. Beim Verschlucken kann es zu spontanem Erbrechen mit dem Risiko des Eindringens des Stoffs in die Lunge (Aspiration) und Entstehung der Lungenschwellung (chemische Pneumonie) kommen, die sogar tödlich enden kann. Direkter Augen- bzw. Hautkontakt kann deren vorübergehende Reizung hervorrufen. Bei einer längeren Einwirkung des Stoffs auf die Haut kann es zu deren Entfettung kommen.

4.3. Hinweise zu sofortiger ärztlicher Hilfe und der Sonderbehandlung

Beim Augenkontakt, Verschlucken und/bzw. Eindringen des Stoffs in die Atemwege ist sofortige ärztliche Hilfe erforderlich.

ABSCHNITT 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel: schwerer Schaum, Wasserdusche oder Wasserdampf.

Ungeeignete Löschmittel: direkter Wasserstrahl.

Löschen von kleinen Brandherden: Pulver- bzw. Schaumfeuerlöscher, trockener Sand oder Löschschaum.

5.2. Besondere Gefahren, die sich aus dem Stoff oder Gemisch ergeben

Dämpfe sind schwerer als Luft, deshalb konzentrieren und verbreiten sie sich in Bodennähe und können auch in einer größeren Entfernung von der Quelle nach der Initiierung eine Rückzündung mit folgender Explosion und/bzw. folgendem Feuer zur Folge haben. Dieses Risiko droht insbesondere in Bereichen unter der Geländeoberfläche oder in geschlossenen Räumen. Beim Brennen kann toxischer und reizender Rauch entstehen, der Kohlenmonoxid und unverbrannte Kohlehydrate enthält.

5.3. Hinweise für die Feuerwehr

Eindringen der durch den Stoff kontaminierten Löschflüssigkeit in die Kanalisation, Oberflächen- und Grundwasser sowie in den Boden auf das Minimum begrenzen.

Behälter mit dem Stoff mit einem Wasserstrahl kühlen, da unter Wärmeeinwirkung Explosion droht.

Schaum und Wasser nicht gleichzeitig verwenden, weil Wasser den Schaum zersetzt.

Schuttmittel für Feuerwehr: vollständige Schutzkleidung und unabhängiges Atemgerät.

ABSCHNITT 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Maßnahmen zum Schutz von Personen, Schuttmittel und Vorgänge in Notfällen

Den Unfallort absperren und Zutritt zum bedrohten Bereich verhindern. Halten Sie sich auf der Windseite auf. Bei der Freisetzung dieses Produktes droht Brandgefahr, deshalb alle möglichen Zündquellen entfernen, nicht rauchen und nicht mit offenen Flammen manipulieren. Soweit möglich, ausreichende Belüftung der geschlossenen Räume sicherstellen. Kontakt mit dem Stoff und dessen Dämpfen vermeiden. Bei der Beseitigung der Folgen eines Sonderereignisses/einer Havarie alle empfohlenen persönlichen Schuttmittel (siehe Unterabschnitt 8.2) verwenden. Bei großen Havarien Personen aus dem ganzen bedrohten Bereich evakuieren. In Bereichen unter der Geländeoberfläche sowie in geschlossenen Räumen (einschließlich der Kanalisation) droht im Falle der Initiierung Explosion der entstehenden Dämpfe des Stoffs.

6.2. Maßnahmen zum Umweltschutz

Weiteres Freisetzen des Stoffs verhindern und den betroffenen Bereich absperren. Eindringen des Stoffs in die Kanalisation, in Oberflächen- und Grundwasser durch Abdecken der Kanaleinlässe verhindern. Eindringen des Stoffs in den Boden verhindern.

6.3. Methoden und Material zur Begrenzung der Freisetzung und Reinigung

Beim Freisetzen dieses Produktes droht Brandgefahr, deshalb sind Leuchten und elektrische Anlagen in explosionsgeschützter Ausführung und funkenfreie Werkzeuge zu verwenden. Das freigesetzte Produkt mit

geeignetem unbrennbarem porösem/saugfähigem Material (zum Beispiel Sand, Erde, Kieselerde, Vermikulit) binden und in geschlossenen Behältern zur Entsorgung bringen. In Übereinstimmung mit geltenden Rechtsvorschriften für Abfälle (siehe Abschnitt 13) entsorgen.

Bei großen Freisetzungen des Produkts in Gewässer benutzen Sie Tauchwände und für das Sammeln des Stoffs vom Wasserspiegel Abscheider bzw. schütten Sie den freigesetzten Stoff mit einem Sorptionsmittel zu und das gesättigte Sorptionsmittel beseitigen Sie vom Wasserspiegel durch Abrechen bzw. Absaugen. Dispergenzien sollten nur auf Anraten von Experten verwendet werden.

6.4. Hinweis auf andere Abschnitte

Empfohlene persönliche Schutzmittel siehe Unterabschnitt 8.2 („Expositionsbegrenzung“).

Empfohlene Form der Entsorgung siehe Abschnitt 13 („Hinweise zur Entsorgung“).

ABSCHNITT 7. UMGANG MIT DEM STOFF UND LAGERUNG

7.1. Maßnahmen für sicheren Umgang

Mit dem Stoff und leeren Behältnissen (können Produktrückstände enthalten) in gut belüfteten Räumen manipulieren und sämtliche Brandschutzmaßnahmen (Rauchverbot, Verbot der Arbeit mit offenen Flammen, Vermeidung aller möglichen Entzündungsquellen) beachten. In Nähe der Behältnisse (auch der leeren) keine Tätigkeiten wie Schweißen, Schneiden, Schleifen usw. ausführen. Beim Befüllen, Entleeren oder einer anderen Manipulation keine Druckluft verwenden. Statische Entladungen verhindern.

Allgemeine hygienische Maßnahmen: Regeln der persönlichen Hygiene sind einzuhalten. Verunreinigte Teile der Kleidung sofort ausziehen. Regeln der persönlichen Hygiene sind einzuhalten. Verunreinigte Teile der Kleidung sofort ausziehen. Während der Arbeit nicht essen, nicht trinken und nicht rauchen! Nach der Arbeit und vor dem Essen oder Trinken Hände und die nicht verdeckten Körperteile mit Wasser und Seife gründlich waschen, bzw. mit einer geeigneten Schutzcreme behandeln. Verschmutzte Kleidung, Schuhe und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen.

7.2. Bedingungen der sicheren Lagerung der Stoffe und Gemische einschließlich der unverträglichen Stoffe und Gemische

Lagerräume müssen Anforderungen auf Brandsicherheit der Bauwerke erfüllen und die elektrischen Anlagen gültigen Vorschriften entsprechen. Auf einem kühlen, gut entlüfteten Ort mit wirksamer Absaugung außerhalb der Reichweite aller Wärme- und Feuerquellen lagern. Lagerbehältnisse müssen geschlossen, ordnungsgemäß bezeichnet und geerdet sein. Als geeignete Materialien für die Behältnisse empfehlen wir weichen oder korrosionsbeständigen Stahl. Nicht in Nähe von unverträglichen Materialien wie zum Beispiel Oxidationsmitteln (Sauerstoff, Luft usw.) oder anderen brennbaren Materialien lagern.

Schwefelwasserstoff (H₂S) kann sich im Bereich über der Flüssigkeit in Lagerbehältern des Produkts sammeln und kann potential gefährliche Konzentrationen erreichen. Es ist nicht empfehlenswert, das Produkt auf Temperaturen über 90°C aus dem Grund der möglichen Bildung von Schwefelwasserstoff zu erhitzen.

7.3. Spezifische Endbenutzung

Der Stoff ist für spezifische Verwendung als Brennstoff und Zwischenprodukt bestimmt, auf die sich die in den hinzugefügten Expositionsszenarien „Verwendung des Heizöls als Zwischenprodukts in der Industrie“ und Verwendung des Heizöls als Industriebrennstoffs“, die Bestandteil des Anhangs dieses Sicherheitsdatenblatts sind, Empfehlungen beziehen.

ABSCHNITT 8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1. Expositionsgrenzwerte auf dem Arbeitsplatz

Mit der Regierungsverordnung Nr. 361/2007 Slg., mit der Bedingungen für den Gesundheitsschutz bei der Arbeit festgelegt werden, in gültiger Fassung, sind folgende zulässige Expositionsgrenzen (PEL) und höchste zulässige Konzentrationen (NPK-P) der chemischen Stoffe und der Luft auf den Arbeitsplätzen im Rahmen der Tschechischen Republik festgelegt:

Bezeichnung	CAS Nummer	PEL [mg.m ⁻³]	NPK-P [mg.m ⁻³]	Hinweis
Mineralöl (Aerosol)	68476-33-5	5	10	

Hinw. 1: Bedeutung der Abkürzungen PEL und NPK-P wird im Abschnitt 16 erläutert.

Hinw. 2: Expositionsgrenzwerte auf den Arbeitsplätzen für die EU Länder sind im Abschnitt 16 angeführt.

8.1.2. DNEL/DMEL Werte

Für die Bewertung verwendete DNEL Werte:

DNEL (dermaler Expositionsweg): 25,5 µg/kg/Tag

DNEL (Inhalations-Expositionsweg): 51 µg/kg/Tag bzw. 0,1785 mg/m³

Hinw.: Bedeutung der Abkürzungen DNEL/DMEL wird im Abschnitt 16 erläutert.

8.1.3. PNEC Werte

PNEC (sekundäre Exposition, oral): 20,3 mg/kg

Hinw.: Bedeutung der Abkürzungen DNEL/DMEL wird im Abschnitt 16 erläutert.

Ableitung der konkreten PNEC-Werte aufgrund der experimentellen Daten der durch das Testen der modifizierten Wasserfraktion erhaltenen experimentellen Daten, enthaltend gelöste/emulgierte/suspendierte Anteile des getesteten Stoffs (WAF- „Water accommodated Fraction“) ist für UVCB der kohlenhydratartigen Stoffe ungeeignet. Charakterisierung des Produktrisikos für die Umwelt wurde deshalb mit der statistischen Kohlenstoff-Blockmethode der HC5 Extrapolation unter Nutzung des Modells PETROTOX v.3.05 festgelegt.

8.1.4. Empfohlener Vorgang der Konzentrationsüberwachung im Arbeitsumfeld.

Empfohlener Vorgang für die Überwachung der Konzentrationen im Arbeitsumfeld: Gaschromatographie (GC) mit Flammenionisationsdetektor (FID) oder Massenspektrometer (MS) entsprechend den technischen Normen ČSN EN 689 und ČSN EN 482.

8.2. Expositionsbegrenzung

8.2.1. Technische Schutzmaßnahmen zur Begrenzung der Exposition von Menschen und Umwelt

Schutzmaßnahmen gegen unerwünschte Exposition der Personen und Umwelt müssen durch strenge Haltung des Stoffes unter Kontrolle mithilfe von technischen Mitteln und unter Anwendung von Prozess- und Kontrolltechnologien gewährleistet werden, die Emissionen und anschließende Exposition mit dem Ziel reduzieren, Freisetzung der Dämpfe des Stoffes in die freie Umluft, Eindringen des Stoffes in Gewässer und Boden und eventuelle Exposition von Personen zu vermeiden. Räume, in denen der Stoff gehandhabt, bzw. gelagert wird, müssen mit undurchlässigen Fußböden und Auffangwannen für eventuelle Leckage des Stoffes versehen sein. Unerlässlich ist Sicherstellung der Gesamtlüftung und lokalen Lüftung und wirksamen Absaugung.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen

Sollte ein Risiko der erhöhten Exposition bei der Manipulation mit dem Produkt drohen, bzw. steigt die Exposition, zum Beispiel infolge eines Unfalls oder eines Sonderereignisses, muss den Mitarbeitern persönliche Schutzausrüstung zum Schutz der Atemwege, Augen, Hände und Haut zur Verfügung stehen, die dem Charakter der ausgeübten Tätigkeiten entspricht. Ein geeigneter Schutz der Atemwege muss auch dort zur Verfügung stehen, wo mit technischen Mitteln die Einhaltung der für die Arbeitsumgebung festgelegten Expositionsgrenzwerte nicht gewährleistet werden kann bzw. garantiert werden kann, dass infolge der Exposition durch die Atemwege menschliche Gesundheit nicht gefährdet wird. Bei ununterbrochener Nutzung dieser Mittel bei dauerhafter Arbeit sind Sicherheitspausen einzulegen, soweit dies der Charakter der persönlichen Schutzausrüstung erfordert. Die Gesamte persönliche Schutzausrüstung ist dauerhaft im gebrauchsfähigen Zustand zu halten und beschädigte oder verunreinigte ist sofort auszutauschen.

EMPFOHLENE SCHUTZAUSRÜSTUNG (OOP):

(der konkrete Typ der Schutzausrüstung ist gemäß der Art der auszuübenden Tätigkeit und der Menge und Konzentration des gefährlichen Stoffs/Gemischs auf dem Arbeitsplatz zu wählen)

- **Schutz der Atemwege:** bei ungenügender Lüftung und/bzw. lokaler Absaugung und für die Flucht eine, die EN 140 erfüllende Schutzmaske mit Filter gegen Auswirkungen von organischen Dämpfen; zur Beseitigung der Folgen eines

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Sonderereignisses/einer Havarie ein von der Umgebungsluft unabhängiges Atemgerät;

- **Augen-/Gesichtsschutz:** der EN 166 entsprechende Schutzbrille;
- **Handschutz:** chemisch beständige, gemäß EN 374 getestete Handschuhe, geeignet sind z. B. folgende Werkstoffe:

	Material der Handschuhe	Schichtdicke	Penetrationszeit
laufende Arbeitstätigkeit (mögliche Benetzung)	Naturalatex	1 mm	120 Minuten
Liquidation der Leckage / Havarie	Nitril	0,4 mm	480 Minuten

- **Schutz anderer Körperteile:** antistatische feuerfeste Schutzkleidung, antistatische Schuhe;
- **Wärmegefahr:** ist bei der vorgesehenen Nutzungsart nicht relevant.
- **weitere Maßnahmen:** wir empfehlen, den Arbeitsplatz mit einer Sicherheitsdusche und Einrichtung zur Augenwäsche auszustatten.

8.2.3. Begrenzung der Umweltextposition

Mit allen verfügbaren Mitteln ist die Leckage des Produkts in die Umwelt zu vermeiden. Siehe Abschnitt 6.2.

ABSCHNITT 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Informationen über grundlegende physikalische und chemische Eigenschaften

Die Informationen sind aus den Registrationsunterlagen übernommen, falls nicht etwas anderes angeführt ist.

Eigenschaft	Einheit	Wert	Quelle/Methode	Anmerkung
Aggregatzustand		viskose Flüssigkeit	CSR	bei 20 °C
Farbe		dunkelbraun bis schwarz	CSR	
Geruch		charakteristisch	CSR	
Taupunkt / Gefrierpunkt	[°C]	<30	CSR	
Anfangssiedepunkt / Siedepunktspanne	[°C]	160-750	CSR	Einfluss der variablen Zusammensetzung von UVCB
Entflammbarkeit		brennbare Flüssigkeit mit einem Flammpunkt über 60 °C	CSR	
obere Explosionsgrenze	%	6,0	CSR	
untere Explosionsgrenze	%	1,0	CSR	
Flammpunkt	[°C]	64-310	CSR	

Eigenschaft	Einheit	Wert	Quelle/Methode	Anmerkung
Selbstentzündungs-temperatur	[°C]	220-550	CSR	
Zersetzungstemperatur		zersetzt sich bei normalen Betriebstemperaturen nicht		CSR sagt nichts aus
pH-Wert		nicht relevant (unpolare Stoffe)		CSR sagt nichts aus
Kinematische Viskosität	[mm ² .s ⁻¹]	≥3,0	CSR	bei 100°C
Wasserlöslichkeit	[mg.l ⁻¹]	leicht		CSR sagt nichts aus
Relative Dichte	wasser=1	0,84-1,1	CSR	bei 15°C
n-Oktanol/Wasser-Verteilungskoeffizient	[log Koc]	2,7 – <6,0	CSR	
Dampfdruck	[Pa]	20-791	CSR	bei 120°C
Relative Dampfdichte	luft=1	>1	American Petroleum Institute (API)	
Eigenschaften der Teilchen		-		Nicht anwendbar - dies ist eine Flüssigkeit.

9.2. Weitere Informationen

- 9.2.1. Informationen betreffs der physikalischen Gefahrenklassen
Stehen nicht zur Verfügung.
- 9.2.2. Andere sicherheitsrelevante Eigenschaften
Stehen nicht zur Verfügung.

ABSCHNITT 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Das Produkt ist unter normalen Bedingungen stabil.

10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Bedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher chemischer Reaktionen

Beim Brennen bei Luftmangel kann Kohlenoxid freigesetzt werden.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Bildung der Konzentration in Explosionsgrenzen, Vorhandensein von Zündquellen, Kontakt mit offenem Feuer.

10.5. Unverträgliche Werkstoffe

Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Bedingungen keine, beim Brennen bei Luftmangel mögliche Entstehung von Kohlenoxid und Ruß.

ABSCHNITT 11. TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

11.1. Informationen über toxikologische Wirkungen

11.1.1. Toxikologische Wirkungen des Stoffs/Gemischs

GEFAHRENKLASSE	ANGABEN VON REGISTRATIONSUNTERLAGEN		BEWERTUNG
	BESCHREIBUNG	ERGEBNIS	
Akute Toxizität	oral (OECD 401): inhalativ (OECD 403): dermal (OECD 404):	LD ₅₀ > 5250 mg/kg LC ₅₀ > 4100 mg/m ³ LD ₅₀ > 2000 mg/kg	erfüllt nicht die Einstufungskriterien
Ätzend/reizend für die Haut	Tests des Produkts sowie der enthaltenen Komponenten (OECD 404)	das Produkt reizt nicht die Haut	erfüllt nicht die Einstufungskriterien
Ernsthafte Schädigung / Reizung der Augen	Test des Produkts sowie der enthaltenen Komponenten (OECD 405)	das Produkt reizt nicht die Augen	erfüllt nicht die Einstufungskriterien
Sensibilisierung	Test des Produkts sowie der enthaltenen Komponenten (OECD 406)	weder das Produkt, noch dessen Komponenten lösen allergische Reaktionen aus	erfüllt nicht die Einstufungskriterien
Mutagenität in den Keimzellen	OECD 476	in bestimmten Fällen positive Testergebnisse	erfüllt die Einstufungskriterien
Karzinogenität	Tests	schädliche Wirkungen verzeichnet	erfüllt die Einstufungskriterien
Toxizität für die Fortpflanzung	1/ Fruchtbarkeit: 2/ pränatale Entwicklungstoxizität:	1/ NOAEL=0,05mg/kg/Tag	ein Produkt mit Toluolgehalt unter 3 % erfüllt nicht die Einstufungskriterien
STOT–einmalige Exposition	Tests der akuten Toxizität (oral, dermal, inhalativ)	bei den Tests haben sich keine toxischen Wirkungen bemerkbar gemacht	erfüllt nicht die Einstufungskriterien
STOT–wiederholte Exposition	1/ oral: 2/ inhalativ:	Komponenten des schweren Heizöls können nach wiederholter Exposition der Haut Systemveränderungen verursachen	erfüllt die Einstufungskriterien
Gefahr beim Einatmen		bei der kinematischen Viskosität über 20,5 mm ² /s (40°C) löst das Produkt beim Verschlucken und Eindringen in die Atemwege keine Beschädigung der Lunge aus und hat den Tod nicht zur Folge	erfüllt nicht die Einstufungskriterien

11.1.2. Informationen über die wahrscheinlichen Expositionswege

Exposition kann durch Inhalieren, zufälliges Verschlucken oder Durchdringen der Produktkomponenten durch die Haut entstehen.

11.1.3. Symptome und Auswirkungen (akut, latent und chronisch nach einer kurz- oder langfristigen Exposition)

Je nach Größe der Exposition kann der Stoff Kopfschmerzen, Halsschmerzen, Husten, Atembeschwerden, Druckgefühl auf der Brust, Funktionsstörungen des zentralen Nervensystems, Schwindelgefühle, Schläfrigkeit und Unbehagen hervorrufen. Beim Verschlucken können Bauchkrämpfe, spontanes Erbrechen, ggf. Durchfall vorkommen. Direkter Kontakt mit Augen oder Haut kann deren vorübergehende

Reizung in Verbindung mit Rötung, bzw. Anschwellen der betroffenen Stelle, Tränen, Rötung und Schwellung der Augen verursachen. Bei einer längeren Einwirkung des Stoffs auf die Haut kann es zu deren Entfettung und Rissbildung kommen. Der Stoff kann erbliche genetische Änderungen hervorrufen und Entstehung von Krebs beim Menschen verursachen. Bei der Handhabung des heißen (erwärmten) Produkts kann es zu Verbrennungen kommen, die sich in der Regel durch Schmerzen und Rötung der Haut, in einem schlimmeren Falle durch die Entstehung von Blasen auswirken.

11.1.4. Interaktive Auswirkungen

Bei der vorgesehenen Form des Gebrauchs entstehen keine Interaktionen.

11.2. Informationen zu weiteren Gefahren

Der Stoff ist (aufgrund endokrinschädlicher Eigenschaften oder aus einem anderen Grund) nicht in die Kandidatenliste gemäß Art. 59 (Abs. 1) der REACH-Verordnung aufgenommen.

ABSCHNITT 12. INFORMATIONEN ZUR UMWELT

12.1. Toxizität

Wasserumgebung	Fisch	LC ₅₀ (96 h, Fisch) = 79 mg/l	
	wirbellose	EL ₅₀ (48 h, wirbellose) = 0,22 mg/l	
	Algen	EL ₅₀ (72 h, Algen) = 0,32 mg/l	
Mikrobiologische Aktivität (Kläranlage)	aktivierter Schlamm	LL ₅₀ > 1000 mg/l	

Hinw.: Erläuterung der Bedeutung der Abkürzungen LC₅₀, EL₅₀ a LL₅₀ im Abschnitt. 16.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Wenig konkrete Angaben zur Bewertung der Persistenz und Bioakkumulation der spezifischen Lichtschädigung PAH sind zur Verfügung. Die begleitende Fotomodifikation, die in der Regel über die Oxidation geht, sollte zur Erhöhung der Empfindlichkeit auf Biotransformation auf eine ähnliche Art und Weise führen, die nach dem Metabolismus der Phase I durch die erwähnten Oxidasen beobachtet wurden, was das Risiko der Persistenz und Bioakkumulation dieser Verbindungen minimiert.

In Bezug auf die komplexe Zusammensetzung dieses Stoffs ist es nicht möglich, dessen potentielle biologische Abbaufähigkeit mithilfe von quantitativen Modellen des Verhältnisses zwischen der Struktur und der biologischen Abbaufähigkeit zu schätzen.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Zum Zweck der PBT Bewertung und Risikobewertung wird keine weitere Bewertung der Kohlenwasserstoff-Metaboliten gefordert.

12.4. Mobilität im Boden

Für die im Produkt enthaltenen Komponenten wurde der Wert log K_{oc} berechnet, der sich im Bereich 1,71 bis 14,70 bewegt.

12.5. Bewertungsergebnisse PBT und vPvB

Dieser UVCB-Stoff der Kohlehydrat-Form ist es nicht angebracht, mit Kriterien gem. Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH als eine Einheit verglichen werden. Es wurde daher Bewertung der enthaltenen Komponenten mit der Schlussfolgerung ausgeführt, dass das Produkt die Kriterien der Persistenz, Bioakkumulation und Toxizität sowie der hohen Persistenz und der hohen Bioakkumulation gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH nicht erfüllt, deshalb wird es nicht als PBT-Stoff (P-persistent, B-bioakkumulierend, T-toxisch) oder vPvB-Stoff (vP-hoch persistent, vB-hoch bioakkumulierend) eingestuft.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Der Stoff ist aufgrund endokrinschädlicher Eigenschaften in die Kandidatenliste gemäß Art. 59 (Abs. 1) der REACH-Verordnung aufgenommen.

12.7. Sonstige nachteilige Auswirkungen

Bildet auf der Wasseroberfläche eine zusammenhängende, den Zugang von Sauerstoff verhindernde Schicht.

Das Produkt wird im Sinne des Anhangs 1 des Gesetzes über Gewässer Nummer 254/2001 GBl. als ein gefährlicher Schadstoff betrachtet.

Enthält kein Stoffe beschädigendes Ozon gemäß dem Montrealer Protokoll und dessen Kopenhagener Anhang.

ABSCHNITT 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Methoden für Umgang mit Abfällen

Im Falle, dass Produktrückstände zu beseitigen sind (z. B. unverbrauchtes bzw. freigesetztes Produkt), sind die gültige Gesetzgebung der Europäischen Union sowie die nationalen und örtlichen gültigen Vorschriften einzuhalten. Der Abfall ist einer autorisierten Person mit entsprechender Berechtigung zur Entsorgung zu übergeben.

Empfohlene Einstufung des Abfalls gemäß Verordnung Nummer 93/2016 Slg. (Abfallkatalog)

13.1.1. Katalognummer

Katalognummer für das Produkt, das zu Abfall wurde:

13 07 01* Heizöl und Dieseltreibstoff

07 01 04* 07 01 04* Sonstige organische Verdünnungen, Spülflüssigkeiten und Mutterlaugen.

16 03 05* Organische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten

Katalognummer für das freigesetzte, an Absorptionsmittel (zum Beispiel Vapex) gebundene Produkt:

15 02 02* Absorptionsmittel, Filtrationsstoffe (einschließlich nicht näher bestimmter Ölfiler), Reinigungstextilien und Schutzkleidung, kontaminiert mit gefährlichen Stoffen.

Katalognummer für das durch das ausgelaufene Produkt kontaminierte Erdmaterial:

17 05 03* Gefährliche Stoffe enthaltende Erde und Steine.

13.1.2. Empfohlene Art der Abfallentsorgung

Nicht verwendbare Produktrückstände sind einer autorisierten Person mit entsprechender Berechtigung zur Entsorgung zu übergeben. Empfohlene Art der Abfallentsorgung: Energetische Verwertung (Verbrennung).

13.1.3. Arten der Stoffentsorgung

Die Entsorgung der Abfälle und unverbrauchten Rückstände hat in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung für Abfälle zu erfolgen, in der Regel durch Verbrennen in den dafür bestimmten Verbrennungsanlagen. Eine ungeeignete Art ist Deponierung auf einer Deponie.

13.1.4. Arten der Unschädlichmachung der kontaminierten Verpackungen

Schweres Heizöl wird in der Regel in Eisenbahn- bzw. Straßentankwagen geliefert. Dekontamination und Unschädlichmachung dieser Behältnisse richtet sich nach den gültigen ADR/RID Vorschriften.

HINWEIS: die angeführten Informationen betreffen geliefertes, noch nicht verwendetes Material. Im Falle, dass bereits verwendetes Material zu Abfall wird, liegt es am Verursacher des Abfalls, diesem einen Code entsprechend der Branche und dem Prozess der Benutzung zuzuordnen und die Art der Entsorgung zu bestimmen.

ABSCHNITT 14. INFORMATIONEN ZUM TRANSPORT

14.1. UN Nummer oder ID-Nummer

3082

14.2. Offizielle (UN-) Bezeichnung für den Transport

DIE UMWELT GEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, J.N.

14.3. Gefahrenklasse/-n für den Transport

9

14.4. Verpackungsgruppe

III



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
ursprüngliche Auflage: 10.12.1999**14.5. Umweltgefährdung**GEFÄHRDET DIE UMWELT
ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS**14.6. Besondere Sicherheitsmaßnahmen für den Benutzer**

Keine.

**14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Bezeichnung und Kennzeichnung gemäß ADN/IMDG:

DIE UMWELT GEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, J.N

UN Nummer: 3082

Gruppe der Verpackung: III

Klasse: 9

Marine pollutant: ja

14.8. Weitere Informationen

Gefahrnummer: 90

Einstufungscode: M6

Sicherheitszeichen: 9

ABSCHNITT 15. INFORMATION ÜBER VORSCHRIFTEN**15.1. Vorschriften bezüglich Sicherheit, Gesundheitsschutz und Umwelt / spezifische Rechtsvorschriften betreffend den Stoff bzw. das Gemisch****15.1.1. Europäische Union**

Verordnung des EP und des Rates (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung

REGISTRATION (KOPF II DER VERORDNUNG REACH):

das Produkt wurde im vollen Umfang als Stoff registriert

ZULASSUNG (KOPF VII DER VERORDNUNG REACH)

das Produkt steht nicht auf der Liste der Stoffe im Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH, deshalb unterliegt es nicht der Zulassungspflicht.

EINSCHRÄNKUNG (KOPF VIII DER VERORDNUNG REACH):

das Produkt darf nicht auf den Markt für den Verkauf an die Öffentlichkeit eingeführt werden, mit Ausnahme von kosmetischen Präparaten, Medikamenten und Brennstoffen, die im Eintrag Nr. 28 des Anhangs XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH näher definiert sind

Verordnung des EP und Rates (EG) Nr. 1272/2008 (CLP), in gültiger Fassung

das Produkt wurde in Übereinstimmung mit der angeführten Verordnung eingestuft; die mit der Verpackung und Kennzeichnung der Verpackung verbundenen Pflichten beziehen sich auf das Produkt, nur falls es auf den Markt in Verpackungen eingeführt wird, die der Kennzeichnungspflicht gemäß Verordnung CLP unterliegen

Verordnung des EP und Rates (EG) Nr. 649/2012 über die Ausfuhr und Einfuhr von gefährlichen chemischen Stoffen, in gültiger Fassung

*das Produkt unterliegt keinen besonderen Einschränkungen bei der Ausfuhr und Einfuhr***15.1.2. Tschechische Republik**Gesetz Nr. 350/2011 Slg. über chemische Stoffe und chemische Gemische, in gültiger Fassung
*auf das Produkt bezieht sich nicht Anmeldepflicht in das System CHLAP*Gesetz Nr. 258/2000 GBl. über den Schutz der öffentlichen Gesundheit, in gültiger Fassung
auf das Produkt bezieht sich nicht die Pflicht, Regeln für die Behandlung zu erstellen

Gesetz Nr. 254/2001 Slg., über Gewässer, in gültiger Fassung

Gesetz Nr. 201/2012 Slg., über den Schutz der Luft, in gültiger Fassung

Gesetz Nr. 541/2020 Slg., über Abfälle, in gültiger Fassung

Verordnung Nr. 93/2016 Slg., über den Abfallkatalog, in gültiger Fassung

Regierungsverordnung Nr. 361/2007 Slg., mit der Bedingungen für den Gesundheitsschutz bei der Arbeit festgelegt werden, in gültiger Fassung

Gesetz Nr. 224/2015 Slg., über die Vorbeugung schwerwiegender, durch ausgewählte gefährliche Stoffe

bzw. Gemische verursachter Havarien, in gültiger Fassung

15.1.3. Deutschland

Technische Anleitung Luft (TA-Luft)

Wassergefährdungsklasse (WGK) – WGK 1

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz – JarbSchG)

Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium

(Mutterschutzgesetz – MuSchG)

15.2. Bewertung der chemischen Sicherheit

Bewertung der chemischen Sicherheit wurde bei der Anmeldung des Stoffs durchgeführt. Der Stoff erfüllt Kriterien zur Einstufung als gefährlicher Stoff nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 CLP. Bewertung der Exposition und der folgende Schritt der Risikocharakterisierung wurden ausgeführt.

ABSCHNITT 16. WEITERE INFORMATIONEN

Änderungen, die bei der Revision vorgenommen wurden

Die in dieser Version des Sicherheitsdatenblatts angeführten Änderungen sind mit einem senkrechten schwarz-roten Strich links vom Text markiert.

Im Text verwendete Kurzwörter und Abkürzungen

ADR	Europäisches Abkommen über internationalen Straßentransport von gefährlichen Gütern
CAS	Die dem Stoff zugeteilte Registrationsnummer vom Dienst „Chemical Abstracts Service“ der Gesellschaft „American Chemical Society“
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung („Classification, Labelling and Packaging“) von chemischen Stoffen und Gemischen, die in die europäische Gesetzgebung das Globale harmonisierte System der Einstufung und Kennzeichnung von chemischen Stoffen der Vereinten Nationen – GHS (United Nations' Globally harmonized System) implementiert wird
CMR	Für die Fortpflanzung karzinogen, mutagen bzw. toxisch
ČSN EN (ISO)	In das System der tschechischen technischen Normen übernommene Europäische Norm
CSR	Bericht über chemische Sicherheit (Chemical Safety Report)
DMEL	Der dem niedrigen und möglicherweise theoretischen Risiko entsprechende Expositionsgrad, der als akzeptables Risiko betrachtet werden sollte (für schwellenlose Auswirkungen, d.h. es gibt keinen Expositionsgrad ohne Auswirkung)
DNEL	Von toxikologischen Angaben abgeleiteter Expositionsgrad, bei dem es zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit kommt
DW	Verzicht auf Informationen („Data waiving“)
EC ₅₀	Konzentration des Stoffs („Effect concentration“), die eine Immobilisierung von 50 % der Individuen verursacht
ErC ₅₀	Konzentration des Stoffs („Effect concentration“), die eine 50 % Geschwindigkeitsverringerng des Algenwachstums verursacht
ECHA	Europäische Agentur für chemische Stoffe („European Chemicals Agency“)
EL ₅₀	Effiziente, für 50 % Immobilisierung erforderliche Belastungsgeschwindigkeit
EG	Amtliche Nummer des chemischen Stoffes in der Europäischen Union: EINECS von der Europäischen Liste der vorhandenen handelbaren chemischen Stoffe („European Inventory of Existing Commercial Substances“), oder ELINCS von der Europäischen Liste der angemeldeten Stoffe („European List of Notified Chemical Substances“), oder NLP von der Liste der Stoffe, die weiterhin nicht für Polymere gehalten werden („No longer polymer“)
HSDB	Datenbank der Gefahrstoffe (Hazardous Substances Data Bank)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

IATA	Internationale Assoziation der Luftfrachtgesellschaften („International Air Transport Association“)
IBC	Internationale Vorschrift für den Bau und die Ausstattung von Schiffen, die massenweise gefährliche Chemikalien befördern („Intermediate Bulk Container“)
IC ₅₀	Konzentration des Stoffs („Inhibition concentration“), der bei 50 % der Individuen Inhibition verursacht
ICAO	Internationale Organisation für zivile Luftfahrt („International Civil Aviation Organization“)
ICE	Programm „Intervention in Krisensituationen im Bereich des chemischen Transports“ („Intervention in Chemical transport Emergencies“)
IMDG	Internationaler gefährlicher Ware auf See („International Maritime Dangerous Goods“)
IMO	Internationale maritime Organisation („International Maritime Organisation“)
ISO	Internationale Organisation für Normung („International Organization for Standardization“)
LC ₅₀ /LD ₅₀	Konzentration / Dosis des Stoffs („Lethal concentration/level“), die den Tod bei 50 % der Individuen verursacht
LL ₅₀	Einführungsgeschwindigkeit des getesteten Stoffs, die 50 % Mortalität zur Folge hat
LOEC/LOEL	Niedrigste Konzentration / Dosis mit bemerkbarer Wirkung („Lowest Observed Effect Concentration/Level“)
log K _{oc}	Logarithmus des Verteilungskoeffizienten des organischen Boden-Kohlenstoffs und Wassers
log K _{ow}	Logarithmus des Verteilungskoeffizienten n-Oktanol/Wasser
MARPOL	Internationales Abkommen zur Vermeidung der von Schiffen verursachten Verschmutzung
nf	Nicht durchführbar („Not feasible“)
NOAEC/NOAEL	Höchste Konzentration / Dosis ohne bemerkbare nachteilige Auswirkung („no observed adverse effect concentration/level“)
NOEC/NOEL	Höchste Konzentration / Dosis ohne bemerkbare Auswirkung („no observed adverse effect concentration/level“)
NPK-P	Höchste zulässige Konzentration des chemischen Stoffs in der Luft (Konzentration des Stoffs, der der Mitarbeiter höchsten 15 Minuten ausgesetzt werden kann, die jedoch nie überschritten werden darf)
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung („Organization for Economic Co-operation and Development“)
OOP	Persönliche Schutzausrüstung
UNO	Organisation der Vereinten Nationen („United Nations“)
(Q)SAR	Theoretisches mathematisches Modell, mit dessen Hilfe anhand der Beziehung zwischen der Struktur und Aktivität des chemischen Stoffs dessen Eigenschaften abgeleitet werden können („Quantitative Structure-Activity Relationship“)
PBT, vPvB	Persistent, bioakkumulierend und toxisch, hoch persistent und hoch bioakkumulierend
PEL	Zulässiges Expositionslimit des chemischen Stoffs in der Luft (Wert der Exposition, der ein Mitarbeiter während der ganzen Zeit der Arbeitsschicht (8 Stunden) ausgesetzt werden kann, ohne dass auch bei einer Arbeitsexposition im Laufe seines ganzen Lebens seine Gesundheit gefährdet wäre)
PNEC	Geschätzte Konzentration, bei der es zu keinem Auftreten von gefährlichen Auswirkungen in der jeweiligen Umweltkomponente kommt
REACH	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 über Registrierung, Bewertung, Zulassung und Einschränkung von chemischen Stoffen („Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals“)
RID	Verordnung für internationalen Eisenbahntransport gefährlicher Güter

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

SDS	Sicherheitsdatenblatt („Safety Data Sheet“)
STOT	Toxizität für spezifische Zielorgane (Specific Target Organ Toxicity)
su	Wissenschaftlich unbegründet („Scientifically Unjustified“)
TRINS	Transportinformations- und Unfallsystem
UACRON	Chemische Datenbank (The University of Akron).
UN Nummer	Vierstellige, von den UNO-Mustervorschriften übernommene Identifikationsnummer des Stoffs bzw. des Gegenstands
UVCB	Stoffe mit unbekannter oder veränderlicher Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien („Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials“)

Bei dem Erstellen des Sicherheitsdatenblatts benutzte Datenquellen

Anlagen I, IV, VI und VII der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 CLP, in gültiger Fassung
 Grundsätze für Erste-Hilfe-Leistung bei Exposition durch chemische Stoffe (doc.MUDr.Daniela Pelclová und Koll.)
 Registrationsunterlagen des Stoffs gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH
 Beschluss der Europäischen Agentur für chemische Stoffe ECHA Nummer SUB-D-2114383158-42-01/F über Registrierung gemäß Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 REACH
 Zertifikat Nr. 10-286-612/VUOS – Forschungsanstalt für organische Synthesen

Schulungsanweisungen

Personen, die mit dem Produkt umgehen, sind über die Risiken bei der Handhabung und Anforderungen an den Gesundheits- und Umweltschutz zu belehren (siehe entsprechende Bestimmungen des Arbeitsgesetzbuchs).

Zugang zu Informationen

Jeder Arbeitgeber muss gemäß Art. 35 der Verordnung (EG) Nummer 1907/2006 REACH den Zugang zu Informationen aus dem Sicherheitsdatenblatt allen Mitarbeitern (und ebenfalls allen Vertretern dieser Mitarbeiter) ermöglichen, die dieses Produkt benutzen oder während ihrer Arbeit dessen Auswirkungen ausgesetzt sind.

Expositionsgrenzwerte auf dem Arbeitsplatz für die EU-Länder (siehe Punkt 8.1.1)

Angaben für schweres Heizöl (Nummer CAS 68476-33-5)

Bezeichnung	Land	8-Stunden-Grenzwert [mg.m ⁻³]	kurzzeitiger Grenzwert [mg.m ⁻³]
Schweres Heizöl	Europäische Union (Richtlinie 2000/39/ES)	Grenzwerte für den Stoff als solchen, wurden nicht festgelegt	
	Ungarn		
	Deutschland		
	Polen		

8-Stunden-Grenzwert: Gemessen oder ermittelt in Bezug auf den Referenzzeitraum acht Stunden als zeitlich gewichteter

Durchschnittswert

kurzzeitiger Grenzwert: Grenzwert, der bei der Exposition nicht überschritten werden sollte und der der Zeit 15 Minuten entspricht

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

 Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Die Notrufnummern für EU-Länder (siehe Abschnitt 1.4) zu entnehmen

PCCS		Telefon	Sprache	Website
Deutschland		+49/112, +49/116117	German	
Deutschland - Berlin		+49/3019240	German	https://giftnotruf.charite.de
Deutschland - Bonn		+49/22819240	German	http://www.gizbonn.de/index.php?id=272
Deutschland - Erfurt		+49/361730730	German	https://www.ggiz-erfurt.de/home.html
Deutschland - Freiburg		+49/076119240	German	https://www.uniklinik-freiburg.de/giftberatung.html
Deutschland - Göttingen		+49/55119240	German	https://www.giz-nord.de/cms/index.php
Deutschland – Homburg/Saar		+49/684119240	German	http://www.uniklinikum-saarland.de/de/einrichtungen/kliniken_institute/kinder_und_jugendmedizin/informations_und_behandlungszentrum_fuer_vergiftungen_des_saarlandes
Deutschland – Mainz		+49/613119240	German	http://www.giftinfo.uni-mainz.de/index.php?id=24807
Deutschland - München		+49/8919240	German	http://www.toxinfo.med.tum.de
Österreich		+43/14064343	German	Austrian Poison Information Centre (Vergiftungsinformationszentrale-VIZ)

Erklärung: Das Sicherheitsdatenblatt wurde in Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 REACH verarbeitet. Es enthält Angaben, die zur Gewährleistung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Arbeit sowie für den Umweltschutz erforderlich sind. Diese Angaben wurden in gutem Glauben angeführt, entsprechen dem gegenwärtigen Stand der Kenntnisse und Erfahrungen und sind in Übereinstimmung mit unseren gültigen Rechtsvorschriften. Die angeführten Angaben ersetzen nicht die Qualitätsspezifikation und können nicht als Garantie der Eignung und Verwendbarkeit dieses Produktes für eine konkrete Anwendung betrachtet werden. Es liegt im Verantwortungsbereich des Produktbenutzers, die Richtigkeit der Informationen bei einer konkreten Anwendung, bei der die Produkteigenschaften verschiedene Faktoren beeinflussen können, zu beurteilen. Für die Einhaltung der regionalen gültigen Rechtsvorschriften ist der Abnehmer verantwortlich.

ANHANG DES SICHERHEITSDATENBLATTS

EXPOSITIONSSZENARIOEN GEMÄSS ARTIKEL.31 DER VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND RATS (EG) NR.1907/2006 (REACH)

Der Anhang enthält die vom Kapitel 9 des Berichts über chemische Sicherheit angewendeten Expositionsszenarien, vorgelegt bei der Registrierung des schweren Heizöls, die für die Herstellung verarbeitet worden sind und identifizierte Verwendungen des Heizöls.

	SCHWERES HEIZÖL	gültige Ausgabe: 28. 04. 2022 – Version 12(0n)
	SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission	Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

9. BEWERTUNG DER AUSSETZUNG DER STOFFAUSWIRKUNGEN (EXPOSITION)

Der Revision der nachstehend angeführten Bewertung liegen die Finalen Entscheidungen der ECHA zu Grunde. Angelegenheiten, die in diesen Entscheidungen behandelt werden, sind im Anhang **Reaktion auf die Finale Entscheidungen der ECHA für die PNEC Aktualisierung** ausgeführt, die in IUCLID, Kapitel 13, hinzugefügt sind.

Tabelle 9.1. Beschreibung der identifizierten Verwendung und Zahlencodes der Expositionsszenarien (SE)

IU	Category	Identified Use Name	Sector	EG Number	Sector of Use (SU)	Product Category (PC)	Process Category (PROC)	Article Category (AC)	Environmental Release Category (ERC)	Specific Environmental Release Category (SpERC)
----	----------	---------------------	--------	-----------	--------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------	--------------------------------------	---

P	Kategorie	Identif. Verwendung	Sektor	SE Nummer	Nutzungssektor (SU)	Produkt. Kategorie (PK)	Prozesskategorie (PROC)	Warenkategorie (KZ)	Kategorie der Freisetzung in die UW (ERC)	Spezifische Kategorie der Freisetzung in die UW (SpERC)
1	Komponenten TTO	01 Herstellung des Stoffs	Herstellung	SE 9.1.1	Betrifft nicht	Betrifft nicht	1, 2, 3, 8a, 8b, 15	Betrifft nicht	1	ESVOC SpERC 1.1.v1
2	Komponenten TTO	01b - Verwendung des	Industrie	SE 9.2.1	8, 9	Betrifft nicht	1, 2, 3, 8a, 8b, 15	Betrifft nicht	6a	ESVOC SpERC 6.1a.v1
3	Komponenten TTO	01a Vertrieb des Stoffs	Industrie	SE 9.3.1	Betrifft nicht	Betrifft nicht	1, 2, 3, 8a, 8b, 15	Betrifft nicht	4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7	ESVOC SpERC 1.1b.v1



SCHWERES HEIZÖL

gültige Ausgabe: 28. 04. 2022 – Version 12(0n)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

4	Komponente n TTO	02 Formulierung und Füllung der Stoffe und Gemische	Formulierung	SE 9.4.1	Betrifft nicht	Betrifft nicht	1, 2, 3, 8a, 8b, 15	Betrifft nicht	2	ESVOC SpERC 2.2.v1
7	Komponente n TTO	12a Verwendung als	Industrie	SE 9.5.1	Betrifft nicht	Betrifft nicht	1, 2, 3, 8a, 8b, 16	Betrifft nicht	7	ESVOC SpERC 7.12a.v1
8	Komponente n TTO	12b Verwendung als	Fachmäßige	SE 9.6.1	Betrifft nicht	Betrifft nicht	1, 2, 3, 8a, 8b, 16	Betrifft nicht	9a, 9b	ESVOC SpERC 9.12b.v1
9	Komponente n TTO	15 Verwendung für Straßen und Bauwesen:	Fachmäßige	SE 9.7.1	Betrifft nicht	Betrifft nicht	8a, 8b	Betrifft nicht	8d, 8f	ESVOC SpERC 8.15.v1

Der Prozess der Erschließung und Charakterisierung der Risiken identifiziert oft eine Reihe von Unterstützungsmaßnahmen, die weiter zur Lenkung der Exposition beitragen kann. Die Maßnahmen sind mit *blauem* Text in den im Kapitel 10 enthaltenen Anhängen angeführt. Diese Maßnahmen sind nicht in den Expositionsszenarien (SE) einbezogen, da es nicht nötig ist, sie für das Erreichen der zufriedenstellenden Lenkung der Exposition zu implementieren. Sie werden jedoch im Rahmen der Bewertung der chemischen Sicherheit (HCHB) bewertet, dass die Investoren Nutzen aus dem Zugang zu anderen Informationen hinsichtlich der Lenkung der Exposition, die im Laufe des HCHB/SE Erstellungsprozesses erworben wurden, ziehen können.

9.1 Herstellung des Stoffs

9.1.1 Expositionsszenario

Kapitel 1 – Bezeichnung des Expositionsszenarios – Herstellung des Stoffs	
Bezeichnung	
Herstellung des Stoffs	
Deskriptor der Nutzung	
Sektor(e) der Nutzung	Betrifft nicht
Prozesskategorie	1, 2, 3, 8a, 8b, 15
Kategorie der Freisetzung in die Umwelt	1
Spezifische Kategorie der Freisetzung in die	ESVOC SpERC 1.1.v1
Einbezogene Prozesse, Handlungen und Tätigkeiten	
Herstellung bzw. Verwendung des Stoffs als Prozesschemikalie bzw. Extraktionsmittel im Rahmen geschlossener Systeme. Schließt unbeabsichtigte Expositionen während der Verwertung/Rückgewinnung, des Materialtransfers, der Lagerung, Bemusterung, der zusammenhängenden Labortätigkeiten, Wartung und Füllung ein (einschl. Beladung der See-	
Bewertungsmethode	
Siehe Kapitel 3	
Kapitel 2 - Betriebsbedingungen (PP) und Maßnahmen des Risikomanagements risk management measures – nachfolgend nur RMM genannt)	
Sektion 2.1 Regulation der Exposition des Personals	
Charakteristiken des	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck <0,5 kPa bei STT (<i>Standardtemperatur und -druck</i>). OC3
Konzentration des Stoffs im Produkt	Schließt % des Stoffs im Produkt bis zu 100% (soweit nicht anders aufgeführt) ein G13
Verwendete Menge	Betrifft nicht
Frequenz und Dauer der Verwendung/Exposition	Schließt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders aufgeführt) ein G2
Vom Risikomanagement nicht	Betrifft nicht
Weitere, die Exposition beeinflussende	Der Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (> 20°C über der Umgebungstemperatur). OC7 . Ein gutes Basisniveau der Arbeitshygiene wird vorausgesetzt G1 .

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Beitragende Szenarien	Spezifische RMM und PP
Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene) G18	Nehmen Sie den technischen Fortschritt und die Prozessmodernisierung (einschl. Automatisierung) zum Zweck der Eliminierung der Leckagen in Betracht. Minimieren Sie die Exposition unter Anwendung von Maßnahmen, wie geschlossene Systeme, spezielle bestimmungsgemäße Einrichtungen und allgemeine/lokale Abzugslüftung. Vor dem Öffnen der Hülle sind die Systeme abzulassen und die Transferleitungen zu reinigen. Wo es möglich ist, ist vor der Wartung Reinigung/Durchspülung der Einrichtung vorzunehmen. Bei Stellen, auf denen Möglichkeit der Exposition besteht: Den Zugang nur befugten Personen ermöglichen; spezielles Training für Operatoren um die Exposition zu minimieren; geeignete Handschuhe und Kleidung zum Zweck der Vermeidung der Kontamination der Haut tragen; Atemschutz tragen, falls dieser für bestimmte beitragende Szenarien vorgeschrieben ist; Leckagen sofort reinigen und Abfälle sicher entsorgen. Überzeugen Sie sich, dass sichere Arbeitssysteme bzw. gleichwertige Maßnahmen des Risikomanagements eingeführt sind. Regelmäßig Inspektionen, Tests und Wartung aller
CS15 Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Mit dem Stoff im Rahmen eines geschlossenen Systems manipulieren E47 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 .
CS2 Prozessbemusterung. +OC9 außen	Bemusterung mittels eines geschlossenen Kreises bzw. eines anderen Systems durchführen, um Exposition zu vermeiden E8 . Durchführung von Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 15 Minuten

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

 Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

	Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 .
CS85 Volumenlagerung des Produkts.	Stoff im geschlossenen System lagern E84 . Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 4 Stunden dauert OC28 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 .
C36 Labortätigkeiten	Manipulieren Sie mit dem Stoff unter einer Abzugshaube bzw. führen Sie geeignete gleichwertige Methoden zur Minimierung der Exposition ein E12 . Geeignete, gem. EN374 getestete Handschuhe tragen PPE15 .
CS510 Abfüllen / Füllen in See-/Flussfahrzeuge	Durchführung von Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 4 Stunden dauert OC28 . Mittels geschlossener Leitungen befördern E52 . Die Transferleitungen vor dem Entkuppeln reinigen E39 . Das abgelassene Material geschlossen lagern, solange es nicht entsorgt bzw. verwertet wird ENV4 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der
CS511 Straßen- bzw. Eisenbahnabfüllung	Es ist sicherzustellen, dass der Materialtransfer unter Verschluss erfolgt bzw. ist Abzugslüftung zu sichern E66 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem
CS39 Reinigung und Instandhaltung der Anlage	Vor dem Öffnen bzw. der Wartung der Anlage ist das System abzulassen und durchzuspülen E55 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training PPE17 . Das abgelassene Material geschlossen lagern, solange
Sektion 2.2 Management der Umweltexposition	
Charakteristiken des Produkts	
Der Stoff ist ein komplexer Stoff mit dem Charakter UVCB (substance of unknown or variable composition, complex reaction products or biological materials = Stoff einer unbekanntes bzw. variablen Zusammensetzung, Produkte komplexer Reaktionen bzw. biologische Materialien – <i>weiter im Text nur UVCB Stoffe</i>) [PrC3]. Überwiegend hydrofob [PrC4a].	
Verwendete Mengen	
Bruchzahl der im Gebiet verwendeten EU-Tonnage	0.1
Regionale Verwendung der Tonnage (Tonnen/Jahr)	1.5E+7
Bruchzahl der regionalen, lokal verwendeten Tonnage	1
Jahrestonnage der Lokalität (Tonnen/Jahr)	6.0E+5
Maximale Tonnage der Lokalität (kg/Tag)	2.0E+6
Frequenz und Dauer der Verwendung	
Kontinuierliche Emissionen [FD2].	
Emissionstage (Tage/Jahr)	300
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren	
Lokaler Faktor der Verdünnung in Süßwasser	10
Lokaler Faktor der Verdünnung in Meereswasser	100
Sonstige, die Umweltexposition beeinflussende Betriebsbedingungen	
Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in die Luft (primäre	1.0E-4
Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in die Abwässer (primäre Freisetzung vor RMM)	7.5E-7
Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in den Boden (primäre	0.0001
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Vermeidung der	
Die übliche Praxis ist zwischen verschiedenen Stellen unterschiedlich und somit werden konservative Schätzungen der Freisetzung aus dem Prozess verwendet [TCS1].	
Technische lokale Bedingungen und Maßnahmen zur Senkung bzw. Einschränkung der Emission in die Luft und Freisetzung in den Boden	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Das Umwelt-Expositionsrisiko hängt vom Süßwassersediment ab [TCR1b] Vermeiden Sie das Ablassen des unverdünnten Stoffs in das lokale Abwasser bzw. beseitigen Sie ihn aus dem Abwasser [TCR14].	
Die Luftemissionen sind so zu behandeln, dass typische Wirksamkeit der Beseitigung erreicht wird (%)	90
Die örtliche Behandlung des Abwassers (vor dem Ablassen in das empfangende Abwasser) ist durchzuführen, um die erforderliche Wirksamkeit	87.3
Beim Ablassen in die Kläranlage ist die erforderliche Wirksamkeit der Abwasserreinigung in der Lokalität sicherzustellen \geq (%)	0.0
Organisationsmaßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung aus der Lokalität	
Industrieschlamm in den Naturboden nicht ablassen [OMS2]. Der Schlamm sollte verbrannt, zurückgehalten bzw. zurückgewonnen werden [OMS3].	

Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der Kläranlage	
Betrifft nicht, denn keine Freisetzung in die Abwässer ist vorhanden [STP1].	
Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser mittels der Abwasserreinigung (%)	89.0
Gesamtwirksamkeit der Beseitigung aus dem Abwasser nach der Anwendung der lokalen und nicht-lokalen (Kläranlage) RMM (%)	89.0
Höchstzulässige lokale Tonnage ($M_{bezz.}$) gegründet auf dem nachfolgenden Ablassen nach der Gesamtreinigung (kg/d) (Hinw. d. Übers. Schätzung des praktisch	2.3E+6
Vorausgesetzter Durchfluss durch die Kläranlage (m^3/d)	10000
Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der externen Behandlung des zur	
Während der Herstellung wird kein Abfall des Stoffs erzeugt [ETW4]	
Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der externen Rückgewinnung des Abfalls	
Während der Herstellung wird kein Abfall des Stoffs erzeugt [ERW2]	
Kapitel 3 Expositionsschätzung	
3.1. Gesundheit	
Falls nicht etwas anderes angeführt ist, wurde für die Expositionsschätzung das Instrument	
3.2. Umwelt	
Für die Umweltexpositionsberechnung wurde die Methode des Kohlenwasserstoffblocks mit dem Model Petrorisk [EE2] benutzt.	
Kapitel 4 Leitfäden für die Überprüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario	
4.1. Gesundheit	
Es wird nicht erwartet, dass die vorausgesagten Expositionen DN(M)EL überschreiten, falls die im Kapitel 2 angeführten RMM/PP implementiert werden. G22.	
Dort, wo andere RMM/P angenommen wurden, sollten sich die Benutzer überzeugen, dass die Risiken zumindest auf den entsprechenden Ebenen gelenkt werden. G23.	
Verfügbare Angaben über Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung der DNEL für karzinogene Auswirkungen. G33. Verfügbare Angaben über Gefahren zeigen keinen Bedarf für die Festlegung von DNEL für andere gesundheitliche Auswirkungen an. G36. RMM ergeben sich aus der Qualitätscharakteristik der Risiken G37.	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
ursprüngliche Auflage: 10.12.1999**4.2. Umwelt**

Die Leitfäden basieren auf den vorausgesetzten PP, die nicht für alle Lokalitäten zwingend gelten, also für die Definierung der geeigneten RMM für die gegebene Lokalität kann es unerlässlich sein, die Maßstäbe/den Umfang anzupassen [DSU1]. Die Soll-Wirksamkeit der Abwasserreinigung kann unter Anwendung der Technologien vor Ort/außerhalb der Lokalität erreicht werden, und zwar entweder einzeln bzw. in Kombination[DSU2]. Die Soll-Wirksamkeit der Luftemissionsreinigung kann unter Anwendung der Technologien in der Lokalität erreicht werden, und zwar entweder einzeln bzw. in Kombination[DSU3]. Weitere Details hinsichtlich der Anpassung der Maßstäbe und Technologien der Regulation sind im Blatt SpERC vorhanden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>) [DSU4]. Die Bewertungen gemäß den Maßstäben (Verkleinerung/Vergrößerung) für EU Raffinerien wurde unter Anwendung der für die Lokalitäten spezifischen Daten durchgeführt und sind in der Datei PETRORISK in IUCLID, Kapitel 13 – Arbeitsblatt „Für die Lokalität typische Produktion“ hinzugefügt [DSU6]. Für Raffinerien, bei denen die Geltendmachung des Maßstabs der Größe, gefährliche Verwendung an den Tag legte (d.h. RCRs > 1), wurde Bewertung der für die Lokalität spezifischen Bewertung der chemischen Sicherheit gefordert [DSU8]. Daher wurde die Bewertung der Ebene 2 als Versuch durchgeführt, die konservativen Expositionsvoraussetzungen zu konkretisieren und die Risikoabschätzungen zu verbessern. Die Analyse der Ebene 2 demonstriert, dass vier Raffinerien RCR >1 haben (siehe Datei PETRORISK im Kapitel 13 IUCLID – Arbeitsblatt „Lokal spezifisches Produkt HFO T2“ und Anhang PETRORISK Höhere Ebene im Kapitel 13 IUCLID). Für diese vier Raffinerien wurde eine Analyse des Effluents unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Projekts Concawe 2013 - „Spezifikation des Effluents“ und für die Lokalität spezifischer erzeugter Volumen, wie im Verzeichnis der Volumen & Nutzen berichtet wird, vorgenommen, wobei das Verzeichnis Angaben des Jahres 2013 enthält. Ergebnisse der Analysen der Ebene 3 sind in der Datei PETRORISK im Kapitel 13 IUCLID – Arbeitsblatt „Das für die Lokalität spezifische Produkt HFO

9.1.2 Expositionsschätzung

9.1.2.1 Menschliche Gesundheit

Siehe Anhang 2.a und 2.b.

9.1.2.2 Umwelt

Siehe Datei *PETRORISK* im Kapitel 13 *IUCLID* – Arbeitsblatt „LocalCSR“

9.2 Verwendung des Stoffs als Zwischenprodukt

9.2.1 Expositionsszenario

Kapitel 1 Expositionsszenario - Verwendung des Stoffs als Zwischenprodukt	
Bezeichnung	
Verwendung des Stoffs als Zwischenprodukt	
Deskriptor der Nutzung	
Sektor(e) der Nutzung	8, 9
Prozesskategorie	1, 2, 3, 8a, 8b, 15
Kategorie der Freisetzung in die Umwelt	6a
Spezifische Kategorie der Freisetzung in die	ESVOC SpERC 6.1a.v1
Einbezogene Prozesse, Handlungen und Tätigkeiten	
Verwendung des Stoffs als Zwischenprodukt im Rahmen geschlossener Systeme. Schließt unbeabsichtigte Expositionen während der Verwertung/Rückgewinnung, des Materialtransfers, der Lagerung, Bemusterung, der zusammenhängenden Labortätigkeiten, Wartung und Füllung ein (einschl. Beladung der See-/Flussfahrzeuge, Straßen-/Eisenbahnfahrzeuge und Befüllung der	
Bewertungsmethode	
Siehe Kapitel 3	
Kapitel 2 - Betriebsbedingungen (PP) und Maßnahmen des Risikomanagements (risk management measures – nachfolgend nur RMM genannt)	
Sektion 2.1 Regulation der Exposition des Personals	
Charakteristiken des	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck <0,5 kPa bei STT. OC3
Konzentration des Stoffs im Produkt	Schließt % des Stoffs im Produkt bis zu 100% (soweit nicht anders aufgeführt) ein G13
Verwendete Menge	Betrifft nicht
Frequenz und Dauer der Verwendung/Exposition	Schließt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders aufgeführt) ein G2
Vom Risikomanagement nicht	Betrifft nicht
Weitere, die Exposition beeinflussende	Der Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (> 20°C über der Umgebungstemperatur). OC7 . Ein gutes Basisniveau der Arbeitshygiene wird vorausgesetzt G1 .

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Beitragende Szenarien	Spezifische RMM und PP
Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene) G18	Nehmen Sie den technischen Fortschritt und die Prozessmodernisierung (einschl. Automatisierung) zum Zweck der Eliminierung der Leckagen in Betracht. Minimieren Sie die Exposition unter Anwendung von Maßnahmen, wie geschlossene Systeme, spezielle bestimmungsgemäße Einrichtungen und allgemeine/lokale Abzugslüftung. Vor dem Öffnen der Hülle sind die Systeme abzulassen und die Transferleitungen zu reinigen. Wo es möglich ist, ist vor der Wartung Reinigung/Durchspülung der Einrichtung vorzunehmen. Bei Stellen, auf denen Möglichkeit der Exposition besteht: Den Zugang nur befugten Personen ermöglichen; spezielles Training für Operatoren um die Exposition zu minimieren; geeignete Handschuhe und Kleidung zum Zweck der Vermeidung der Kontamination der Haut tragen; Atemschutz tragen, falls dieser für bestimmte beitragende Szenarien vorgeschrieben ist; Leckagen sofort reinigen und Abfälle sicher entsorgen. Überzeugen Sie sich, dass sichere Arbeitssysteme bzw. gleichwertige Maßnahmen des Risikomanagements eingeführt sind. Regelmäßig Inspektion, Tests und Wartung aller
CS15 Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Mit dem Stoff im Rahmen eines geschlossenen Systems manipulieren E47 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 .
CS15 Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) CS2 Prozessbemusterung.	Mit dem Stoff im Rahmen eines geschlossenen Systems manipulieren E47 . Bemusterung mittels eines geschlossenen Kreises bzw. eines anderen Systems durchführen, um Exposition zu vermeiden E8 . Durchführung von Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger

	Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 .
CS85 Volumenlagerung des Produkts.	Stoff im geschlossenen System lagern E84 . Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 4 Stunden dauert OC28 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 .
C36 Labortätigkeiten	Manipulieren Sie mit dem Stoff unter einer Abzugshaube bzw. führen Sie geeignete gleichwertige Methoden zur Minimierung der Exposition ein E12 . Geeignete, gem. EN374 getestete Handschuhe tragen PPE15 .
CS510 Abfüllen / Füllen in See-/Flussfahrzeuge	Durchführung von Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 4 Stunden dauert OC28 . Mittels geschlossener Leitungen befördern E52 . Die Transferleitungen vor dem Entkuppeln reinigen E39 . Das abgelassene Material geschlossen lagern, solange es nicht entsorgt bzw. verwertet wird ENVT4 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der
CS511 Straßen- bzw. Eisenbahnabfüllung	Keine Tätigkeiten durchführen, bei denen die Exposition länger als 1 Stunde dauern würde OC27 , bzw.: G9 Es ist sicherzustellen, dass der Materialtransfer unter Verschluss erfolgt bzw. ist Abzugslüftung zu sichern E66 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 .
CS39 Reinigung und Instandhaltung der Anlage	Vor dem Öffnen bzw. der Wartung der Anlage ist das System abzulassen und durchzuspülen E55 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training PPE17 . Das abgelassene Material geschlossen lagern, solange

Sektion 2.2 Management der Umweltexposition

Charakteristiken des Produkts

Der Stoff ist ein komplexer Stoff UVCB [PrC3]. Überwiegend hydrofob [PrC4a].

Verwendete Mengen

Bruchzahl der im Gebiet verwendeten EU-Tonnage	0.1
Regionale Verwendung der Tonnage (Tonnen/Jahr)	1.1E+7
Bruchzahl der regionalen, lokal verwendeten Tonnage	1
Jahrestonnage der Lokalität (Tonnen/Jahr)	1.5E+4

SCHWERES HEIZÖL

gültige Ausgabe: 28. 04. 2022 – Version 12(0n)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Maximale Tonnage der Lokalität (kg/Tag)	5.0E+4
Frequenz und Dauer der Verwendung	
Kontinuierliche Emissionen [FD2].	
Emissionstage (Tage/Jahr)	300
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren	
Lokaler Faktor der Verdünnung in Süßwasser	10
Lokaler Faktor der Verdünnung in Meereswasser	100
Sonstige, die Umweltexposition beeinflussende Betriebsbedingungen	
Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in die Luft (primäre	1.0E-5
Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in die Abwässer (primäre Freisetzung vor RMM)	6.8E-7
Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in den Boden (primäre	0.001
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Vermeidung der	
Die übliche Praxis ist zwischen verschiedenen Stellen unterschiedlich und somit werden konservative Schätzungen der Freisetzung aus dem Prozess verwendet [TCS1].	
Technische lokale Bedingungen und Maßnahmen zur Senkung bzw. Einschränkung der Emission in die Luft und Freisetzung in den Boden	
Das Umwelt-Expositionsrisiko hängt vom Süßwassersediment ab [TCR1b] Vermeiden Sie das Ablassen des unverdünnten Stoffs in das lokale Abwasser bzw. beseitigen Sie ihn aus dem Abwasser [TCR14].	
Die Luftemissionen sind so zu behandeln, dass typische Wirksamkeit der Beseitigung erreicht wird (%)	80
Die örtliche Behandlung des Abwassers (vor dem Ablassen in das empfangende Abwasser) ist durchzuführen, um die erforderliche Wirksamkeit der Beseitigung zu erreichen ≥(%)	88.3
Beim Ablassen in die Kläranlage ist die erforderliche Wirksamkeit der Abwasserreinigung in der Lokalität sicherzustellen ≥(%)	0.0
Organisationsmaßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung aus der Lokalität	
Industrieschlamm in den Naturboden nicht ablassen [OMS2]. Der Schlamm sollte verbrannt, zurückgehalten bzw. zurückgewonnen werden [OMS3].	

Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der Kläranlage	
Betrifft nicht, denn keine Freisetzung in die Abwässer ist vorhanden [STP1].	
Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser mittels der Abwasserreinigung (%)	89.0
Gesamtwirksamkeit der Beseitigung aus dem Abwasser nach der Anwendung der lokalen und nicht-lokalen (Kläranlage) RMM (%)	89.0
Höchstzulässige lokale Tonnage ($M_{bezp.}$) gegründet auf dem nachfolgenden Ablassen nach der Gesamtreinigung (kg/d) (Hinw. d. Übers. Schätzung des praktisch	5.3E+4
Vorausgesetzter Durchfluss durch die Kläranlage (m^3/d)	2000
Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der externen Behandlung des zur	
Während der Benutzung wird dieser Stoff verbraucht und es wird kein Abfall des Stoffs erzeugt [ETW5]	
Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der externen Rückgewinnung des Abfalls	
Während der Benutzung wird dieser Stoff verbraucht und es wird kein Abfall des Stoffs erzeugt	
Kapitel 3 Expositionsschätzung	
3.1. Gesundheit	
Falls nicht etwas anderes angeführt ist, wurde für die Expositionsschätzung das Instrument	

3.2. Umwelt
Für die Umweltexpositionsberechnung wurde die Methode des Kohlenwasserstoffblocks mit dem Model Petrorisk [EE2] benutzt.

Kapitel 4 Leitfäden für die Überprüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario**4.1. Gesundheit**

Es wird nicht erwartet, dass die vorausgesagten Expositionen DN(M)EL überschreiten, falls die im Kapitel 2 angeführten RMM/PP implementiert werden. **G22.**

Dort, wo andere RMM/P angenommen wurden, sollten sich die Benutzer überzeugen, dass die Risiken zumindest auf den entsprechenden Ebenen gelenkt werden. **G23.**

Verfügbare Angaben über Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung der DNEL für karzinogene Auswirkungen. **G33.** Verfügbare Angaben über Gefahren zeigen keinen Bedarf für die Festlegung von DNEL für andere gesundheitliche Auswirkungen an. **G36.** RMM ergeben sich aus der Qualitätscharakteristik der Risiken **G37.**

4.2. Umwelt

Die Leitfäden basieren auf den vorausgesetzten PP, die nicht für alle Lokalitäten zwingend gelten, also für die Definierung der geeigneten RMM für die gegebene Lokalität kann es unerlässlich sein, die Maßstäbe/den Umfang anzupassen [DSU1]. Die Soll-Wirksamkeit der Abwasserreinigung kann unter Anwendung der Technologien vor Ort/außerhalb der Lokalität erreicht werden, und zwar entweder einzeln bzw. in Kombination[DSU2]. Die Soll-Wirksamkeit der Luftemissionsreinigung kann unter Anwendung der Technologien in der Lokalität erreicht werden, und zwar entweder einzeln bzw. in Kombination[DSU3]. Weitere Details hinsichtlich der Anpassung der Maßstäbe und Technologien sind im Blatt SpERC vorhanden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries->

9.2.2 Expositionsschätzung**9.2.2.1 Menschliche Gesundheit**

Siehe Anhang 2.a und 2.b.

9.2.2.2 Umwelt

Siehe Datei PETRORISK im Kapitel 13 IUCLID – Arbeitsblatt „LocalCSR“

9.3 Vertrieb des Stoffs

9.3.1 Expositionsszenario

Kapitel 1 Expositionsszenario – Vertrieb des Stoffs	
Bezeichnung	
Vertrieb des Stoffs	
Deskriptor der Nutzung	
Sektor(e) der Nutzung	Betrifft nicht
Prozesskategorie	1, 2, 3, 8a, 8b, 15
Kategorie der Freisetzung in die Umwelt	4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7
Spezifische Kategorie der Freisetzung in die	ESVOC SpERC 1.1b.v1
Einbezogene Prozesse, Handlungen und Tätigkeiten	
Volumenabfüllung des Stoffs (einschließlich Befüllen der Seefahrzeuge/Flussfahrzeuge, Eisenbahn-/Straßenbefüllung und Füllung in IBC Container) im Rahmen geschlossener Systeme, einschließlich unbeabsichtigter Expositionen im Laufe der Bemusterung, Lagerung, Abfüllung, Wartung und	
Bewertungsmethode	
Siehe Kapitel 3	
Kapitel 2 - Betriebsbedingungen (PP) und Maßnahmen des Risikomanagements (risk management measures – nachfolgend nur RMM genannt)	
Sektion 2.1 Regulation der Exposition des Personals	
Charakteristiken des	
Physikalische Form des Produktes	Flüssigkeit, Dampfdruck <0,5 kPa bei STT. OC3
Konzentration des Stoffs im Produkt	Schließt % des Stoffs im Produkt bis zu 100% (soweit nicht anders aufgeführt) ein G13
Frequenz und Dauer der Verwendung/Exposition	Schließt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders aufgeführt) ein G2
Weitere, die Exposition beeinflussende	Vorausgesetzt wird die Verwendung bei Temperaturen, die die Umgebungstemperatur nicht um mehr als 20 % überschreiten, falls nicht etwas anderen angeführt ist G15 . Ein gutes Basisniveau der
Beitragende Szenarien	Spezifische RMM und PP
Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene) G18	Nehmen Sie den technischen Fortschritt und die Prozessmodernisierung (einschl. Automatisierung) zum Zweck der Eliminierung der Leckagen in Betracht. Minimieren Sie die Exposition unter Anwendung von Maßnahmen, wie geschlossene Systeme, spezielle bestimmungsgemäße Einrichtungen und allgemeine/lokale Abzugslüftung. Vor dem Öffnen der Hülle sind die Systeme abzulassen und die Transferleitungen zu reinigen. Wo es möglich ist, ist vor der Wartung Reinigung/Durchspülung der Einrichtung vorzunehmen. Bei Stellen, auf denen Möglichkeit der Exposition besteht: Den Zugang nur befugten Personen ermöglichen; spezielles Training für Operatoren um die Exposition zu minimieren; geeignete Handschuhe und Kleidung zum Zweck der Vermeidung der Kontamination der Haut tragen; Atemschutz tragen, falls dieser für bestimmte beitragende Szenarien vorgeschrieben ist; Leckagen sofort reinigen und Abfälle sicher entsorgen. Überzeugen Sie sich, dass sichere Arbeitssysteme bzw. gleichwertige Maßnahmen des Risikomanagements eingeführt sind. Regelmäßige Inspektion, Tests und Wartung aller

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

 Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

CS2 Prozessbemusterung. +OC9 außen	Bemusterung mittels eines geschlossenen Kreises bzw. eines anderen Systems durchführen, um Exposition zu vermeiden E8 . Durchführung von Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 15 Minuten dauern würde OC26 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der
CS15 Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Mit dem Stoff im Rahmen eines geschlossenen Systems manipulieren E47 . Keine Tätigkeiten durchführen, bei denen die Exposition länger als 4 Stunde dauern würde OC28 . Bemusterung mittels eines geschlossenen Kreises bzw. eines anderen Systems durchführen, um Exposition zu vermeiden E8 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter

CS85 Volumenlagerung des Produkts.	Stoff im geschlossenen System lagern E84 . Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 4 Stunden dauert OC28 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 .
CS137 Bemusterung des Produkts	Bemusterung mittels eines geschlossenen Kreises bzw. eines anderen Systems durchführen, um Exposition zu vermeiden E8 . Durchführung von Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 15 Minuten dauern würde OC26 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden
C36 Labortätigkeiten	Manipulieren Sie mit dem Stoff unter einer Abzugshaube bzw. führen Sie geeignete gleichwertige Methoden zur Minimierung der Exposition ein E12 . Geeignete, gem. EN374 getestete Handschuhe tragen PPE15 .
CS510 Abfüllen / Füllen in See-/Flussfahrzeuge	Durchführung von Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 4 Stunden dauert OC28 . Mittels geschlossener Leitungen befördern E52 . Die Transferleitungen vor dem Entkuppeln reinigen E39 . Das abgelassene Material geschlossen lagern, solange es nicht entsorgt bzw. verwertet wird ENV4 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der
CS511 Straßen- bzw. Eisenbahnabfüllung	Es ist sicherzustellen, dass der Materialtransfer unter Verschluss erfolgt bzw. ist Abzugslüftung zu sichern E66 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem
CS39 Reinigung und Instandhaltung der Anlage	Vor dem Öffnen bzw. der Wartung der Anlage ist das System abzulassen und durchzuspülen E55 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training PPE17 . Das abgelassene Material geschlossen lagern, solange

Sektion 2.2 Management der Umweltexposition

Charakteristiken des Produkts

Der Stoff ist ein komplexer Stoff UVCB [PrC3]. Überwiegend hydrofob [PrC4a].

Verwendete Mengen

Bruchzahl der im Gebiet verwendeten EU-Tonnage	0.1
Regionale Verwendung der Tonnage (Tonnen/Jahr)	2.2E+7
Bruchzahl der regionalen, lokal verwendeten Tonnage	1
Jahrestonnage der Lokalität (Tonnen/Jahr)	4.5E+4
Maximale Tonnage der Lokalität (kg/Tag)	1.5E+5

Frequenz und Dauer der Verwendung

Kontinuierliche Emissionen [FD2].	
Emissionstage (Tage/Jahr)	300

Vom Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

Lokaler Faktor der Verdünnung in Süßwasser	10
Lokaler Faktor der Verdünnung in Meereswasser	100

Sonstige, die Umweltexposition beeinflussende Betriebsbedingungen

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

 Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in die Luft (primäre	2.0E-6
Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in die Abwässer (primäre Freisetzung vor RMM)	1.0E-7
Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in den Boden (primäre	0.00001
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Vermeidung der	
Die übliche Praxis ist zwischen verschiedenen Stellen unterschiedlich und somit werden konservative Schätzungen der Freisetzung aus dem Prozess verwendet [TCS1].	
Technische lokale Bedingungen und Maßnahmen zur Senkung bzw. Einschränkung der Emission in die Luft und Freisetzung in den Boden	
Das Umwelt-Expositionsrisiko hängt vom Süßwassersediment ab [TCR1b] Beim Ablassen in die Kläranlage ist keine örtliche Vorbehandlung erforderlich [TCR10].	
Die Luftemissionen sind so zu behandeln, dass typische Wirksamkeit der Beseitigung erreicht wird (%)	90
Die örtliche Behandlung des Abwassers (vor dem Ablassen in das empfangende Abwasser) ist durchzuführen, um die erforderliche Wirksamkeit der Beseitigung zu erreichen ≥(%)	61.2
Beim Ablassen in die Kläranlage ist die erforderliche Wirksamkeit der Abwasserreinigung in der Lokalität sicherzustellen ≥(%)	0.0
Organisationsmaßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung aus der Lokalität	
Industrieschlamm in den Naturboden nicht ablassen [OMS2]. Der Schlamm sollte verbrannt, zurückgehalten bzw. zurückgewonnen werden [OMS3].	

Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der Kläranlage	
Betrifft nicht, denn keine Freisetzung in die Abwässer ist vorhanden [STP1].	
Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser mittels der Abwasserreinigung (%)	89.0
Gesamtwirksamkeit der Beseitigung aus dem Abwasser nach der Anwendung der lokalen und nicht-lokalen (Kläranlage) RMM (%)	89.0
Höchstzulässige lokale Tonnage ($M_{bezp.}$) gegründet auf dem nachfolgenden Ablassen nach der Gesamtreinigung (kg/d) (Hinw. d. Übers. Schätzung des praktisch	5.3E+5
Vorausgesetzter Durchfluss durch die Kläranlage (m^3/d)	2000
Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der externen Behandlung des zur	
Externe Behandlung der Abfälle und deren Entsorgung sollte in Übereinstimmung mit den einschlägigen lokalen und/bzw. nationalen Vorschriften sein[ETW3]	
Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der externen Rückgewinnung des Abfalls	
Externe Rückgewinnung und Verwertung des Abfalls sollte in Übereinstimmung mit den einschlägigen lokalen und/bzw. nationalen Vorschriften sein [ERW1]	
Kapitel 3 Expositionsschätzung	
3.1. Gesundheit	
Falls nicht etwas anderes angeführt ist, wurde für die Expositionsschätzung das Instrument	
3.2. Umwelt	
Für die Umweltextpositionsrechnung wurde die Methode des Kohlenwasserstoffblocks mit dem Model Petrorisk [EE2] benutzt.	

Kapitel 4 Leitfäden für die Überprüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario**4.1. Gesundheit**

Es wird nicht erwartet, dass die vorausgesagten Expositionen DN(M)EL überschreiten, falls die im Kapitel 2 angeführten RMM/PP implementiert werden. **G22.**

Dort, wo andere RMM/P angenommen wurden, sollten sich die Benutzer überzeugen, dass die Risiken zumindest auf den entsprechenden Ebenen gelenkt werden. **G23.**

Verfügbare Angaben über Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung der DNEL für karzinogene Auswirkungen. **G33.** Verfügbare Angaben über Gefahren zeigen keinen Bedarf für die Festlegung von DNEL für andere gesundheitliche Auswirkungen an. **G36.** RMM ergeben sich aus der Qualitätscharakteristik der Risiken **G37.**

4.2. Umwelt

Die Leitfäden basieren auf den vorausgesetzten PP, die nicht für alle Lokalitäten zwingend gelten, also für die Definierung der geeigneten RMM für die gegebene Lokalität kann es unerlässlich sein, die Maßstäbe/den Umfang anzupassen [DSU1]. Die Soll-Wirksamkeit der Abwasserreinigung kann unter Anwendung der Technologien vor Ort/außerhalb der Lokalität erreicht werden, und zwar entweder einzeln bzw. in Kombination[DSU2]. Die Soll-Wirksamkeit der Luftemissionsreinigung kann unter Anwendung der Technologien in der Lokalität erreicht werden, und zwar entweder einzeln bzw. in Kombination[DSU3]. Weitere Details hinsichtlich der Anpassung der Maßstäbe und Technologien sind im Blatt SpERC vorhanden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries->

9.3.2 Expositionsschätzung**9.3.2.1 Menschliche Gesundheit**

Siehe Anhang 2.a und 2.b.

9.3.2.2 Umwelt

Siehe Datei *PETRORISK* im Kapitel 13 IUCLID – Arbeitsblatt „LocalCSR“

9.4 Formulierung und Füllung des Stoffs und der Gemische

9.4.1 Expositionsszenario

Kapitel 1 Expositionsszenario – Formulierung und Abfüllung des Stoffs und der Gemische	
Bezeichnung	
Formulierung und Füllung des Stoffs und der Gemische	
Deskriptor der Nutzung	
Sektor(e) der Nutzung	Betrifft nicht
Prozesskategorie	1, 2, 3, 8a, 8b, 15
Kategorie der Freisetzung in die Umwelt	2
Spezifische Kategorie der Freisetzung in die UW	ESVOC SpERC 2.2.v1
Einbezogene Prozesse, Handlungen und Tätigkeiten	
Die Formulierung des Stoffs und dessen Gemische mithilfe von Einsatzoperationen bzw. kontinuierlichen Operationen im Rahmen geschlossener Systeme, einschließlich unbeabsichtigter Expositionen im Laufe der Lagerung, Beförderung der Werkstoffe, Mischung, Wartung,	
Bewertungsmethode	
Siehe Kapitel 3	
Kapitel 2 - Betriebsbedingungen (PP) und Maßnahmen des Risikomanagements (risk)	
Sektion 2.1 Regulation der Exposition des Personals	
Charakteristiken des	
Physikalische Form des	Flüssigkeit, Dampfdruck <0,5 kPa bei STT. OC3
Konzentration des Stoffs im Produkt	Schließt % des Stoffs im Produkt bis zu 100% (soweit nicht anders aufgeführt) ein G13
Frequenz und Dauer der Verwendung/Exposition	Schließt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders
Weitere, die Exposition beeinflussende	Vorausgesetzt wird die Verwendung bei Temperaturen, die die Umgebungstemperatur nicht um mehr als 20 % überschreiten, falls nicht etwas anderen angeführt ist G15 . Ein gutes Basinsniveau der

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

 Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Beitragende Szenarien	Spezifische RMM und PP
Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene) G18	Nehmen Sie den technischen Fortschritt und die Prozessmodernisierung (einschl. Automatisierung) zum Zweck der Eliminierung der Leckagen in Betracht. Minimieren Sie die Exposition unter Anwendung von Maßnahmen, wie geschlossene Systeme, spezielle bestimmungsgemäße Einrichtungen und allgemeine/lokale Abzugslüftung. Vor dem Öffnen der Hülle sind die Systeme abzulassen und die Transferleitungen zu reinigen. Wo es möglich ist, ist vor der Wartung Reinigung/Durchspülung der Einrichtung vorzunehmen. Bei Stellen, auf denen Möglichkeit der Exposition besteht: Den Zugang nur befugten Personen ermöglichen; spezielles Training für Operatoren um die Exposition zu minimieren; geeignete Handschuhe und Kleidung zum Zweck der Vermeidung der Kontamination der Haut tragen; Atemschutz tragen, falls dieser für bestimmte beitragende Szenarien vorgeschrieben ist; Leckagen sofort reinigen und Abfälle sicher entsorgen. Überzeugen Sie sich, dass sichere Arbeitssysteme bzw. gleichwertige Maßnahmen des Risikomanagements eingeführt sind. Regelmäßig Inspektion, Tests und Wartung aller
CS15 Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) + CS2 Prozessbemusterung.	Behandeln Sie den Stoff im Rahmen eines geschlossenen Systems E47 . Bemusterung mittels eines geschlossenen Kreises bzw. eines anderen Systems durchführen, um Exposition zu vermeiden E8 . Durchführung von Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 15 Minuten dauern würde OC26 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden
CS15 Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Mit dem Stoff im Rahmen eines geschlossenen Systems manipulieren E47 . Bemusterung mittels eines geschlossenen Kreises bzw. eines anderen Systems durchführen, um Exposition zu vermeiden E8 . Keine Tätigkeiten durchführen, bei denen die Exposition länger als 4 Stunde dauern würde OC28 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der
CS85 Volumenlagerung des Produkts.	Stoff im geschlossenen System lagern E84 . Vermeiden Sie Tätigkeiten, bei denen die Exposition länger als 4 Stunden dauert OC28 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 .
CS137 Bemusterung des Produkts	Bemusterung mittels eines geschlossenen Kreises bzw. eines anderen Systems durchführen, um Exposition zu vermeiden E8 . Durchführung von Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 15 Minuten dauern würde OC26 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden
C36 Labortätigkeiten	Manipulieren Sie mit dem Stoff unter einer Abzugshaube bzw. führen Sie geeignete gleichwertige Methoden zur Minimierung der Exposition ein E12 . Geeignete, gem. EN374 getestete Handschuhe tragen PPE15 .
CS510 Abfüllen / Füllen in See-/Flussfahrzeuge	Mittels geschlossener Leitungen befördern E52 . Durchführung von Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 4 Stunden dauert OC28 . Die Transferleitungen vor dem Entkuppeln reinigen E39 . Das abgelassene Material geschlossen lagern, solange es nicht entsorgt bzw. verwertet wird ENVT4 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training
CS511 Straßen- bzw. Eisenbahnabfüllung	Es ist sicherzustellen, dass der Materialtransfer unter Verschluss erfolgt bzw. ist Abzugslüftung zu sichern E66 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem
CS8 Beförderung in Fässern / Volumenbeförderung	Es ist sicherzustellen, dass die Materialbeförderung unter Verschluss erfolgt bzw. ist Abzugslüftung zu sichern E66 . Allgemeine Lüftung (nicht weniger als 3-5 Luftwechsel pro Stunde) ist sicherzustellen E11 , bzw. G9 ; Stellen Sie sicher, dass die Operation im Außenbereich durchgeführt wird E69 . Keine Tätigkeiten durchführen, die eine längere Exposition als 1 Stunde einschließen würden OC27 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 .

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

 Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

CS39 Reinigung und Instandhaltung der Anlage	Vor dem Öffnen bzw. der Wartung der Anlage ist das System abzulassen und durchzuspülen E55. Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training PPE17. Das abgelassene Material geschlossen lagern, solange
--	--

Sektion 2.2 Management der Umweltexposition

Charakteristiken des Produkts

Der Stoff ist ein komplexer Stoff UVCB [PrC3]. Überwiegend hydrofob [PrC4a].

Verwendete Mengen

Bruchzahl der im Gebiet verwendeten EU-Tonnage	0.1
Regionale Verwendung der Tonnage (Tonnen/Jahr)	1.2E+7
Bruchzahl der regionalen, lokal verwendeten Tonnage	1
Jahrestonnage der Lokalität (Tonnen/Jahr)	3.0E+4
Maximale Tonnage der Lokalität (kg/Tag)	1.0E+5

Frequenz und Dauer der Verwendung

Kontinuierliche Emissionen [FD2].	
Emissionstage (Tage/Jahr)	300

Vom Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

Lokaler Faktor der Verdünnung in Süßwasser	10
Lokaler Faktor der Verdünnung in Meereswasser	100

Sonstige, die Umweltexposition beeinflussende Betriebsbedingungen

Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in die Luft (nach der Applikation der typischen lokalen RMM in Übereinstimmung mit	2.0E-7
Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in die Abwässer (primäre Freisetzung vor RMM)	3.4E-6
Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in den Boden (primäre	0.0001

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Vermeidung der

Die übliche Praxis ist zwischen verschiedenen Stellen unterschiedlich und somit werden konservative Schätzungen der Freisetzung aus dem Prozess verwendet [TCS1].

Technische lokale Bedingungen und Maßnahmen zur Senkung bzw. Einschränkung der Emission in die Luft und Freisetzung in den Boden

Das Umwelt-Expositionsrisiko hängt vom Süßwassersediment ab [TCR1b]	
Ablassen des unverdünnten Stoffs ist zu vermeiden, bzw. ist er vom lokalen Abwasser	
Die Luftemissionen sind so zu behandeln, dass typische Wirksamkeit der Beseitigung erreicht wird (%)	0
Die örtliche Behandlung des Abwassers (vor dem Ablassen in das empfangende Abwasser) ist durchzuführen, um die erforderliche Wirksamkeit der Beseitigung zu erreichen ≥(%)	88.3
Beim Ablassen in die Kläranlage ist die erforderliche Wirksamkeit der Abwasserreinigung in der Lokalität sicherzustellen ≥(%)	0.0

Organisationsmaßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung aus der Lokalität

Industrieschlamm in den Naturboden nicht ablassen [OMS2]. Der Schlamm sollte verbrannt, zurückgehalten bzw. zurückgewonnen werden [OMS3].

Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der Kläranlage

Betrifft nicht, denn keine Freisetzung in die Abwässer ist vorhanden [STP1].	
Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser mittels der Abwasserreinigung (%)	89.0
Gesamtwirksamkeit der Beseitigung aus dem Abwasser nach der Anwendung der lokalen und nicht-lokalen (Kläranlage) RMM (%)	89.0

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Höchstzulässige lokale Tonnage ($M_{\text{bezp.}}$) gegründet auf dem nachfolgenden Ablassen nach der Gesamtreinigung (kg/d) (Hinw. d. Übers. Schätzung des praktisch	1.1E+5
Vorausgesetzter Durchfluss durch die Kläranlage (m ³ /T)	2000
Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der externen Behandlung des zur	
Externe Behandlung der Abfälle und deren Entsorgung sollte in Übereinstimmung mit den	
Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der externen Rückgewinnung des Abfalls	
Externe Rückgewinnung und Verwertung des Abfalls sollte in Übereinstimmung mit den einschlägigen lokalen und/bzw. nationalen Vorschriften sein [ERW1]	
Kapitel 3 Expositionsschätzung	
3.1. Gesundheit	
Falls nicht etwas anderes angeführt ist, wurde für die Expositionsschätzung das Instrument	
3.2. Umwelt	
Für die Umweltexpositionsrechnung wurde die Methode des Kohlenwasserstoffblocks mit dem Model Petrorisk [EE2] benutzt.	
Kapitel 4 Leitfäden für die Überprüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario	
4.1. Gesundheit	
Es wird nicht erwartet, dass die vorausgesagten Expositionen DN(M)EL überschreiten, falls die im Kapitel 2 angeführten RMM/PP implementiert werden. G22.	
Dort, wo andere RMM/P angenommen wurden, sollten sich die Benutzer überzeugen, dass die Risiken zumindest auf den entsprechenden Ebenen gelenkt werden. G23.	
Verfügbare Angaben über Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung der DNEL für karzinogene Auswirkungen. G33. Verfügbare Angaben über Gefahren zeigen keinen Bedarf für die Festlegung von DNEL für andere gesundheitliche Auswirkungen an. G36. RMM ergeben sich aus der	
4.2. Umwelt	
Die Leitfäden basieren auf den vorausgesetzten PP, die nicht für alle Lokalitäten zwingend gelten, also für die Definierung der geeigneten RMM für die gegebene Lokalität kann es unerlässlich sein, die Maßstäbe/den Umfang anzupassen [DSU1]. Die Soll-Wirksamkeit der Abwasserreinigung kann unter Anwendung der Technologien vor Ort/außerhalb der Lokalität erreicht werden, und zwar entweder einzeln bzw. in Kombination[DSU2]. Die Soll-Wirksamkeit der Luftemissionsreinigung kann unter Anwendung der Technologien in der Lokalität erreicht werden, und zwar entweder einzeln bzw. in Kombination[DSU3]. Weitere Details hinsichtlich der Anpassung der Maßstäbe und Technologien sind im Blatt SpERC vorhanden (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html). [D S U 4]	

9.4.2 Expositionsschätzung

9.4.2.1 Menschliche Gesundheit

Siehe Anhang 2.a und 2.b.

9.4.2.2 Umwelt

Siehe Datei *PETRORISK* im Kapitel 13 IUCLID – Arbeitsblatt „Local/CSR

9.5 Verwendung als Brennstoff: In der Industrie

9.5.1 Expositionsszenario

Kapitel 1 Expositionsszenario – Benetzung als Brennstoff: In der Industrie	
Bezeichnung	
Benetzung als Brennstoff in der Industrie	
Deskriptor der Nutzung	
Sektor(e) der Nutzung	Betrifft nicht
Prozesskategorie	1, 2, 3, 8a, 8b, 16
Kategorie der Freisetzung in die Umwelt	7
Spezifische Kategorie der Freisetzung in die	ESVOC SpERC 7.12a.v1
Einbezogene Prozesse, Handlungen und Tätigkeiten	
Schließt die Benetzung als Brennstoff (bzw. Brennstoffzusatzmittel und Komponenten der Zusatzmittel) im Rahmen geschlossener bzw. verdeckter Systeme ein, einschließlich unbeabsichtigter Expositionen im Laufe der mit dessen Beförderung, Benetzung, Wartung der	
Bewertungsmethode	
Siehe Kapitel 3	
Kapitel 2 - Betriebsbedingungen (PP) und Maßnahmen des Risikomanagements (risk)	
Sektion 2.1 Regulation der Exposition des Personals	
Charakteristiken des	
Physikalische Form des	Flüssigkeit, Dampfdruck <0,5 kPa bei STT. OC3
Konzentration des Stoffs im Produkt	Schließt % des Stoffs im Produkt bis zu 100% (soweit nicht anders aufgeführt) ein G13
Frequenz und Dauer der Verwendung/Exposition	Schließt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders
Weitere, die Exposition beeinflussende	Vorausgesetzt wird die Verwendung bei Temperaturen, die die Umgebungstemperatur nicht um mehr als 20 % überschreiten, falls nicht etwas anderen angeführt ist G15 . Ein gutes Basinsniveau der

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Beitragende Szenarien	Spezifische RMM und PP
Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene) G18	Nehmen Sie den technischen Fortschritt und die Prozessmodernisierung (einschl. Automatisierung) zum Zweck der Eliminierung der Leckagen in Betracht. Minimieren Sie die Exposition unter Anwendung von Maßnahmen, wie geschlossene Systeme, spezielle bestimmungsgemäße Einrichtungen und allgemeine/lokale Abzugslüftung. Vor dem Öffnen der Hülle sind die Systeme abzulassen und die Transferleitungen zu reinigen. Wo es möglich ist, ist vor der Wartung Reinigung/Durchspülung der Einrichtung vorzunehmen. Bei Stellen, auf denen Möglichkeit der Exposition besteht: Den Zugang nur befugten Personen ermöglichen; spezielles Training für Operatoren um die Exposition zu minimieren; geeignete Handschuhe und Kleidung zum Zweck der Vermeidung der Kontamination der Haut tragen; Atemschutz tragen, falls dieser für bestimmte beitragende Szenarien vorgeschrieben ist; Leckagen sofort reinigen und Abfälle sicher entsorgen. Überzeugen Sie sich, dass sichere Arbeitssysteme bzw. gleichwertige Maßnahmen des Risikomanagements eingeführt sind. Regelmäßig Inspektion, Tests und Wartung aller
CS15 Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Mit dem Stoff im Rahmen eines geschlossenen Systems manipulieren E47 . Bemusterung mittels eines geschlossenen Kreises bzw. eines anderen Systems durchführen, um Exposition zu vermeiden E8 . Keine Tätigkeiten durchführen, bei denen die Exposition länger als 4 Stunde dauern würde OC28 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der
CS15 Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) + CS137 Produktbemusterung.	Behandeln Sie den Stoff im Rahmen eines geschlossenen Systems E47 . Bemusterung mittels eines geschlossenen Kreises bzw. eines anderen Systems durchführen, um Exposition zu vermeiden E8 . Durchführung von Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 1 Stunde dauern würde OC27 . Wirksame gelenkte Belüftung (10-15 Luftwechsel pro Stunde) gewährleisten E40 . Chemisch beständige

CS502 Geschlossene Volumenabfüllung + OC Außen	In geschlossenen Leitungen befördern E52 . Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 4 Stunden dauert OC28 . Chemisch
CS8 Beförderung in Fässern Volumenbeförderung	Es ist sicherzustellen, dass die Materialbeförderung unter Verschluss erfolgt bzw. ist Abzugslüftung zu sichern E66 , bzw. (G9) : Allgemeine Lüftung (nicht weniger als 3-5 Luftwechsel pro Stunde) ist sicherzustellen E11 .
CS117 Betrieb der Anlagen zum Abfiltern fester Stoffe	Allgemeine Lüftung (nicht weniger als 3-5 Luftwechsel pro Stunde) ist sicherzustellen) E11 . Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition
CS85 Volumenlagerung des Produkts.	Stoff im geschlossenen System lagern E84 . Allgemeine Lüftung (nicht weniger als 3-5 Luftwechsel pro Stunde) ist sicherzustellen) E11 . Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 4 Stunden
GEST_12I Benutzung als Brennstoff CS107 (Geschlossene Systeme)	Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 .
CS39 Reinigung und Instandhaltung der Anlage	Vor dem Öffnen bzw. der Wartung der Anlage ist das System abzulassen und durchzuspülen E55 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training PPE17 . Das abgelassene Material geschlossen lagern, solange

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

 Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Sektion 2.2 Management der Umweltexposition	
Charakteristiken des Produkts	
Der Stoff ist ein komplexer Stoff UVCB [PrC3]. Überwiegend hydrofob [PrC4a].	
Verwendete Mengen	
Bruchzahl der im Gebiet verwendeten EU-Tonnage	0.1
Regionale Verwendung der Tonnage (Tonnen/Jahr)	7.6E+6
Bruchzahl der regionalen, lokal verwendeten Tonnage	1
Jahrestonnage der Lokalität (Tonnen/Jahr)	1.5E+6
Maximale Tonnage der Lokalität (kg/Tag)	5.0E+6
Frequenz und Dauer der Verwendung	
Kontinuierliche Emissionen [FD2].	
Emissionstage (Tage/Jahr)	300
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren	
Lokaler Faktor der Verdünnung in Süßwasser	10
Lokaler Faktor der Verdünnung in Meereswasser	100
Sonstige gegebene, die Exposition beeinflussende Umweltexposition	
Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in die Luft (primäre Freisetzung vor RMM)	
	5.0E-4
Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in die Abwässer (primäre Freisetzung vor RMM)	
	0.00001
Bruchzahl der Freisetzung aus dem Prozess in den Boden (primäre Freisetzung vor RMM)	
	0
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Vermeidung der Freisetzung	
Die übliche Praxis ist zwischen verschiedenen Stellen unterschiedlich und somit werden konservative Schätzungen der Freisetzung aus dem Prozess verwendet [TCS1].	
Technische lokale Bedingungen und Maßnahmen zur Senkung bzw. Einschränkung der Emission in die Luft und Freisetzung in den Boden	
Das Umwelt-Expositionsrisiko hängt von Süßwassersediment ab [TCR1b] Beim Ablassen in die Kläranlage ist keine örtliche Vorbehandlung erforderlich [TCR10].	
Die Luftemissionen sind so zu behandeln, dass typische Wirksamkeit der Beseitigung erreicht wird (%)	95
Die örtliche Behandlung des Abwassers (vor dem Ablassen in das empfangende Abwasser) ist durchzuführen, um die erforderliche Wirksamkeit der Beseitigung zu erreichen ≥(%)	88.6
Beim Ablassen in die Kläranlage ist die erforderliche Wirksamkeit der Abwasserreinigung in der Lokalität sicherzustellen ≥(%)	0.0
Organisationsmaßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung aus der Lokalität	
Industrieschlamm in den Naturboden nicht ablassen [OMS2]. Der Schlamm sollte verbrannt, zurückgehalten bzw. zurückgewonnen werden [OMS3].	

Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der Kläranlage	
Betrifft nicht, denn keine Freisetzung in die Abwässer ist vorhanden [STP1].	
Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser mittels der Abwasserreinigung (%)	89.0
Gesamtwirksamkeit der Beseitigung aus dem Abwasser nach der Anwendung der lokalen und nicht-lokalen (Kläranlage) RMM (%)	89.0
Höchstzulässige lokale Tonnage ($M_{bezp.}$) gegründet auf dem nachfolgenden Ablassen nach der Gesamtreinigung (kg/d) (Hinw. d. Übers. Schätzung des praktisch)	5.2E+6
Vorausgesetzter Durchfluss durch die Kläranlage (m ³ /T)	2000
Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der externen Behandlung des zur	

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Die Emissionen von der Verbrennung sind mittels der geforderten Maßnahmen für die Regulation der Emissionen begrenzt [ETW1]. Emissionen von der Verbrennung werden bei der regionalen Exposition in Betracht gezogen [ETW2] Externe Behandlung der Abfälle und deren Entsorgung sollte in Übereinstimmung mit den einschlägigen lokalen und/bzw. nationalen Vorschriften sein [ETW3]

Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der externen Rückgewinnung des Abfalls

Dieser Stoff wird während der Nutzung verbraucht und es wird kein Abfall des Stoffs erzeugt [ERW3]

Kapitel 3 Expositionsschätzung**3.1. Gesundheit****3.2. Umwelt**

Für die Umweltexpositionsrechnung wurde die Methode des Kohlenwasserstoffblocks mit dem Model Petrorisk [EE2] benutzt.

Kapitel 4 Leitfäden für die Überprüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario**4.1. Gesundheit**

Es wird nicht erwartet, dass die vorausgesagten Expositionen DN(M)EL überschreiten, falls die im Kapitel 2 angeführten RMM/PP implementiert werden. **G22.**

Dort, wo andere RMM/P angenommen wurden, sollten sich die Benutzer überzeugen, dass die Risiken zumindest auf den entsprechenden Ebenen gelenkt werden. **G23.**

Verfügbare Angaben über Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung der DNEL für karzinogene Auswirkungen. **G33.** Verfügbare Angaben über Gefahren zeigen keinen Bedarf für die Festlegung von DNEL für andere gesundheitliche Auswirkungen an. **G36.** RMM ergeben sich aus der

4.2. Umwelt

Die Leitfäden basieren auf den vorausgesetzten PP, die nicht für alle Lokalitäten zwingend gelten, also für die Definierung der geeigneten RMM für die gegebene Lokalität kann es unerlässlich sein, die Maßstäbe/den Umfang anzupassen [DSU1]. Die Soll-Wirksamkeit der Abwasserreinigung kann unter Anwendung der Technologien vor Ort/außerhalb der Lokalität erreicht werden, und zwar entweder einzeln bzw. in Kombination [DSU2]. Die Soll-Wirksamkeit der Luftemissionsreinigung kann unter Anwendung der Technologien in der Lokalität erreicht werden, und zwar entweder einzeln bzw. in Kombination [DSU3]. Weitere Details hinsichtlich der Anpassung der Maßstäbe und Technologien sind im Blatt SpERC vorhanden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [D S U 4]

9.5.2 Expositionsschätzung**9.5.2.1 Menschliche Gesundheit**

Siehe Anhang 2.a und 2.b.

9.5.2.2 Umwelt

Siehe Datei *PETRORISK* im Kapitel 13 *IUCLID* – Arbeitsblatt „LocalCSR

9.6 Verwendung als Brennstoff: Fachmäßige

9.6.1 Expositionsszenario

Kapitel 1 Expositionsszenario – Benützung als Brennstoff: Fachmäßige	
Bezeichnung	
Verwendung als Brennstoff: Fachmäßige	
Deskriptor der Nutzung	
Sektor(e) der Nutzung	Betrifft nicht
Prozesskategorie	1, 2, 3, 8a, 8b, 16
Kategorie der Freisetzung in die Umwelt	9a, 9b
Spezifische Kategorie der Freisetzung in die	ESVOC SpERC 9.12b.v1
Einbezogene Prozesse, Handlungen und Tätigkeiten	
Schließt die Benützung als Brennstoff (bzw. Brennstoffzusatzmittel und Komponenten der Zusatzmittel) im Rahmen geschlossener bzw. verdeckter Systeme ein, einschließlich unbeabsichtigter Expositionen im Laufe der mit dessen Beförderung, Benützung, Wartung der	
Bewertungsmethode	
Siehe Kapitel 3	
Kapitel 2 - Betriebsbedingungen (PP) und Maßnahmen des Risikomanagements (risk)	
Sektion 2.1 Regulation der Exposition des Personals	
Charakteristiken des	
Physikalische Form des	Flüssigkeit, Dampfdruck <0,5 kPa bei STT. OC3
Konzentration des Stoffs im Produkt	Schließt % des Stoffs im Produkt bis zu 100% (soweit nicht anders aufgeführt) ein G13
Frequenz und Dauer der Verwendung/Exposition	Schließt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders
Weitere, die Exposition beeinflussende	Vorausgesetzt wird die Verwendung bei Temperaturen, die die Umgebungstemperatur nicht um mehr als 20 % überschreiten, falls nicht etwas anderen angeführt ist G15 . Ein gutes Basisniveau der

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

 Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Beitragende Szenarien	Spezifische RMM und PP
Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene) G18	Nehmen Sie den technischen Fortschritt und die Prozessmodernisierung (einschl. Automatisierung) zum Zweck der Eliminierung der Leckagen in Betracht. Minimieren Sie die Exposition unter Anwendung von Maßnahmen, wie geschlossene Systeme, spezielle bestimmungsgemäße Einrichtungen und allgemeine/lokale Abzugslüftung. Vor dem Öffnen der Hülle sind die Systeme abzulassen und die Transferleitungen zu reinigen. Wo es möglich ist, ist vor der Wartung Reinigung/Durchspülung der Einrichtung vorzunehmen. Bei Stellen, auf denen Möglichkeit der Exposition besteht: Den Zugang nur befugten Personen ermöglichen; spezielles Training für Operatoren um die Exposition zu minimieren; geeignete Handschuhe und Kleidung zum Zweck der Vermeidung der Kontamination der Haut tragen; Atemschutz tragen, falls dieser für bestimmte beitragende Szenarien vorgeschrieben ist; Leckagen sofort reinigen und Abfälle sicher entsorgen. Überzeugen Sie sich, dass sichere Arbeitssysteme bzw. gleichwertige Maßnahmen des Risikomanagements eingeführt sind. Regelmäßig Inspektion, Tests und Wartung aller
CS15 Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) + CS137 Produktbemusterung.	Behandeln Sie den Stoff im Rahmen eines geschlossenen Systems E47 . Bemusterung mittels eines geschlossenen Kreises bzw. eines anderen Systems durchführen, um Exposition zu vermeiden E8 . Durchführung von Tätigkeiten vermeiden, bei denen die Exposition länger als 1 Stunde dauern würde OC27 . Wirksame gelenkte Belüftung (10-15 Luftwechsel pro Stunde) gewährleisten E40 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 . Keine Tätigkeiten durchführen, bei denen die Exposition länger als 1 Stunde dauern würde OC27 . Wirksame gelenkte Belüftung (10-15 Luftwechsel pro Stunde) gewährleisten E40 . Chemisch beständige Handschuhe
CS15 Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Mit dem Stoff im Rahmen eines geschlossenen Systems manipulieren E47 . Bemusterung mittels eines geschlossenen Kreises bzw. eines anderen Systems durchführen, um Exposition zu vermeiden E8 . Keine Tätigkeiten durchführen, bei denen die Exposition länger als 1 Stunde dauern würde OC27 . Wirksame gelenkte Belüftung (10-15 Luftwechsel pro Stunde) gewährleisten E40 . Chemisch beständige Handschuhe
CS502 Geschlossene Volumenabfüllung	Wirksame gelenkte Belüftung (10-15 Luftwechsel pro Stunde) gewährleisten E40 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 . Keine Tätigkeiten durchführen, bei denen die Exposition länger als 1 Stunde dauern würde OC27 , bzw. G9 : Es ist sicherzustellen, dass die Materialbeförderung unter Verschluss erfolgt
CS8 Beförderung in Fässern / Volumenbeförderung	Wirksame gelenkte Belüftung (10-15 Luftwechsel pro Stunde) gewährleisten E40 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 . Keine Tätigkeiten durchführen, bei denen die Exposition länger als 1
CS507 Nachfüllen des Brennstoffs	Es ist sicherzustellen, dass die Materialbeförderung unter Verschluss erfolgt bzw. ist Abzugslüftung zu sichern E66 Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 . Keine Tätigkeiten
GEST_12l Benutzung als Brennstoff CS107 (Geschlossene Systeme)	Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem grundlegenden Training der Mitarbeiter PPE16 .
CS39 Reinigung und Instandhaltung der Anlage	Gute allgemeine Lüftung (zumindest 3-5 Luftwechsel pro Stunde) ist sicherzustellen E11 Chemisch beständige Handschuhe (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit dem entsprechenden Training tragen PPE17 . Vor der Öffnung bzw. Wartung der Anlage das System ablassen E65 . Das abgelassene Material unter Verschluss lagern, solange es nicht entsorgt bzw. verwertet wird ENVT4 . Leckagen der Flüssigkeit sind sofort zu reinigen C&H13 .

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

 Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Sektion 2.2 Management der Umweltexposition	
Charakteristiken des Produkts	
Der Stoff ist ein komplexer Stoff UVCB [PrC3]. Überwiegend hydrofob [PrC4a].	
Verwendete Mengen	
Bruchzahl der im Gebiet verwendeten EU-Tonnage	0.1
Regionale Verwendung der Tonnage (Tonnen/Jahr)	2.6E+6
Bruchzahl der regionalen, lokal verwendeten Tonnage	1
Jahrestonnage der Lokalität (Tonnen/Jahr)	1.3E+3
Maximale Tonnage der Lokalität (kg/Tag)	3.5E+3
Frequenz und Dauer der Verwendung	
Kontinuierliche Emissionen [FD2].	
Emissionstage (Tage/Jahr)	365
Vom Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren	
Lokaler Faktor der Verdünnung in Süßwasser	10
Lokaler Faktor der Verdünnung in Meereswasser	100
Sonstige gegebene, die Exposition beeinflussende Umweltexposition	
Bruchzahl der Freisetzung in die Luft von der breiten Dispersionsnutzung (nur regionale Nutzung) [OOC7]	
	1.0E-4
Bruchzahl der Freisetzung in Abwässer von der breiten Dispersionsnutzung [OOC8]	
	0.00001
Bruchzahl der Freisetzung in den Boden von der breiten Dispersionsnutzung (nur regionale Nutzung) [OOC9]	
	0.00001
Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Vermeidung der	
Die übliche Praxis ist zwischen verschiedenen Stellen unterschiedlich und somit werden konservative Schätzungen der Freisetzung aus dem Prozess verwendet [TCS1].	
Technische lokale Bedingungen und Maßnahmen zur Senkung bzw. Einschränkung der Emission in die Luft und Freisetzung in den Boden	
Das Umwelt-Expositionsrisiko hängt von Süßwassersediment ab [TCR1b] Beim Ablassen in die Kläranlage ist keine örtliche Vorbehandlung erforderlich [TCR10].	
Die Luftemissionen sind so zu behandeln, dass typische Wirksamkeit der Beseitigung erreicht wird (%)	Betrifft nicht
Die örtliche Behandlung des Abwassers (vor dem Ablassen in das empfangende Abwasser) ist durchzuführen, um die erforderliche Wirksamkeit der Beseitigung zu erreichen ≥(%)	66.1
Beim Ablassen in die Kläranlage ist die erforderliche Wirksamkeit der Abwasserreinigung in der Lokalität sicherzustellen ≥(%)	0.0
Organisationsmaßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung aus der Lokalität	
Industrieschlamm in den Naturboden nicht ablassen [OMS2]. Der Schlamm sollte verbrannt, zurückgehalten bzw. zurückgewonnen werden [OMS3].	

Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der Kläranlage	
Betrifft nicht, denn keine Freisetzung in die Abwässer ist vorhanden [STP1].	
Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser mittels der Abwasserreinigung (%)	89.0
Gesamtwirksamkeit der Beseitigung aus dem Abwasser nach der Anwendung der lokalen und nicht-lokalen (Kläranlage) RMM (%)	89.0
Höchstzulässige lokale Tonnage ($M_{bezp.}$) gegründet auf dem nachfolgenden Ablassen nach der Gesamtreinigung (kg/d) (Hinw. d. Übers. Schätzung des praktisch	1.1E+4

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

 Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Vorausgesetzter Durchfluss durch die Kläranlage (m ³ /T)	2000
Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der externen Behandlung des zur	
Die Emissionen von der Verbrennung sind mittels der geforderten Maßnahmen für die Regulation der Emissionen begrenzt [ETW1]. Emissionen von der Verbrennung werden bei der regionalen Exposition in Betracht gezogen [ETW2] Externe Behandlung der Abfälle und deren Entsorgung sollte in Übereinstimmung mit den einschlägigen lokalen und/bzw. nationalen Vorschriften sein [ETW3]	
Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der externen Rückgewinnung des Abfalls	
Dieser Stoff wird während der Nutzung verbraucht und es wird kein Abfall des Stoffs erzeugt [ERW3]	
Kapitel 3 Expositionsschätzung	
3.1. Gesundheit	
Falls nicht etwas anderes angeführt ist, wurde für die Expositionsschätzung das Instrument	
3.2. Umwelt	
Für die Umweltexpositionsrechnung wurde die Methode des Kohlenwasserstoffblocks mit dem Model Petrorisk [EE2] benutzt.	
Kapitel 4 Leitfäden für die Überprüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario	
4.1. Gesundheit	
Es wird nicht erwartet, dass die vorausgesagten Expositionen DN(M)EL überschreiten, falls die im Kapitel 2 angeführten RMM/PP implementiert werden. G22. Dort, wo andere RMM/P angenommen wurden, sollten sich die Benutzer überzeugen, dass die Risiken zumindest auf den entsprechenden Ebenen gelenkt werden. G23. Verfügbare Angaben über Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung der DNEL für karzinogene Auswirkungen. G33. Verfügbare Angaben über Gefahren zeigen keinen Bedarf für die Festlegung von DNEL für andere gesundheitliche Auswirkungen an. G36. RMM ergeben sich aus der Qualitätscharakteristik der Risiken G37.	
4.2. Umwelt	
Die Leitfäden basieren auf den vorausgesetzten PP, die nicht für alle Lokalitäten zwingend gelten, also für die Definierung der geeigneten RMM für die gegebene Lokalität kann es unerlässlich sein, die Maßstäbe/den Umfang anzupassen [DSU1]. Die Soll-Wirksamkeit der Abwasserreinigung kann unter Anwendung der Technologien vor Ort/außerhalb der Lokalität erreicht werden, und zwar entweder einzeln bzw. in Kombination[DSU2]. Die Soll-Wirksamkeit der Luftemissionsreinigung kann unter Anwendung der Technologien in der Lokalität erreicht werden, und zwar entweder einzeln bzw. in Kombination[DSU3]. Weitere Details hinsichtlich der Anpassung der Maßstäbe und Technologien sind im Blatt SpERC vorhanden (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html). [D S U 4]	

9.6.2 Expositionsschätzung

9.6.2.1 Menschliche Gesundheit

Siehe Anhang 2.a und 2.b.

9.6.2.2 Umwelt

Siehe Datei *PETRORISK* im Kapitel 13 *IUCLID* – Arbeitsblatt „LocalCSR“

9.7 Verwendung bei Applikationen, die mit Straßen und Bauwesen verbunden sind: Fachmäßige

9.7.1 Expositionsszenario

Kapitel 1 Expositionsszenario – Verwendung bei Applikationen, die mit Straßen und Bauwesen verbunden sind: Fachmäßige	
Bezeichnung	
Verwendung bei Applikationen, die mit Straßen und Bauwesen verbunden sind: Fachmäßige	
Deskriptor der Nutzung	
Sektor(e) der Nutzung	
Prozesskategorie	8a, 8b
Kategorie der Freisetzung in die Umwelt	8d, 8f
Spezifische Kategorie der Freisetzung in	ESVOC SpERC 8.15.v1
Einbezogene Prozesse, Handlungen und Tätigkeiten	
Schließt die Verwendung als Oberflächenanstriche/Beschichtungen und Bindemittel im Rahmen geschlossener bzw. verdeckter Systeme ein, einschl. der unbeabsichtigten Expositionen während	
Bewertungsmethode	
Siehe Kapitel 3	
Kapitel 2 - Betriebsbedingungen (PP) und Maßnahmen des Risikomanagements (risk)	
Charakteristiken des	
Physikalische Form des	Flüssigkeit, Dampfdruck <0,5 kPa bei STT. OC3
Konzentration des Stoffs im Produkt	Schließt % des Stoffs im Produkt bis zu 100% (soweit nicht anders aufgeführt) ein G13
Frequenz und Dauer der Verwendung/Exposition	Schließt tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders
Weitere, die Exposition beeinflussende	Die Operationen werden bei erhöhter Temperatur (>20°C über der Umgebungstemperatur) durchgeführt OC7 . Ein gutes Basisniveau der Arbeitshygiene wird vorausgesetzt G1 .

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

 Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Beitragende Szenarien	Spezifische RMM und PP
Allgemeine Maßnahmen (Karzinogene) G18	Nehmen Sie den technischen Fortschritt und die Prozessmodernisierung (einschl. Automatisierung) zum Zweck der Eliminierung der Leckagen in Betracht. Minimieren Sie die Exposition unter Anwendung von Maßnahmen, wie geschlossene Systeme, spezielle bestimmungsgemäße Einrichtungen und allgemeine/lokale Abzugslüftung. Vor dem Öffnen der Hülle sind die Systeme abzulassen und die Transferleitungen zu reinigen. Wo es möglich ist, ist vor der Wartung Reinigung/Durchspülung der Einrichtung vorzunehmen. Bei Stellen, auf denen Möglichkeit der Exposition besteht: Den Zugang nur befugten Personen ermöglichen; spezielles Training für Operatoren um die Exposition zu minimieren; geeignete Handschuhe und Kleidung zum Zweck der Vermeidung der Kontamination der Haut tragen; Atemschutz tragen, falls dieser für bestimmte beitragende Szenarien vorgeschrieben ist; Leckagen sofort reinigen und Abfälle sicher entsorgen. Überzeugen Sie sich, dass sichere Arbeitssysteme bzw. gleichwertige Maßnahmen des Risikomanagements eingeführt sind. Regelmäßig Inspektion, Tests und Wartung aller

CS3 Beförderung des Materials	Es ist sicherzustellen, dass die Materialbeförderung unter Verschluss erfolgt bzw. ist Abzugslüftung zu sichern E66 . Durchführung von Tätigkeiten vermeiden, die eine längere Exposition als 15 Minuten einschließt OC26 . Den Stoffgehalt im Produkt auf den Wert bis 1 % ist einzuschränken OC16 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit intensiver Beaufsichtigung der Operationen. PPE18 .
-------------------------------	---

CS39 Reinigung und Instandhaltung der Anlage	Vor der Öffnung bzw. Wartung der Anlage ist das System abzulassen und durchzuspülen E55 . Die abgelassenen Stoffe unter Verschluss bis zur Entsorgung bzw. nachfolgenden Verwertung lagern ENVT4 . Flüssige Leckagen sind sofort zu behandeln C&H13. Durchführung von Tätigkeiten vermeiden, die eine längere Exposition als 15 Minuten einschließt OC26 . Den Stoffgehalt im Produkt auf den Wert bis 1 % ist einzuschränken OC16 . Chemisch beständige Handschuhe tragen (gemäß EN374 getestet) in Kombination mit intensiver Beaufsichtigung der
--	---

Sektion 2.2 Management der Umweltexposition

Charakteristiken des Produkts

Der Stoff ist ein komplexer Stoff UVCB [PrC3]. Überwiegend hydrofob [PrC4a].

Verwendete Mengen

Bruchzahl der im Gebiet verwendeten EU-Tonnage	0.1
Regionale Verwendung der Tonnage (Tonnen/Jahr)	2.4E+3
Bruchzahl der regionalen, lokal verwendeten Tonnage	1
Jahrestonnage der Lokalität (Tonnen/Jahr)	1.2E+0
Maximale Tonnage der Lokalität (kg/Tag)	3.3E+0

Frequenz und Dauer der Verwendung

Kontinuierliche Emissionen [FD2].

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

Vom Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

Lokaler Faktor der Verdünnung in Süßwasser	10
Lokaler Faktor der Verdünnung in Meereswasser	100

Sonstige gegebene, die Exposition beeinflussende Umweltexposition

Bruchzahl der Freisetzung in die Luft von der breiten Dispersionsnutzung (nur regionale Nutzung) [OOC7]	0.95E
Bruchzahl der Freisetzung in Abwasser von der breiten Dispersionsnutzung [OOC8]	0.01
Bruchzahl der Freisetzung in den Boden von der breiten Dispersionsnutzung (nur regionale Nutzung) [OOC9]	0.04

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
 ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
 ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Vermeidung der	
Die übliche Praxis ist zwischen verschiedenen Stellen unterschiedlich und somit werden konservative Schätzungen der Freisetzung aus dem Prozess verwendet [TCS1].	
Technische lokale Bedingungen und Maßnahmen zur Senkung bzw. Einschränkung der Emission in die Luft und Freisetzung in den Boden	
Das Umwelt-Expositionsrisiko hängt vom Süßwassersediment ab [TCR1b] Beim Ablassen in die Kläranlage ist keine örtliche Vorbehandlung erforderlich [TCR10].	
Die Luftemissionen sind so zu behandeln, dass typische Wirksamkeit der Beseitigung erreicht wird (%)	Betrifft nicht
Die örtliche Behandlung des Abwassers (vor dem Ablassen in das empfangende Abwasser) ist durchzuführen, um die erforderliche Wirksamkeit der Beseitigung zu erreichen \geq (%)	65.6
Beim Ablassen in die Kläranlage ist die erforderliche Wirksamkeit der Abwasserreinigung in der Lokalität sicherzustellen \geq (%)	0.0
Organisationsmaßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung aus der Lokalität	
Industrieschlamm in den Naturboden nicht ablassen [OMS2]. Der Schlamm sollte verbrannt, zurückgehalten bzw. zurückgewonnen werden [OMS3].	

Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der städtischen Kläranlage	
Betrifft nicht, denn keine Freisetzung in die Abwässer ist vorhanden [STP1].	
Geschätzte Beseitigung des Stoffs aus dem Abwasser mittels der Abwasserreinigung (%)	89.0
Gesamtwirksamkeit der Beseitigung aus dem Abwasser nach der Anwendung der lokalen und nicht-lokalen (Kläranlage) RMM (%)	89.0
Höchstzulässige lokale Tonnage ($M_{bezp.}$) gegründet auf dem nachfolgenden Ablassen nach der Gesamtreinigung (kg/d) (Hinw. d. Übers. Schätzung des praktisch	1.0E+1
Vorausgesetzter Durchfluss durch die Kläranlage (m ³ /T)	2000

Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der externen Behandlung des zur	
Externe Behandlung der Abfälle und deren Entsorgung sollte in Übereinstimmung mit den	

Bedingungen und Maßnahmen in Zusammenhang mit der externen Rückgewinnung des Abfalls	
Externe Rückgewinnung und Verwertung des Abfalls sollte in Übereinstimmung mit den einschlägigen lokalen und/bzw. nationalen Vorschriften sein [ERW1]	

Kapitel 3 Expositionsschätzung

3.1. Gesundheit

Falls nicht etwas anderes angeführt ist, wurde für die Expositionsschätzung das Instrument

3.2. Umwelt

Für die Umweltexpositionsberechnung wurde die Methode des Kohlenwasserstoffblocks mit dem Model Petrorisk [EE2] benutzt.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), in gültiger Fassung und Verordnung (EU) Nr. 2020/878 der Kommission

Revision: 28.04.2022 - 12. Auflage
ersetzt: 01.02.2018 - 11. Auflage
ursprüngliche Auflage: 10.12.1999

Kapitel 4 Leitfäden für die Überprüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario

4.1. Gesundheit

Es wird nicht erwartet, dass die vorausgesagten Expositionen DN(M)EL überschreiten, falls die im Kapitel 2 angeführten RMM/PP implementiert werden. **G22.**

Dort, wo andere RMM/P angenommen wurden, sollten sich die Benutzer überzeugen, dass die Risiken zumindest auf den entsprechenden Ebenen gelenkt werden. **G23.**

Verfügbare Angaben über Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung der DNEL für karzinogene Auswirkungen. **G33.** Verfügbare Angaben über Gefahren zeigen keinen Bedarf für die Festlegung

4.2. Umwelt

Die Leitfäden basieren auf den vorausgesetzten PP, die nicht für alle Lokalitäten zwingend gelten, also für die Definierung der geeigneten RMM für die gegebene Lokalität kann es unerlässlich sein, die Maßstäbe/den Umfang anzupassen [DSU1]. Die Soll-Wirksamkeit der Abwasserreinigung kann unter Anwendung der Technologien vor Ort/außerhalb der Lokalität erreicht werden, und zwar entweder einzeln bzw. in Kombination[DSU2]. Die Soll-Wirksamkeit der Luftemissionsreinigung kann unter Anwendung der Technologien in der Lokalität erreicht werden, und zwar entweder einzeln bzw. in Kombination[DSU3]. Weitere Details hinsichtlich der Anpassung der Maßstäbe und Technologien sind im Blatt SpERC vorhanden (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>). [D S U 4]

9.7.2 Expositionsschätzung

9.7.2.1 Menschliche Gesundheit

Siehe Anhang 2.a und 2.b.

9.7.2.2 Umwelt

Siehe Datei *PETRORISK* im Kapitel 13 *IUCLID* – Arbeitsblatt „LocalCSR“

9.8 Schätzung der regionalen Umweltexposition

Siehe Datei *PETRORISK v IUCLID*, Kapitel 13 "RegionalCSR" worksheet