

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)  
Überarbeitet am: 28 Juni 2011  
Seite 1 von 88

# EG-SICHERHEITSDATENBLATT

<b>ABSCHNITT 1</b>	<b>BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS</b>
--------------------	--

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den gesetzlichen Bestimmungen in Deutschland.

## 1.1. PRODUKTIDENTIFIKATOR

**Produktbezeichnung:** HEATING OIL (DYED)  
**Produktbeschreibung:** Kohlenwasserstoffe und Additive  
**Produktschlüssel:** 708626-60

Handelsnamen	Handelsnamen
ESSO HEATING OIL EXTRA LIGHT EURO QUALITY DYED	ESSO HEIZOEL EXTRA LEICHT
ESSO HEIZOEL EXTRA-LEICHT EUROQUALITAET GEFAERBT	ESSO HEIZÖL SCHWEFELARM
HEATING OIL	

## 1.2. RELEVANTE IDENTIFIZIERTE VERWENDUNGEN DES STOFFES ODER DES GEMISCHES UND VERWENDUNGEN, VON DENEN ABGERATEN WIRD

**Vorgesehene Verwendung:** Heizöl

### Identifizierte Verwendungen:

Herstellung des Stoffes  
Verteilung des Stoffes  
Verwendung als Zwischenprodukt  
Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen  
Verwendung in Beschichtungen - Industriell  
Verwendung bei Ölbohrungen und Fertigungsabläufen - Industriell  
Gleitmittel - Industriell  
Metallbearbeitungsflüssigkeiten / Walzöle - Industriell  
Verwendung als Bindemittel und Trennmittel - Industriell  
Verwendung als Brennstoff - Industriell  
Funktionsflüssigkeiten - Industriell  
Gummiproduktion und -verarbeitung  
Verwendung in Beschichtungen - Gewerbliche Anwender  
Verwendung bei Ölbohrungen und Fertigungsabläufen - Gewerbliche Anwender  
Gleitmittel - Gewerbliche Anwender (Geringe Freisetzung)  
Gleitmittel - Gewerbliche Anwender (Hohe Freisetzung)  
Verwendung als Bindemittel und Trennmittel - Gewerbliche Anwender  
Verwendung als Brennstoff - Gewerbliche Anwender  
Anwendungen im Straßenbau und der Bauindustrie  
Herstellung und Anwendung von Explosivstoffen  
Verwendung als Brennstoff - Verbraucher

**Verwendungen, von denen abgeraten wird:** Zu irgendeiner anderen industriellen, gewerblichen Verwendung oder Verwendung durch den Verbraucher als den vorstehend identifizierten Verwendungen ist dieses Produkt

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 2 von 88

nicht empfohlen.

### 1.3. ANGABEN DES LIEFERANTEN DES SICHERHEITSDATENBLATTS

<b>Lieferant:</b>	<b>ESSO Deutschland GmbH</b> Caffamacherreihe 5 D-20355 Hamburg Deutschland
<b>Telefonnummer des Lieferanten:</b>	+49 (0)40 6393 0
<b>Sicherheitsdatenblatt Internetadresse</b>	www.msds.exxonmobil.com
:	
<b>E-Mail:</b>	sds.de@exxonmobil.com

### 1.4. NOTRUFNUMMER

<b>24-Stunden-Notruf:</b>	+49 (0)30 30686 790 (Giftnotruf Berlin)
<b>Toxzentrum:</b>	+49 30 450 653565

## ABSCHNITT 2 MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1. EINSTUFUNG DES STOFFES ODER GEMISCHES

#### Einstufung gemäss der (EG) Richtlinie 1272/2008 [CLP/GHS]

Entzündbare Flüssigkeit: Kategorie 3.

Akute Toxizität, inhalativ: Kategorie 4. Hautreizung: Kategorie 2. Karzinogen: Kategorie 2. Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition): Kategorie 2. Aspirationstoxizität: Kategorie 1.

Chronische Toxizität für im Wasser lebende Organismen: Kategorie 2.

H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. H315: Verursacht Hautreizungen. H332:

Gesundheitsschädlich bei Einatmen. H351: Kann vermutlich Krebs verursachen. H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

H411: Giftig für Wasserorganismen, Langzeitwirkung.

#### Einstufung gemäß der EU-Richtlinie 67/548/EWG / 1999/45 EG.

| Krebserzeugend Kat. 3; R40 ; Xn; R20 | Xn; R65 | Xi; R38 | N; R51/53 |

Kategorie 3 krebserzeugend. Gesundheitsschädlich. Reizend. Umweltgefährlich.

R40; Verdacht auf krebserzeugende Wirkung. R20; Gesundheitsschädlich beim Einatmen. R65;

Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen. R38; Reizt die Haut. R51/53; Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

### 2.2. KENNZEICHNUNGSELEMENTE

#### Kennzeichnungselemente nach EG Verordnung Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Piktogramme:



Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 3 von 88



**Signalwort:** Gefahr

### Gefahrenhinweise

H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. H315: Verursacht Hautreizungen. H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen. H351: Kann vermutlich Krebs verursachen. H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

H411: Giftig für Wasserorganismen, Langzeitwirkung.

### Sicherheitshinweise:

P201: Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. P202: Vor Gebrauch alle Sicherheitsratschläge lesen und verstehen. P210: Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. P233: Behälter dicht verschlossen halten. P240: Behälter und zu befüllende Anlage erden. P241: Explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel, Lüftungsanlagen und Beleuchtung verwenden. P242: Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. P243: Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. P260: Nebel / Dämpfe nicht einatmen. P264: Nach Gebrauch Haut gründlich waschen. P271: Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. P280: Schutzhandschuhe und Augenschutz / Gesichtsschutz tragen. P281: Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

P301 + P310: BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. P302 + P352: BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. P303 + P361 + P353: BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P304 + P340: BEI EINATMEN: Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. P308 + P313: BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P331: KEIN Erbrechen herbeiführen. P332 + P313: Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P362: Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. P370 + P378: Bei Brand: Wassernebel, Schaum, Trockenchemikalie oder Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) zum Löschen verwenden. P391: Verschüttete Mengen aufnehmen.

P403 + P235: Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. P405: Unter Verschluss aufbewahren.

P501: Inhalt/Behälter gemäß den nationalen Vorschriften entsorgen.

**Enthält:** DIESEL ÖL...C9-20

## 2.3. ANDERE GEFAHREN

### Physikalische / Chemische Gefahren:

Das Material kann statische Ladungen ansammeln, was eine Entzündung verursachen kann. Das Material kann Dämpfe freisetzen, die schnell entzündliche Gemische bilden können. Die Akkumulation von Dämpfen kann bei Zündung verpuffen oder explodieren.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 4 von 88

**Gesundheitsgefahren:**

Injektion unter die Haut mit hohem Druck kann schwere Schäden verursachen. Bei schlechter persönlicher Hygiene und langfristigem, wiederholtem Kontakt stehen einige polyzyklische aromatische Verbindungen (PACs) unter dem Verdacht, Hautkrebs bei Menschen zu verursachen. Kann Reizungen der Augen, Nase, des Rachens und der Lunge verursachen. Kann eine Depression des Zentralnervensystems bewirken.

**Umweltgefahren:**

Keine weiteren Gefahren. Das Produkt erfüllt nicht die PBT- oder vPvB-Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung.

<b>ABSCHNITT 3</b>	<b>ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN</b>
--------------------	---

**3.1. STOFFE** Nicht anwendbar. Das Produkt ist al Gemisch eingestuft.

**3.2. GEMISCHE**

Das Produkt ist als Gemisch eingestuft.

**Meldepflichtige gefährliche Stoffe, die die Einstufungskriterien und/oder eine Expositionsgrenze (OEL) erfüllen**

Name	CAS#	EG Nr.	Registrierung #	Konzentration*	GHS/CLP Klassifizierung
Brennstoffe, Diesel-	68334-30-5	269-822-7	01-2119484664-27	> 99 %	Acute Tox. 4 H332, Acute Tox. 4 H332, Asp. Tox. 1 H304, Carc. 2 H351, Flam. Liq. 3 H226, Aquatic Chronic 2 H411, STOT RE 2 H373, Skin Irrit. 2 H315, Note H, Note N

Hinweis - jede Einstufung in Klammern ist ein GHS-Modul, das von der EU in der CLP-Verordnung (Nr. 1272/2008) nicht angenommen wurde und demnach in der EU oder in nicht EU-Ländern, die die CLP-Verordnung eingeführt haben, nicht anwendbar ist, und nur zu Informationszwecken gezeigt wird.

Name	CAS#	EG Nr.	Registrierung #	Konzentration*	DSD-Symbole/R-Sätze
Brennstoffe, Diesel-	68334-30-5	269-822-7	01-2119484664-27	> 99 %	Xn;R20, Xi;R38, Xn;Carc. Cat. 3;R40, Xn;R65, N;R51/53, Note H, Note N

\* Alle Konzentrationen sind als Gewichtsprozente angegeben, wenn das Produkt kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Volumenprozenten angegeben.

Hinweis: Siehe Abschnitt 16 im SDB für den vollständigen Wortlaut der R-Sätze. Siehe Abschnitt 16 im SDB für den vollständigen Wortlaut der Gefahrenbezeichnungen.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 5 von 88

## ABSCHNITT 4

## ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

### 4.1. BESCHREIBUNG DER ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

#### INHALATION

Aus dem Kontaktbereich entfernen. Helfer müssen Belastungen für sich selbst und andere vermeiden. Geeigneten Atemschutz tragen. Bei Reizung der Atemwege, Schwindelgefühlen, Übelkeit oder Bewusstlosigkeit sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Bei Atemstillstand die Atmung durch ein Beatmungsgerät oder durch Mund zu Mund Beatmung unterstützen.

#### HAUTKONTAKT

Verschmutzte Kleidung entfernen. Betroffene Hautstellen trocken wischen und mit wasserfreiem Handreiniger reinigen. Dann gründlich mit Seife und Wasser waschen. Die Hilfesteller müssen weiteren Hautkontakt für sich selbst und andere vermeiden. Undurchlässige Handschuhe tragen. Verschmutzte Kleidung vor der Wiederverwendung getrennt waschen. Kontaminierte Artikel, die nicht gewaschen werden können, entsorgen. Wenn das Produkt in oder unter die Haut oder in einen Körperteil injiziert wurde, sollte die Person unabhängig vom Aussehen oder der Größe der Wunde sofort von einem Arzt als chirurgischer Notfall begutachtet werden. Obwohl Symptome durch Injektion bei hohem Druck zunächst minimal oder nicht vorhanden sein können, kann die frühe chirurgische Behandlung innerhalb der ersten Stunden den endgültigen Umfang der Verletzung beträchtlich verringern.

#### AUGENKONTAKT

Gründlich mit Wasser spülen. Wenn Reizungen auftreten, ärztliche Hilfe herbeiziehen.

#### EINNAHME

Sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Kein Erbrechen einleiten.

### 4.2. WICHTIGSTE AKUT UND VERZÖGERT AUFTRETENDE SYMPTOME UND AUSWIRKUNGEN

Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und andere Auswirkungen auf das ZNS. Juckreiz, Schmerzen, Röte, Schwellung der Haut.

### 4.3. INDIKATION FÜR SOFORTIGE ÄRZTLICHE VERSORGUNG UND ERFORDERLICHE SPEZIELLE BEHANDLUNG

Bei Einnahme kann das Material in die Lungen aspiriert werden und chemische Pneumonie hervorrufen. Entsprechend behandeln. Kohlenwasserstofflösemittel/Petroleumkohlenwasserstoffe- Kontakt mit der Haut kann schon bestehende Hautentzündung verschlimmern.

## ABSCHNITT 5

## MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1. LÖSCHMITTEL

**Geeignete Löschmittel:** Zum Löschen Wassernebel, Schaum, Pulver- oder Kohlendioxid- (CO<sub>2</sub>) Feuerlöscher verwenden

**Ungeeignete Löschmittel:** Direkter Wasserstrahl

### 5.2. BESONDERE VOM STOFF ODER GEMISCH AUSGEHENDE GEFAHREN

**Gefährliche Verbrennungsprodukte:** Rauch, Dunst, Aldehyde, Schwefeloxide, Produkte unvollständiger Verbrennung, Kohlenstoffoxide

### 5.3. HINWEISE FÜR DIE BRANDBEKÄMPFUNG

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 6 von 88

**Anleitungen zur Brandbekämpfung:** Das Gebiet evakuieren. Abfließende Feuerlöschmaterialien oder deren Verdünnungen nicht in Gewässer, Abwasserkanäle oder Trinkwasserreservoirs gelangen lassen. Feuerwehrleute müssen eine Standardschutzausrüstung verwenden, einschließlich flammhemmende Mäntel, Helme mit Gesichtsschutz, Handschuhe, Gummistiefel und schwere Atemschutzgeräte in geschlossenen Räumen. Mit einem Wassernebel dem Feuer ausgesetzte Oberflächen kühlen und Arbeiter schützen.

**Ungewöhnliche Brandgefahren:** ENTZÜNDLICH. Gefährliches Material. Feuerwehrleute sollten Schutzausrüstung in Betracht ziehen (siehe Abschnitt 8).

## ENTFLAMMBARKEITSEIGENSCHAFTEN

**Flammpunkt [Verfahren]:** >56°C (133°F) [ASTM D-93]

**Obere/Untere Flammpunktsgrenzen (Vol.-% in Luft ca.):** Obere Expl. Grenze: 7.0 Untere Expl. Grenze: 0.6 [Testmethode nicht verfügbar]

**Selbstentzündungstemperatur:** >250°C (482°F) [Testmethode nicht verfügbar]

## ABSCHNITT 6

## MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### 6.1. PERSÖNLICHE VORSICHTSMASSNAHMEN, SCHUTZAUSRÜSTUNG UND SICHERHEITSMASSNAHMEN

#### BENACHRICHTIGUNGSVERFAHREN

Im Fall eines Austretens oder von unbeabsichtigtem Freisetzen benachrichtigen Sie die zuständigen Behörden gemäß aller zutreffenden Bestimmungen.

#### SCHUTZMASSNAHMEN

Kontakt mit dem ausgetretenem Material vermeiden. Wenn erforderlich, Anwohner in der Umgebung und in Windrichtung liegenden Gebieten warnen oder evakuieren, da das Material giftig oder entzündbar ist. Siehe Abschnitt 5 für Informationen zur Feuerabwehr. Bei signifikanten Gefahren siehe den Abschnitt Mögliche Gefahren. Für Ratschläge zur Ersten Hilfe siehe Abschnitt 4. Für Ratschläge der minimalen Anforderungen der persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Arbeitshandschuhe (bevorzugt mit langen Stulpen), die entsprechende chemische Beständigkeit bieten. Anmerkung: Handschuhe aus PVA sind nicht wasserabweisend und zur Verwendung bei Notfällen nicht geeignet. Falls Kontakt mit heißem Produkt möglich ist oder erwartet wird, werden wärmebeständige und thermoisolierte Handschuhe empfohlen. Atemschutz: Atemschutzgerät mit Halbmaske oder mit vollem Gesichtsschutz und mit Filter für organische Dämpfe und ggf. H<sub>2</sub>S, oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät kann verwendet werden, je nach Größe des Verschütteten und des potentiellen Ausmaß der Exposition. Kann die Exposition nicht vollständig charakterisiert werden oder falls eine sauerstoffarme Atmosphäre möglich ist oder erwartet wird, dann wird ein Umluftunabhängiges Atemschutzgerät empfohlen. Arbeitshandschuhe, die beständig gegenüber aromatischen Kohlenwasserstoffen sind, werden empfohlen. Hinweis: Handschuhe aus Polyvinylacetat (PVA) sind nicht wasserabweisend und zur Verwendung bei Notfällen nicht geeignet. Chemikalienbeständige Schutzbrille wird empfohlen, wenn Spritzer oder Kontakt mit den Augen möglich ist. Kleine Mengen an Verschüttetem: Übliche antistatische Arbeitskleidung reicht in der Regel aus. Große Mengen an Verschüttetem: Ganzkörperanzug aus chemisch beständigem, antistatischem Material wird empfohlen.

### 6.2. UMWELTSCHUTZMASSNAHMEN

Große Mengen ausgetretenen Materials: Weit von der Flüssigkeitsaustrittsstelle entfernt eindämmen und später aufsaugen und entsorgen. Eindringen in Wasserläufe, Abwasserkanäle, Keller oder geschlossene Bereiche verhindern.

### 6.3. METHODEN UND MATERIALIEN FÜR EINDÄMMUNG UND REINIGUNG

**Freisetzung zu Land:** Alle Zündquellen BESEITIGEN (Rauchen verboten, keine Fackeln, Funken oder

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 7 von 88

Flammen in unmittelbarer Nähe). Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Alle Geräte, die zur Handhabung des Produktes verwendet werden, müssen geerdet sein. Verschüttetes Material nicht berühren oder hindurchgehen. Das Eindringen in Gewässer, Abwasserkanäle, Keller oder geschlossenen Räume verhindern. Zur Reduzierung von Dämpfen kann ein dampfunterdrückender Schaum eingesetzt werden. Zum Aufsammeln des absorbierten Materials saubere Werkzeuge verwenden, die keine Funken erzeugen. Mit trockener Erde, Sand oder nicht entzündlichem Material absorbieren oder abdecken und in Behälter füllen. Große Mengen ausgetretenen Materials: Das Besprengen mit Wasser kann Dämpfe reduzieren, aber verhindert u.U. in geschlossenen Räumen nicht die Entzündung.

**Freisetzung in Wasser:** Die Austrittsstelle abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Zündquellen beseitigen. Anderen Schiffsverkehr warnen. Wenn der Flammpunkt mindestens 10°C über der Außentemperatur liegt, Rückhaltesperren einsetzen und durch Abschöpfen oder, wenn möglich, durch geeignete Absorptionsmittel von der Oberfläche entfernen. Wenn der Flammpunkt nicht mindestens 10°C über der Außentemperatur liegt, die Küste durch Rückhaltesperren schützen und das Material verdunsten lassen. Vor dem Einsatz von Dispersionsmitteln den Rat eines Fachmanns einholen.

Empfehlungen beim Austritt im Wasser oder auf dem Land beruhen auf den wahrscheinlichsten Unfallszenarios für diese Substanz. Geographische Bedingungen, Wind, Temperatur (und im Fall von Austritten im Wasser) Wellen und Strömungsrichtung und -geschwindigkeit können die zu ergreifenden Maßnahmen wesentlich beeinflussen. Daher sollten örtliche Experten zu Rate gezogen werden. Hinweis: Örtliche Richtlinien können zu ergreifende Maßnahmen vorschreiben oder begrenzen.

#### 6.4. VERWEIS AUF ANDERE ABSCHNITTE

Siehe Abschnitt 6.1.

### ABSCHNITT 7

### HANDHABUNG UND LAGERUNG

#### 7.1. VORSICHTSMASSNAHMEN ZUR SICHEREN HANDHABUNG

Allen persönlichen Kontakt vermeiden. Kleine Austritte und Lecks verhindern, um Rutschgefahr zu vermeiden. Das Material kann statische Ladungen ansammeln, die einen elektrischen Funken (Zündquelle) verursachen können. Vorschriften und Verfahren zur sorgfältigen Erdung/Verbindung anwenden. Trotzdem kann Erdung/Verbindung die Gefahr einer statischen Aufladung nicht ausschliessen. Die örtlichen Standards als Richtlinien anwenden. Zusätzliche Hinweise sind enthalten im 'American Petroleum Institute 2003' (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) oder im 'National Fire Protection Agency 77' (Recommended Practice on Static Electricity) oder im 'CENELEC CLC/TR 50404' (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity).

**Statischer Akkumulator:** Dieses Material ist ein statischer Akkumulator. Eine Flüssigkeit wird typischerweise als nicht leitender, statischer Akkumulator angesehen, wenn die Leitfähigkeit unter 100 pS/m ( $100 \times 10^{-12}$  Siemens per Meter) und als halbleitender, statischer Akkumulator, wenn das Leitvermögen unter 10,000 pS/m liegt. Die Sicherheitsmaßnahmen sind für nicht leitende und halbleitende Flüssigkeiten dieselben. Eine Reihe von Faktoren, z.B. die Temperatur der Flüssigkeit, das Vorhandensein von Schadstoffen, antistatische Additive und Filtration, kann die Leitfähigkeit einer Flüssigkeit sehr beeinflussen.

#### 7.2. BEDINGUNGEN ZUR SICHEREN LAGERUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON UNVERTRÄGLICHKEITEN

Die Wahl des Behälters, z.B. ein Lagerungsbehälter, kann Auswirkungen auf die statische Aufladung und Ableitung (Dissipation) haben. Die Behälter geschlossen halten. Die Behälter vorsichtig behandeln. Langsam öffnen, um möglichen Druckablass kontrollieren zu können. In einem kühlen, gut gelüfteten Bereich lagern. Von unverträglichen Stoffen fernhalten. Lagerbehälter sollten fachgerecht geerdet werden. Feste Lagerbehälter, Transferbehälter und das dazugehörige Equipment sollten fachgerecht geerdet sein, um eine Ansammlung von statischen Ladungen zu verhindern.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 8 von 88

**7.3. SPEZIFISCHE ENDANWENDUNGEN:** Abschnitt 1 informiert über identifizierte Verwendungen. Keine branchen- oder sektorspezifischen Leitlinien verfügbar.

<b>ABSCHNITT 8</b>	<b>EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG</b>
--------------------	---

**8.1. STEUERPARAMETER**

**EXPOSITIONSGRENZWERTE**

**Expositionsgrenzwerte / Richtwerte (Anmerkung: Expositionsgrenzwerte sind absolut)**

Substanzbezeichnung	Form	Grenzwert / Norm	Hinweis	Quelle
Brennstoffe, Diesel-	Stabiles Aerosol	8 Std.Mw. 5 mg/m <sup>3</sup>		ExxonMobil
Brennstoffe, Diesel-	Dampf.	8 Std.Mw. 200 mg/m <sup>3</sup>		ExxonMobil
Brennstoffe, Diesel-	Inhalierbare Fraktion und Dampf	8 Std.Mw. 100 mg/m <sup>3</sup>	Haut	ACGIH (USA)

Hinweis: Informationen über empfohlene Überwachungsverfahren können von den zuständigen Ämtern und Instituten eingeholt werden:

Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (BGIA)

**ABGELEITETE EXPOSITIONSHÖHE OHNE BEEINTRÄCHTIGUNG (DNEL, DERIVED NO EFFECT LEVEL)/ABGELEITETE EXPOSITIONSHÖHE MIT MINIMALER BEEINTRÄCHTIGUNG (DMEL, DERIVED MINIMAL EFFECT LEVEL)**

**Arbeiter**

Substanzbezeichnung	Dermal	Inhalierung
Brennstoffe, Diesel-	2.9 mg/kg bw/day DNEL, Chronisch Exposition, Systemisch Effekte	68 mg/m <sup>3</sup> DNEL, Chronisch Exposition, Systemisch Effekte

**Verbraucher**

Substanzbezeichnung	Dermal	Inhalierung	Oral
Brennstoffe, Diesel-	1.3 mg/kg bw/day DNEL, Chronisch Exposition, Systemisch Effekte	20 mg/m <sup>3</sup> DNEL, Chronisch Exposition, Systemisch Effekte	NA

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 9 von 88

Hinweis: Die abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL, Derived No Effect Level) ist ein geschätzter Sicherheitswert bezüglich der Exposition, der sich von Toxizitätsdaten ableitet, die mit den speziellen Leitlinien innerhalb der Europäischen REACH-Verordnung übereinstimmen. Der DNEL und die Maximalen Arbeitsplatzkonzentration (OEL) können für die gleiche Chemikalie unterschiedliche Werte haben. Die OELs können durch eine spezielle Firma, eine staatliche Regulierungsbehörde oder eine Sachverständigenorganisation empfohlen worden sein, bspw. das Scientific Committee for Occupational Exposure Limits (SCOEL) oder die American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). OELs gelten als sichere Expositionsgrenzen für einen typischen Arbeiter am Arbeitsplatz bei einer 8-Stunden-Schicht, 40-Stundenwoche, als zeitgewichteter Mittelwert (TWA) oder einen 15-minütigen Kurzzeitgrenzwert (STEL). Während diese auch als Schutz für die Gesund gelten, leiten sich die OELs von einem Verfahren ab, das sich von dem für REACH unterscheidet.

### ABGESCHÄTZTE NICHT-EFFEKT-KONZENTRATION (PNEC, predicted no effect concentration)

Substanzbezeichnung	Wasser (Süßwasser)	Wasser (Meerwasser)	Wasser (intermittierende Freisetzung)	Kläranlage	Sediment	Boden	Oral (sekundäre Vergiftung)
Brennstoffe, Diesel-	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

## 8.2. EXPOSITIONSBEGRENZUNG

### TECHNISCHE SCHUTZEINRICHTUNGEN

Das notwendige Schutzausmaß und die Art der technischen Maßnahmen hängen von den potentiellen Expositionsbedingungen ab. Mögliche technische Maßnahmen:

Explosionsschutz Belüftung verwenden, um unter den Belastungsgrenzen zu bleiben.

### PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Die Wahl der persönlichen Schutzausrüstung hängt von den potentiellen Expositionsbedingungen ab, z.B. Verfahren, Handhabungsart, Konzentration und Lüftung. Die unten aufgeführten Informationen über die Wahl der Schutzausrüstung beim Gebrauch dieses Materials gehen von beabsichtigtem normalem Gebrauch aus.

**Atemschutz:** Wenn durch technische Maßnahmen die Schadstoffkonzentrationen in der Luft nicht auf einem für die Gesundheit der Arbeitskräfte hinreichenden Stand gehalten werden kann, kann ein zugelassener Atemschutz angebracht sein. Soweit zutreffend, müssen Wahl, Gebrauch und Wartung des Atemschutzes den Vorschriften entsprechen. Zu den für diese Substanz geeigneten Atemschutzgeräten gehören:

Atemschutzgerät mit Halbmaske Filtermaterial Typ A., Filtermaterial Typ P., Die Standards EN 136, 140 und 405 der Europäischen Kommission zur Standardisierung (CEN) geben Empfehlungen zu Atemschutzmasken, die Standards EN 149 und 143 geben Empfehlungen zu Atemluftfiltern.

Verwenden Sie bei hohen Konzentrationen in der Luft ein zugelassenes Druckschlauchgerät. Schlauchgeräte mit einem Selbstretter können angebracht sein bei zu geringem Sauerstoffgehalt, wenn gefährliche Schadstoffkonzentrationen nicht wahrgenommen werden können, oder die Kapazität / Zulassung von Filtergeräten nicht ausreichend ist.

**Handschutz:** Spezielle Informationen über Handschuhe basieren auf der veröffentlichten Literatur und den Daten der Handschuhhersteller. Die Angemessenheit der Handschuhe und die Durchdringungszeiten können aufgrund der besonderen Anwendungsbedingungen unterschiedlich sein. Für besondere Hinweise zur Auswahl der Handschuhe und den Durchdringungszeiten wenden Sie sich bitte an den Handschuhhersteller. Die Handschuhe sollten geprüft und ersetzt werden, wenn sie Verschleiß zeigen oder beschädigt sind. Zu den für diese Substanz geeigneten Handschuhtypen gehören:

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 10 von 88

Es werden chemikalienbeständige Handschuhe empfohlen. Wenn Kontakt mit den Unterarmen möglich ist, Schutzhandschuhe mit Stulpen tragen. Nitril, Viton, Die CEN Standards EN 420 und EN 374 informieren über allgemeine Anforderungen und die verschiedenen Handschuhtypen.

**Augenschutz:** Wenn Kontakt wahrscheinlich ist, wird eine chemikalienbeständige Schutzbrille empfohlen.

**Haut- und Körperschutz:** Spezielle Informationen über Kleidung beruhen auf der veröffentlichten Literatur und den Daten der Hersteller. Zu den für dieses Material geeigneten Schutzkleidungen gehören:  
Es wird chemikalien-/ölbeständige Kleidung empfohlen.

**Spezifische Hygienemaßnahmen:** Immer gute persönliche Hygiene einhalten wie das Waschen nach dem Umgang mit dem Material sowie vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig reinigen, um Verunreinigungen zu entfernen. Kontaminierte Kleidung und Fußbekleidung, die nicht gesäubert werden kann, entsorgen. Für Ordnung und Sauberkeit sorgen.

**Überblick der Risikomanagementmaßnahmen über alle identifizierten Verwendungen, siehe Anhang.**

## BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER UMWELTEXPOSITION

Vgl. Abschnitte 6, 7, 12, 13.

### ABSCHNITT 9

### PHYSIKALISCH-CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

**Hinweis: Physikalisch-chemische Eigenschaften werden nur aus Gründen der Sicherheit, Gesundheit und Umwelt angegeben und können die Produktspezifikationen nicht vollständig repräsentieren. Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.**

#### 9.1. INFORMATION AUF BASIS DER PHYSIKALISCHEN UND CHEMISCHEN EIGENSCHAFTEN

**Aggregatzustand:** flüssig

**Farbe:** Klar (Kann gefärbt sein)

**Geruch:** Mineralöl/Lösungsmittel

**Geruchsschwelle:** Keine Daten vorhanden

**pH-Wert:** Technisch nicht durchführbar

**Schmelzpunkt:** Keine Daten vorhanden

**Erstarrungspunkt:** Keine Daten vorhanden

**Siedebeginn / und Siedebereich::** > 180°C (356°F) [Testmethode nicht verfügbar]

**Flammpunkt [Verfahren]:** >56°C (133°F) [ASTM D-93]

**Verdunstungsgeschwindigkeit (n-Butylacetat = 1):** Keine Daten vorhanden

**Entflammbarkeit (Feststoff, Gas):** Technisch nicht durchführbar

**Obere/Untere Flammpunktsgrenzen (Vol.-% in Luft ca.):** Obere Expl. Grenze: 7.0    Untere Expl. Grenze: 0.6 [Testmethode nicht verfügbar]

**Dampfdruck:** < 0.04 kPa (0.3 mm Hg) bei 20°C [Testmethode nicht verfügbar]

**Dampfdichte (Luft = 1):** Keine Daten vorhanden

**Relative Dichte (bei 15 °C):** 0.85 - 0.88 [Testmethode nicht verfügbar]

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 11 von 88

**Löslichkeit(en): Wasser** Vernachlässigbar

**Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser-Verteilungskoeffizient):** > 3.5 [Testmethode nicht verfügbar]

**Selbstentzündungstemperatur:** >250°C (482°F) [Testmethode nicht verfügbar]

**Zersetzungstemperatur:** Keine Daten vorhanden

**Viskosität:** 2 cSt (2 mm<sup>2</sup>/sec) bei 40°C - 4 cSt (4 mm<sup>2</sup>/sec) bei 40°C [Testmethode nicht verfügbar]

**Explosionsfähigkeit:** Keine

**Oxidierende Eigenschaften:** Keine

## 9.2. SONSTIGE ANGABEN

**Dichte (bei 15 °C):** 800 kg/m<sup>3</sup> (6.68 lbs/gal, 0.8 kg/dm<sup>3</sup>) - 910 kg/m<sup>3</sup> (7.59 lbs/gal, 0.91 kg/dm<sup>3</sup>) [Testmethode nicht verfügbar]

## ABSCHNITT 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

**10.1. REAKTIVITÄT:** Siehe nachfolgende Unterabschnitte.

**10.2. CHEMISCHE STABILITÄT:** Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.

**10.3. MÖGLICHKEIT VON GEFÄHRLICHEN REAKTIONEN:** Gefährliche Polymerisation wird nicht auftreten.

**10.4. ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN:** Offene Flammen und Zündquellen von hoher Energie. Hohe Temperaturen

**10.5. UNVERTRÄGLICHE MATERIALIEN:** Halogene, Säuren, Alkalien, Starke Oxidationsmittel

**10.6. GEFÄHRLICHE ZERSETZUNGSPRODUKTE:** Dieses Produkt zersetzt sich nicht bei Umgebungstemperaturen.

## ABSCHNITT 11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

### 11.1. ANGABEN ÜBER TOXIKOLOGISCHE AUSWIRKUNGEN

Gefahrenklasse	Schlussfolgerung/Anmerkungen
<b>Inhalierung</b>	
Akute Toxizität: (Ratte) 4 hour(s) LC50 > 4000 mg/m <sup>3</sup> (Dampf und Aerosol)	Mäßig giftig. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 403
Reizung: Toxikologische Wirkungsschwelle nicht vorhanden.	Erhöhte Temperaturen oder mechanische Vorgänge können Dämpfe, Nebel oder Abgase erzeugen, die Augen, Nase, Kehle und Lungen reizen können.
<b>Einnahme</b>	
Akute Toxizität (Ratte): LD50 > 5000 mg/kg Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Geringfügig toxisch. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 401
<b>Haut</b>	
Akute Toxizität (Kaninchen): LD50 > 5000 mg/kg Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Geringfügig toxisch. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 434

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 12 von 88

Hautätzung/Reizung (Kaninchen): Daten vorhanden Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen die Kriterien für eine Einstufung.	Ruft Hautreizungen hervor. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 404
<b>Augen</b>	
Schwere Augenschädigung/Reizung (Kaninchen): Daten vorhanden Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Kann leichte kurzfristige Augenbeschwerden hervorrufen. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 405
<b>Sensibilisierung</b>	
Sensibilisierung der Atemwege: Keine Daten zu Endpunkten.	Ist nicht als Sensibilisator der Atemwege bekannt.
Hautsensibilisierung: Daten verfügbar. Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Ist nicht als Hautsensibilisator bekannt. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 406
<b>Einsaugen:</b> Daten verfügbar.	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. Basierend auf physikalisch-chemischen Eigenschaften des Materials.
<b>Keimzell-Mutagenität:</b> Daten verfügbar. Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Ist nicht als Keimzellen-Mutagen bekannt. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 471 475
<b>Carcinogenität:</b> Daten verfügbar.	Verursachte Krebs bei Labortieren, die Bedeutung für Menschen ist jedoch unklar. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 451
<b>Reproduktive Toxizität:</b> Keine Daten zu Endpunkten.	Ist nicht als reproduktionstoxisch bekannt.
<b>Laktation (Stillen):</b> Keine Daten zu Endpunkten.	Keine schädigende Wirkung auf Säuglinge über die Muttermilch bekannt.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT, specific target organ toxicity)</b>	
Einmalige Exposition: Keine Daten zu Endpunkten.	Keine schädigende Wirkung auf Organe bei einer einmaligen Exposition bekannt.
Wiederholte Exposition: Daten verfügbar.	Konzentrierte, längere oder vorsätzliche Exposition kann Schädigung der Organe verursachen. Basierend auf Ergebnissen aus Tests mit strukturell ähnlichen Stoffen. 410 413

## SONSTIGE ANGABEN

### Vom Produkt:

Dampfkonzentrationen über den empfohlenen Belastungsgrenzen wirken reizend auf die Augen und die Atemwege, können Kopfschmerzen und Schwindelgefühle verursachen, wirken betäubend und können andere Auswirkungen auf das Zentralnervensystem haben. Bei Einnahme oder Erbrechen können kleine Mengen in die Lungen aspirierter Flüssigkeit chemische Pneumonitis oder Lungenödeme verursachen.

Dieseldieselkraftstoff: In Tierversuchen krebserregend. Verursacht in vitro Mutationen. Wiederholte Belastung der Haut von Versuchstieren durch hohe Konzentrationen führten zu verminderter Wurfgröße und geringerem Wurfgewicht und steigerten die fötale Resorption bei Dosen von maternaler Toxizität. Belastungen der Haut durch hohe Konzentrationen führten zu schweren Hautreizungen mit Gewichtsverlust und erhöhter Sterblichkeit. Belastung durch Einatmen von hohen Konzentrationen führte zu Reizungen der Atemwege, Veränderungen, Infiltration und Anreicherung in der Lunge und reduzierter Lungenfunktion.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 13 von 88

Zusätzliche Informationen sind auf Anfrage erhältlich.

<b>ABSCHNITT 12</b>	<b>ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE</b>
---------------------	-----------------------------

Die gegebenen Informationen basieren auf Daten, die für das Produkt, die Bestandteile des Produktes und ähnliche Produkte zur Verfügung stehen.

### 12.1. TOXIZITÄT

Produkt -- Wird als giftig für Wasserorganismen angesehen. Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf Gewässer haben.

### 12.2. PERSISTENZ UND ABBAUBARKEIT

#### Biotischer Abbau:

Produkt -- Wird als inhärent biologisch abbaubar angesehen.

#### Luftoxidation:

Mehrheit der Bestandteile -- In Luft ist ein schneller Abbau zu erwarten.

### 12.3. BIOAKKUMULATIVES POTENTIAL

Mehrheit der Bestandteile -- Besitzt ein Potential zur Bioakkumulation, jedoch können Metabolismus oder physikalische Eigenschaften die Biokonzentration reduzieren oder die biologische Verfügbarkeit begrenzen.

### 12.4. MOBILITÄT IM ERDREICH

Mehr flüchtige Bestandteile -- Leicht flüchtig, verteilt sich schnell auf Luft. Vermutlich findet keine Verteilung auf die Sedimentschicht und Abwasserfeststoffe statt.

Wenig flüchtige Bestandteile -- Dieses Material hat eine geringe Löslichkeit und schwimmt. Es geht wahrscheinlich vom Wasser auf das Land über. Es kann eine Verteilung auf die Sedimentschicht und Abwasserfeststoffe erwartet werden.

Mehrheit der Bestandteile -- Niedriges Potenzial der Migration durch den Boden.

### 12.5. PERSISTENZ, BIOAKKUMULATION UND TOXIZITÄT EINER/VON SUBSTANZ(EN)

Das Produkt ist weder eine PBT- oder vPvB-Substanz noch enthält es PBT- oder vPvB-Substanzen.

### 12.6. ANDERE SCHÄDLICHE WIRKUNGEN

Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

## UMWELTDATEN

### Ökotoxizität

Test	Dauer	Organismenart	Testergebnisse
Wasser- - Akute Toxizität	96 Stunde(n)	Fische	LL50 1 - 100 mg/l: Daten für ähnliche Materialien.
Wasser- - Akute Toxizität	48 Stunde(n)	Daphnia magna	EL50 1 - 1000 mg/l: Daten für ähnliche Materialien.
Wasser- - Chronische Toxizität	72 Stunde(n)	Pseudokirchneriella subcapitata	NOELR 1 - 10 mg/l: Daten für ähnliche Materialien.
Wasser- - Akute Toxizität	72	Pseudokirchneriella	EL50 1 - 100 mg/l: Daten für ähnliche

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 14 von 88

	Stunde(n)	subcapitata	Materialien.
--	-----------	-------------	--------------

## Persistenz, Abbaubarkeit und Bioakkumulationspotential

Medium	Testtyp	Dauer	Testergebnisse: Basis
Wasser	Leichte biologische Abbaubarkeit	28 Tag(e)	Prozent abgebaut < 60 : ähnliches Material

## ABSCHNITT 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Empfehlungen zur Entsorgung auf Grundlage der gelieferten Substanz. Die Entsorgung muss in Übereinstimmung mit den zum Zeitpunkt der Entsorgung zutreffenden Gesetzen und Richtlinien und den Produkteigenschaften erfolgen.

### 13.1. ABFALLBEHANDLUNGSMETHODEN

Das Produkt ist zum Verbrennen in einem geschlossenen, kontrollierten Brennofen zum Brennstoffwert geeignet, oder zur Entsorgung durch kontrolliertes Verbrennen bei sehr hohen Temperaturen, bei denen die Bildung unerwünschter entzündlicher Produkte vermieden wird.

### ANGABEN ZUR ORDNUNGSGEMÄSSEN ENTSORGUNG

**Europäischer Abfallschlüssel:** 13 07 01\*

Hinweis: Diese Abfallschlüsselnummer wurde auf Grundlage der häufigsten Anwendungen dieser Substanz zugewiesen und erwähnt u.U. durch den tatsächlichen Gebrauch entstehende Schadstoffe nicht. Abfallerzeuger müssen den tatsächlichen Prozess beurteilen, bei dem Abfälle und Schadstoffe entstehen, um die zutreffenden Abfallbeseitigungscodes zuzuweisen.

Dieses Produkt gilt entsprechend der Richtlinie 91/689/EEC als gefährlicher Abfall, und unterliegt dieser Richtlinie, wenn nicht Artikel 1(5) dieser Richtlinie gilt.

**Entsorgung ungereinigter Leergebinde:** Recycling- und Abfallwirtschaftsgesetz

**Warnung für leere Behälter:** Warnung für leere Behälter (soweit zutreffend): Leere Behälter können Rückstände enthalten und gefährlich sein. Behälter nicht ohne genaue Anweisungen auffüllen oder säubern. Leere Fässer müssen völlig entleert und sicher aufbewahrt werden bis sie auf geeignete Weise wiederverwendet oder entsorgt werden können. Leere Behälter müssen über qualifizierte oder zugelassene Unternehmen gemäß der geltenden Bestimmungen recycelt, wiederverwendet oder entsorgt werden. BEHÄLTER NICHT UNTER DRUCK SETZEN, SCHNEIDEN, SCHWEISSEN, HARTLÖTEN, LÖTEN, BOHREN, SCHLEIFEN ODER HITZE, FLAMMEN, FUNKEN, STATISCHER ELEKTRIZITÄT ODER ANDEREN ZÜNDQUELLEN AUSSETZEN. SIE KÖNNEN EXPLODIEREN UND ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

## ABSCHNITT 14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

### LANDWEG (ADR/RID)

14.1. UN-Nummer: 1202

14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): Heizoel , leicht

14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport: 3

14.4. Verpackungsgruppe: III

14.5. Umweltgefahren: Ja

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 15 von 88

---

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:**

**PSN Ergänzung:** Sondervorschrift 640K

**Klassifizierungscode:** F1

**Gefahrzettel / Markierung:** 3, EHS

**Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr:** 30

**Hazchem EAC:** 3Y

**Bezeichnung im Frachtpapier:** UN 1202, HEIZÖL, LEICHT, 3, VG III

**BINNENGEWÄSSER (ADNR/ADN)**

**14.1. UN (oder ID)-Nummer:** 1202

**14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name):** Heizoel , leicht

**14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport:** 3

**14.4. Verpackungsgruppe:** III

**14.5. Umweltgefahren:** Ja

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:**

**Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr:** 30

**Gefahrzettel / Markierung:** 3 (N2, F), EHS

**Bezeichnung im Frachtpapier:** UN 1202, HEIZÖL, LEICHT, 3 (N2,F), VG III

**SEEWEG (IMDG)**

**14.1. UN-Nummer:** 1202

**14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name):** Heizoel , leicht

**14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport:** 3

**14.4. Verpackungsgruppe:** III

**14.5. Umweltgefahren:** Meeresschadstoff

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:**

**Gefahrzettel:** 3

**EMS-Nummer:** F-E, S-E

**Bezeichnung im Frachtpapier:** UN1202, HEATING OIL, LIGHT, 3, PG III, (55°C c.c.), MARINE POLLUTANT

**SEEWEG (MARPOL-Übereinkommen 73/78 - Anhang II):**

**14.7. Transport in loser Schüttung gemäß Anhang II von MARPOL 73/78 und dem IBC-Code**

Nicht eingestuft gemäß Anhang II

**LUFTWEG (IATA)**

**14.1. UN-Nummer:** 1202

**14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name):** Heizoel , leicht

**14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport:** 3

**14.4. Verpackungsgruppe:** III

**14.5. Umweltgefahren:** Ja

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:**

**Gefahrzettel / Markierung:** 3

**Bezeichnung im Frachtpapier:** UN 1202, HEIZÖL, LEICHT, 3, VG III

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 16 von 88

---

## RECHTLICHER STATUS UND GELTENDE GESETZE UND BESTIMMUNGEN

Ist in den folgenden Verzeichnissen / Ländern gelistet: IECSC, DSL, TSCA, AICS, KECI, PICCS, EINECS, ENCS

### 15.1. SICHERHEITS-, GESUNDHEITS- UND UMWELTBESTIMMUNGEN/GESETZ, SPEZIELL FÜR DIE SUBSTANZ ODER DIE MISCHUNG

#### Geltende EU-Richtlinien und -Vorschriften:

1907/2006 [...zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe ... und Änderungen dazu]

92/85/EG [Richtlinie ... von schwangeren Arbeitnehmerinnen ... Wöchnerinnen oder ... stillenden Arbeitnehmerinnen]

94/33/EG [... zum Jugendarbeitsschutz]

96/82/EG erweitert durch 2003/105/EC [... zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen]. Produkt enthält einen Stoff, der unter die in Anhang I genannten Kriterien fällt. Weitere Einzelheiten zu den Anforderungen, die sich auf das am Standort zu lagernde Produktvolumen beziehen, sind der Richtlinie zu entnehmen.

98/24/EG [... über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit...] Weitere Einzelheiten zu den Anforderungen sind der Richtlinie zu entnehmen.

1272/2008 [über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen ... und Änderungen hierzu]

Siehe die entsprechende EU/nationale Verordnung für Einzelheiten zu irgendwelchen Aktionen oder Beschränkung(en), die durch die vorstehenden Verordnung(en)/Richtlinie(n) erforderlich sind.

#### Im Land geltende Gesetze und Bestimmungen:

Für weitere Gebrauchshinweise wird auf die Unfallverhütungsvorschriften (BGV) und Unfallverhütungsvorschriften für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz (BGR) verwiesen.

**Wassergefährdungsklasse (WGK):** 2: wassergefährdend (gem. VwVwS - Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe)

**Störfallverordnung:** Unterliegt der deutschen Störfall-Verordnung (12. BImSchV), Anhang 1, Nr. 9b.

**Weitere deutsche Bestimmungen:** Die Bestimmungen der "Anlagenverordnung (VAwS) der Länder sind beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu beachten.

**Technische Anleitung - Luft (TA-Luft):** Dieses Produkt enthält Stoffe, die Nummer 5.2.5 unterliegen.

### 15.2. STOFFSICHERHEITSBEURTEILUNG

**REACH Information:** Für die in diesem Material enthaltene(n) Substanz(en) bzw. für das Material selbst wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 17 von 88

<b>ABSCHNITT 16</b>	<b>SONSTIGE ANGABEN</b>
---------------------	-------------------------

**REFERENZEN:** Die folgenden Informationsquellen wurden bei der Erstellung des Sicherheitsdatenblattes verwendet: Ergebnisse aus Toxikologiestudien (Inhouse oder vom Lieferanten), CONCAWE Produktdossiers, Veröffentlichungen von anderen Industrieverbänden wie dem europäischen Verband der Hersteller von Kohlenwasserstofflösemitteln, U.S. HPV Program Robust Summaries, EU IUCLID Data Base, U.S. NTP Veröffentlichungen und andere geeignete Quellen.

**Liste der Abkürzungen und Akronyme, die in diesem Sicherheitsdatenblatt möglicherweise verwendet werden (aber nicht notwendigerweise verwendet werden):**

Akronym	Volltext
na	Nicht anwendbar
nicht bestimmt	Nicht bestimmt
NB	Nicht bestimmt
AICS	Australisches Verzeichnis von chemischen Substanzen
AIHA (American Industrial Hygiene Association)	American Industrial Hygiene Association, Umweltgrenzwerte an Arbeitsplätzen
WEEL	
ASTM	ASTM International, ursprünglich American Society for Testing and Materials (ASTM)
DSL	Kanadische inländische Substanzliste
EINECS	Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Stoffe
ELINCS	Europäisches Verzeichnis der angemeldeten chemischen Stoffe
ENCS	Japanisches Handbuch der vorhandenen und neuen chemischen Stoffe
IECSC	Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in China
KECI	Verzeichnis existierender chemischer Substanzen in Korea
NDSL	Nicht-inländische Substanzliste (Kanada)
NZIoC	Chemikalienverzeichnis von Neuseeland
PICCS	Philippinisches Verzeichnis von Chemikalien und chemischen Stoffen
TLV	Empfohlener Grenzwert (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen Hygieniker)
TSCA	Toxic Substances Control Act (TSCA Giftstoff-Kontrollgesetz, U.S.-Verzeichnis)
UVCB	Substanzen mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, Komplexe Reaktionsprodukte oder Biologische Materialien
LC	Letalkonzentration
LD	Letaldosis
LL	Letale Belastung
EC	Wirksame Konzentration
EL	Wirksame Belastung
NOEC	Nicht beobachtbare Testkonzentration
NOELR	Höchste Testbelastungsrate ohne beobachtete Wirkung

**Einstufung gemäss der (EG) Richtlinie 1272/2008 [CLP/GHS]**

Eingestuft gemäss der EU Verordnung Nr. 1272/2009.	Klassifizierungsverfahren
Aquatic Chronic 2; H411	Berechnung
Carc. 2; H351	Überbrückung, strukturell ähnliche Materialien
Flam. Liq. 3; H226	Basierend auf Testdaten
STOT RE 2; H373	Überbrückung, strukturell ähnliche Materialien
Skin Irrit. 2; H315	Überbrückung, strukturell ähnliche Materialien

**SCHLÜSSEL ZU DEN RISIKOCODES BEFINDEN SICH IN ABSCHNITT 2 UND 3 DIESES DOKUMENTS (nur zur Information):**

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 18 von 88

R20; Gesundheitsschädlich beim Einatmen.

R38; Reizt die Haut.

R40; Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.

R51/53; Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

R65; Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.

### **ERKLÄRUNG ZU DEN H-CODES IN ABSCHNITT 3 DIESES DOKUMENTS (nur zur Information):**

Flam. Liq. 3 H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar; Entzündbare Flüssigkeit, Kat

Asp. Tox. 1 H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein; Stoffe/Gemische mit Aspirationsgefahr, Kat 1

Skin Irrit. 2 H315: Verursacht Hautreizungen; Hautätzend/Hautreizend, Kat

Acute Tox. 4 H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen; Akute Toxizität, Inhalativ, Kat

Carc. 2 H351: Kann vermutlich Krebs verursachen; GHS Kanzerogenität, Kat

STOT RE 2 H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition; spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Kat

Aquatic Chronic 2 H411: Giftig für Wasserorganismen, Langzeitwirkung; Chronische Umwelttoxizität, Kat

### **DIESES SICHERHEITSDATENBLATT ENTHÄLT FOLGENDE ÄNDERUNGEN:**

Das Sicherheitsdatenblatt wurde gemäß Anhang II (EG Nr. 453/2010) der REACH-Verordnung aktualisiert.

-----  
Die hierin enthaltenen Informationen und Empfehlungen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Glauben von ExxonMobil korrekt und zuverlässig. Bitte wenden Sie sich an ExxonMobil, um sicherzustellen, dass es sich um das aktuellste verfügbare Dokument von ExxonMobil handelt. Die Informationen und Empfehlungen werden zur Befolgung und Prüfung vonseiten des Verwenders angeboten. Es ist die Verantwortung des Anwenders, sicherzustellen, dass das Produkt für die beabsichtigte Anwendung geeignet ist. Wenn der Käufer das Produkt neu verpackt, liegt es in der Verantwortung des Verwenders sicherzustellen, dass dem Behälter die richtigen Gesundheits- und Sicherheitsinformationen sowie andere notwendige Informationen beigelegt werden. Handhabern und Anwendern müssen geeignete Warnungen und Hinweise zur sicheren Handhabung zur Verfügung gestellt werden. Änderungen dieses Dokuments sind strengstens verboten. Die Neuveröffentlichung oder Weiterleitung dieses Dokuments ist sowohl teilweise als auch vollständig nur in dem Ausmaß gestattet, in dem es gesetzlich erforderlich ist. Der Begriff ExxonMobil wird der Einfachheit halber verwendet. Dazu können alleine oder miteinander die ExxonMobil Chemical Company, die ExxonMobil Corporation und alle Geschäftspartner gehören, an denen sie direkt oder indirekt auf irgendeine Weise Beteiligungen halten.  
-----

Nur zum internen Gebrauch

MHC: 1A, 0B, 2, 0, 4, 1

PPEC: C

DGN: 7107455XDE (1018585)-----  
-----

### **ANHANG**

Anhang ist für dieses Material nicht erforderlich.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 19 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Herstellung des Stoffes	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU3, SU8, SU9
Prozesskategorien	PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1, ERC4
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 1.1.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Herstellung des Stoffes oder Verwendung als Zwischenprodukt, Prozesschemikalie oder Extraktionsmittel. Umfasst Wiederverwendung/Rückgewinnung, Transport, Lagerung, Wartung und Verladung (einschließlich See-/Binnenschiff, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulkcontainer).	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Die Handhabung wird bei erhöhter Temperatur (> 20°C über der Umgebungstemperatur) [OC7]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC1</b>	
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1</b>	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1</b>	
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2</b>	
Stoff in einem vorwiegend geschlossenen System mit Abluftanlage handhaben.	
<b>Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4</b>	
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.	
<b>Prozessprobe PROC3</b>	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
<b>Labortätigkeiten PROC15</b>	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
<b>Massentransfer (offene Systeme) PROC8b</b>	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 20 von 88

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**(geschlossene Systeme) Massentransfer PROC8b**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Anlagenreinigung und -wartung PROC8a**

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.

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

**Lagerung PROC1**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Lagerung PROC2**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 600000 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 300 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.021

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 2000000 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 28000000 Tonnen/Jahr

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.01

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0.0001

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 3e-005

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

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

**Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig.

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: >= 0 %

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich.

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 90 %

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: >= 90.3 %

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes**

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 10000 m3/Tag

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %

Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 21 von 88

Hauskläranlage ist: 3300000 kg / Tag
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Während der Herstellung entsteht kein Stoffabfall [ETW4]
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Während der Herstellung entsteht kein Stoffabfall [ERW2]
<b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b>
<b>3.1. Gesundheit</b>
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
<b>3.2. Umwelt</b>
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]
<b>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b>
<b>4.1. Gesundheit</b>
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
<b>4.2. Umwelt</b>
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.
Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.066236
Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.606052
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 22 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Verteilung des Stoffes	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU3, SU8, SU9
Prozesskategorien	PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1, ERC2
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 1.1b.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Laden (einschließlich See-/Binnenschiffen, Schienen-/Straßenfahrzeugen und IBC-Verladung) und Umpacken (einschließlich Fässer und Kleinpakungen) des Stoffes einschließlich seiner Proben, Lagerung, Entladen, Verteilung und zugehörige Labortätigkeiten.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC1</b> Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1</b> Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1</b> Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4</b> Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet. Transferlinien vor dem Entkoppeln reinigen.	
<b>Prozessprobe PROC3</b>	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 23 von 88

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Labortätigkeiten PROC15**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC8b**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Massentransfer (offene Systeme) PROC8b**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Füllen von Fässern und Kleinpackungen PROC9**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Anlagenreinigung und -wartung PROC8a**

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.

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

**Lagerung PROC1**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Lagerung PROC2**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 56000 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 300 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.002

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 190000 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 28000000 Tonnen/Jahr

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.001

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 1e-005

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 1e-006

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

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

**Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: 0 %  
Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Indirekte Exposition von Menschen (überwiegend Verschlucken).

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 90 %

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: 0 %

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes**

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 24 von 88

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</b>
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m <sup>3</sup> /Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 % Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 2900000 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %
<b>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</b>
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
<b>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</b>
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
<b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b>
<b>3.1. Gesundheit</b>
Die geschätzte Arbeitsplatzexposition wird die DNELs voraussichtlich nicht überschreiten, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen umgesetzt werden.[G8] Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
<b>3.2. Umwelt</b>
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]
<b>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b>
<b>4.1. Gesundheit</b>
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32] Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37] Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
<b>4.2. Umwelt</b>
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten. Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.059889 Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.06518 Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination. Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 25 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Verwendung als Zwischenprodukt	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU3, SU8, SU9
Prozesskategorien	PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC6A
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 6.1a.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Einsatz als Zwischenprodukt (nicht in Zusammenhang mit den streng kontrollierten Bedingungen stehend). Umfasst Recycling/Verwertung, Materialtransfer, Lagerung und Probenahme und damit verbundene Labor-, Wartungs- und Ladearbeiten (einschließlich See-/Binnenschiff, Straßen-/Schienenfahrzeug und Bulkcontainer).	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Die Handhabung wird bei erhöhter Temperatur (> 20°C über der Umgebungstemperatur) [OC7]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC1</b>	
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionsanzug besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1</b>	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1</b>	
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2</b>	
Stoff in einem vorwiegend geschlossenen System mit Abluftanlage handhaben.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3</b>	
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
<b>Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4</b>	
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.	
<b>Prozessprobe PROC3</b>	
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 26 von 88

### Labortätigkeiten PROC15

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

### Massentransfer (offene Systeme) PROC8b

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

### Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC8b

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

### Anlagenreinigung und -wartung PROC8a

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.

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

### Massenlagerung von Produkten PROC1

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

### Massenlagerung von Produkten PROC2

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

## Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

### Eigenschaften des Produkts

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

### Dauer, Häufigkeit und Menge

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 15000 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 300 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.043

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 50000 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 350000 Tonnen/Jahr

### Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.001

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0.001

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 3e-005

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

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

### Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig.

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: 0 %  
Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich.

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 80 %

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: 51.6 %

### Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m3/Tag

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 27 von 88

<p>Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %          Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 410000 kg / Tag          Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</p>
<p>Dieser Stoff wird bei der Verwendung verbraucht, und es wird kein Abfall des Stoffes erzeugt [ETW5]</p>
<p>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</p>
<p>Dieser Stoff wird bei der Verwendung verbraucht, und es wird kein Abfall des Stoffes erzeugt [ERW3]</p>
<p><b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b></p>
<p><b>3.1. Gesundheit</b></p>
<p>Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]</p>
<p><b>3.2. Umwelt</b></p>
<p>Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]</p>
<p><b>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b></p>
<p><b>4.1. Gesundheit</b></p>
<p>Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]          Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]          Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]          Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]</p>
<p><b>4.2. Umwelt</b></p>
<p>Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.          Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.          Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.060476          Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.121587          Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.          Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.</p>

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 28 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU10
Prozesskategorien	PROC1, PROC14, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 2.2.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Zubereitung, Packen und Umpacken des Stoffes und seiner Gemische in Massen- oder kontinuierlichen Prozessen einschließlich Lagerung, Transport, Mischen, Tablettierung, Pressen, Pelletierung, Extrusion, Packen in kleinem und großem Maßstab, Probennahme, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<p><b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1</b> Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.</p> <p><b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC1</b> Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.</p> <p><b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1</b> Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.</p> <p><b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.</p> <p><b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.</p> <p><b>Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4</b> Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.</p> <p><b>Prozessprobe PROC3</b> Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.</p>	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 29 von 88

**Labortätigkeiten PROC15**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Massentransfer PROC8b**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Mischtätigkeiten (offene Systeme) PROC5**

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

oder

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

**Manuell Abfüllen von und Gießen aus Behältern PROC8a**

Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen.

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

**Fass-/Mengenumfüllung PROC8b**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

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

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Füllen von Fässern und Kleinpackungen PROC9**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Anlagenreinigung und -wartung PROC8a**

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.

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

**Lagerung PROC1**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Lagerung PROC2**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 30000 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 300 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0011

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 100000 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 28000000 Tonnen/Jahr

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (nach typischen Standort-RMM in Übereinstimmung mit der EU-Lösemittelrichtlinie): [OOC11] 0.01

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0.0001

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess: 2e-005

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

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

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

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 30 von 88

#### **Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig.

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von  $\geq 0$  %

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich.

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 0 %

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von  $\geq 59.9$  %

#### **Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes**

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

#### **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m<sup>3</sup>/Tag

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %

Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 680000 kg / Tag

Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %

#### **Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall**

Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].

#### **Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung**

Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]

### **Abschnitt 3 Expositionsabschätzung**

#### **3.1. Gesundheit**

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]

#### **3.2. Umwelt**

Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]

### **Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario**

#### **4.1. Gesundheit**

Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]

#### **4.2. Umwelt**

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

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

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.061214

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.14684

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

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

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 31 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Verwendung in Beschichtungen - Industriell	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC10, PROC13, PROC15, PROC2, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 4.3a.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Umfasst die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Haftmittel etc.) einschließlich Expositionen während der Anwendung (einschließlich Materialannahme, Lagerung, Vorbereitung und Umfüllen von Bulk- und Semi-Bulkware, Auftragen durch Sprühen, Rollen, manuelles Spritzen, Tauchen, Durchlauf, Fließschichten in Produktionsstraßen sowie Schichtbildung) und Anlagenreinigung, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC1</b> Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1</b> Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit Probennahme PROC1</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) mit Probennahme PROC2</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Schichtbildung - Schnelltrocknen (50-100°C). Nachhärten (&gt;100°C). UV/EB-Strahlungshärten PROC2</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben. ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 32 von 88

**Schichtbildung - Lufttrocknen PROC4**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Vorbereitung des Materials für die Anwendung Misch Tätigkeiten (offene Systeme) PROC5**

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

**Sprühen (automatisch/robotergesteuert) PROC7**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

**Sprühen/Vernebeln durch manuelle Anwendung PROC7**

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen.

Sicherstellen, dass Bedienpersonal trainiert ist, um Exposition zu minimieren.

Alle Verpackungen und Behälter sorgfältig handhaben, um Leckagen zu vermeiden.

**Materialtransfers PROC8b**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Roll-, Spritz- und Fließanwendung PROC10**

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen.

**Tauchen und Gießen PROC13**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Labortätigkeiten PROC15**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Lagerung PROC1**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Lagerung PROC2**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Massentransfer PROC8b**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**Anlagenreinigung und -wartung PROC8a**

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

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 8100 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 300 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 27000 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 8100 Tonnen/Jahr

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess: 0.98

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess: 7e-005

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 33 von 88

<p><b>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen</b></p> <p>Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.</p>
<p><b>Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden</b></p> <p>Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig.          Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von <math>\geq 0\%</math></p> <p>Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Indirekte Exposition von Menschen (überwiegend Inhalieren).          Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: <math>90\%</math>          Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von <math>\geq 58.2\%</math></p>
<p><b>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes</b></p> <p>Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.          Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.          Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.</p>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</b></p> <p>Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m<sup>3</sup>/Tag          Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: <math>94.1\%</math>          Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 140000 kg / Tag          Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: <math>94.1\%</math></p>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</b></p> <p>Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].</p>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</b></p> <p>Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]</p>
<p><b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b></p>
<p><b>3.1. Gesundheit</b></p> <p>Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]</p>
<p><b>3.2. Umwelt</b></p> <p>Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]</p>
<p><b>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b></p>
<p><b>4.1. Gesundheit</b></p> <p>Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]          Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]          Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]</p>
<p><b>4.2. Umwelt</b></p> <p>Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.          Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.          Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.          Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.</p>

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)  
Überarbeitet am: 28 Juni 2011  
Seite 34 von 88

---

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 35 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Verwendung bei Ölbohrungen und Fertigungsabläufen - Industriell	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Ölfeld-Bohr- und Produktionsverfahren (einschließlich Bohrschlämme und Bohrlochreinigung) einschließlich Transport, Zubereitung vor Ort, Bohrkopfbedienung, Rüttlertätigkeiten und zugehöriger Wartung.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC8b</b>	
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC8b</b>	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
<b>Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC8b</b>	
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.	
<b>Bohrschlamm-(Re-)Formulierung PROC3</b>	
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
<b>Bohrplattform-Arbeiten PROC4</b>	
Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.	
<b>Bohrplattform-Arbeiten Betrieb von Feststofffilter-Ausrüstung - Dampfexposition PROC4</b>	
Verfahren mit einer ordnungsgemäß angebrachten Auffanghaube versehen.	
<b>Reinigung von Festkörper-Filteranlagen PROC8a</b>	
Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.	
<b>Prozessprobe PROC3</b>	
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 36 von 88

**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**Gießen aus kleinen Behältern PROC8a**

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

**Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4**

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

**Anlagenreinigung und -wartung PROC8a**

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

**Massentransfer PROC1**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**Massentransfer PROC2**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**Massentransfer PROC3**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**Behandlung und Entsorgung gefilterter Feststoffe PROC4**

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**Lagerung PROC1**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Lagerung PROC2**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): Nicht anwendbar

Emissionstage (Tage/Jahr): Nicht anwendbar

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: Nicht anwendbar

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): Nicht anwendbar

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 7750 Tonnen/Jahr

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] Nicht anwendbar

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: Nicht anwendbar

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: Nicht anwendbar

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

Die Einleitung in die aquatische Umwelt ist beschränkt (siehe Abschnitt 4.2). [TCS2]

**Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: Nicht anwendbar

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar  
 Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: Nicht anwendbar

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes**

Nicht anwendbar

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 37 von 88

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] Nicht anwendbar
Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: Nicht anwendbar
Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: Nicht anwendbar
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: Nicht anwendbar
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
<b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b>
<b>3.1. Gesundheit</b>
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
<b>3.2. Umwelt</b>
Qualitativer Ansatz angewendet, um auf sichere Verwendung zu schließen [EE8]
Mangels Emissionen in die aquatische Umwelt ist kein quantitativer Ansatz zur Expositions- und Risikobewertung möglich [EE7]
<b>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b>
<b>4.1. Gesundheit</b>
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
<b>4.2. Umwelt</b>
Die Entleerung in die aquatische Umwelt ist gesetzlich beschränkt; die Industrie verbietet diese Freisetzung. [DSU9]

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 38 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Gleitmittel - Industriell	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC10, PROC13, PROC17, PROC18, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4, ERC7
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 4.6a.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Umfasst die Verwendung von Schmierstoffformulierungen in geschlossenen und offenen Systemen einschließlich Transport, Bedienung von Maschinen/Motoren und ähnlichen Erzeugnissen, Aufbereitung von Ausschussware, Anlagenwartung und Entsorgung von Abfällen.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC1</b>	
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung abwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1</b>	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1</b>	
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2</b>	
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3</b>	
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4</b>	
Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 39 von 88

#### **Massentransfer PROC8b**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC8a**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC8b**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Anfängliche, werkseitige Füllung der Ausrüstung PROC9**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Betrieb und Schmierung von offener Austrüstung mit hoher Energie PROC17**

Zugangsbereich zu den Einrichtungen beschänken.

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

#### **Betrieb und Schmierung von offener Austrüstung mit hoher Energie PROC18**

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Zugangsbereich zu den Einrichtungen beschänken.

#### **Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC10**

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen.

#### **Behandlung durch Tauchen und Gießen PROC13**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Sprühen PROC7**

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374), Overall und Augenschutz tragen.

#### **Wartung (von Großanlagen) und Maschineneinrichtung PROC8b**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Wartung (von Großanlagen) und Maschineneinrichtung Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC8b**

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

Zusätzliche Belüftung am Emissionspunkt sicherstellen, wenn Kontakt mit warmen Schmiermitteln (> 50°C) wahrscheinlich ist.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Wartung kleiner Anlagen PROC8a**

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

#### **Wiederaufbereitung von Ausschussware PROC9**

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

#### **Lagerung PROC1**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

#### **Lagerung PROC2**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

### **Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

#### **Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

#### **Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 100 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0036

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 5000 kg / Tag

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 40 von 88

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 27000 Tonnen/Jahr
<b>Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden</b>
Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition</b>
Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.005 Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0.001 Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 3e-006
<b>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen</b>
Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.
<b>Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden</b>
Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von $\geq 0$ % Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich. Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Indirekte Exposition von Menschen (überwiegend Verschlucken). Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 70 % Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von $\geq 0$ %
<b>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes</b>
Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen. Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.
<b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</b>
Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m <sup>3</sup> /Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 % Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 78000 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %
<b>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</b>
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
<b>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</b>
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
<b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b>
<b>3.1. Gesundheit</b>
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
<b>3.2. Umwelt</b>
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]
<b>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b>
<b>4.1. Gesundheit</b>
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32] Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22] Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 41 von 88

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]

#### **4.2. Umwelt**

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

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

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

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

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 42 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Metallbearbeitungsflüssigkeiten / Walzöle - Industriell	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC10, PROC13, PROC17, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 4.7a.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Umfasst die Verwendung in Metallbearbeitungsformulierungen (MWFs)/Walzölen einschließlich Transport, Walz- und Tempervorgängen, Schneide-/Bearbeitungstätigkeiten, automatisierter und manueller Aufbringung von Korrosionsschutz (einschließlich Pinseln, Tauchen und Sprühen), Anlagenwartung, Entleeren und Entsorgung von Altöl.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC1</b> Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1</b> Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4</b>	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 43 von 88

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

**Massentransfer PROC8b**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC8b**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC5**

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

**Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC9**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Metallbearbeitungstätigkeiten PROC17**

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

**Behandlung durch Tauchen und Gießen PROC13**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Sprühen PROC7**

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374), Overall und Augenschutz tragen.

**Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC10**

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen.

**Automatisierte Metallwalz- und Umformtechnik Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC2**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**Halbautomatische Metallwalz- und Umformtechnik Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC17**

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

**Halbautomatische Metallwalz- und Umformtechnik PROC4**

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

**Anlagenreinigung und -wartung Spezielle Anlage PROC8b**

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen.

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

**Anlagenreinigung und -wartung Keine produktspezifische Einrichtung PROC8a**

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen.

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

**Lagerung PROC1**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Lagerung PROC2**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Prozessprobe PROC3**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 100 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0097

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 44 von 88

<p>Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 5000 kg / Tag          Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 10000 Tonnen/Jahr</p>
<p><b>Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden</b></p>
<p>Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10          Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100</p>
<p><b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition</b></p>
<p>Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.02          Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0          Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 3e-006</p>
<p><b>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen</b></p>
<p>Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.</p>
<p><b>Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden</b></p>
<p>Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von <math>\geq 0</math> %          Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.          Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Indirekte Exposition von Menschen (überwiegend Verschlucken).          Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 70 %          Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von <math>\geq 0</math> %</p>
<p><b>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes</b></p>
<p>Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.          Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.          Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.</p>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</b></p>
<p>Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m<sup>3</sup>/Tag          Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %          Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 78000 kg / Tag          Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %</p>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</b></p>
<p>Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].</p>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</b></p>
<p>Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]</p>
<p><b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b></p>
<p><b>3.1. Gesundheit</b></p>
<p>Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]</p>
<p><b>3.2. Umwelt</b></p>
<p>Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]</p>
<p><b>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b></p>
<p><b>4.1. Gesundheit</b></p>
<p>Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]          Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]</p>

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 45 von 88

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]  
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]

#### **4.2. Umwelt**

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

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

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

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

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 46 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Verwendung als Bindemittel und Trennmittel - Industriell	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC10, PROC14, PROC2, PROC3, PROC4, PROC6, PROC7, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4, ERC5
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 4.10a.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Umfasst die Verwendung als Binder und Trennmittel, einschließlich Transfer, Mischen, Anwendung (einschließlich Sprühen und Streichen) sowie Abfallbehandlung.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC1</b>	
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1</b>	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.	
<b>Materialtransfers PROC1</b>	
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Materialtransfers PROC2</b>	
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Materialtransfers PROC3</b>	
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Fass-/Mengenumfüllung PROC8b</b>	
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.	
<b>Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme) PROC3</b>	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 47 von 88

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Mischtätigkeiten (offene Systeme) PROC4**

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

**Formherstellung PROC14**

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

**Gießverfahren (offene Systeme) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur).**

**Aerosolerzeugung durch erhöhte Verarbeitungstemperatur PROC6**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

**Sprühen Maschine PROC7**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

In einer belüfteten Kabine oder einem abgesaugten Gehäuse ausführen.

Exposition durch Abzug mit Vollabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung minimieren.

**Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC10**

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen.

**Sprühen Manuell PROC7**

Vollgesichts-Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374), Overall und Augenschutz tragen.

Sicherstellen, dass Bedienpersonal trainiert ist, um Exposition zu minimieren.

**Lagerung PROC1**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Lagerung PROC2**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 2500 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 100 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.18

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 25000 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 14000 Tonnen/Jahr

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess: 1

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess: 0

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

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

**Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: 0 %  
Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 48 von 88

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Indirekte Exposition von Menschen (überwiegend Inhalieren).  
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 80 %  
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: 0 %

#### **Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes**

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

#### **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m<sup>3</sup>/Tag  
Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %  
Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 170000 kg / Tag  
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %

#### **Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall**

Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].

#### **Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung**

Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]

### **Abschnitt 3 Expositionsabschätzung**

#### **3.1. Gesundheit**

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]

#### **3.2. Umwelt**

Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]

### **Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario**

#### **4.1. Gesundheit**

Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]

#### **4.2. Umwelt**

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

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

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

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

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 49 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Verwendung als Brennstoff - Industriell	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC16, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC7, ERC8B
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 7.12a.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Umfasst die Verwendung als Treibstoff (oder Treibstoff-Additiv), einschließlich Tätigkeiten bezüglich Transfer, Verwendung, Anlagenwartung und Abfallbehandlung.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC8b</b>	
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC8b</b>	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
<b>Massentransfer PROC8b</b>	
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Fass-/Mengenumfüllung PROC8b</b>	
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.	
<b>Anlagenreinigung und -wartung PROC8a</b>	
Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.	
<b>Behälter- und Container-Reinigung PROC8a</b>	
Zugangsverfahren für Behälter anwenden, inklusive Druckluftzufuhr Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.	
<b>Lagerung PROC1</b>	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 50 von 88

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Lagerung PROC2**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Verwendung als Brennstoff PROC1**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Verwendung als Brennstoff PROC2**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Verwendung als Brennstoff (geschlossene Systeme) PROC16**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Verwendung als Brennstoff (geschlossene Systeme) PROC3**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 1500000 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 300 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.34

Maximale Tages tonnage des Standorts (kg/Tag): 5000000 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 4500000 Tonnen/Jahr

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.005

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 1e-005

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

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

**Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig.

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: >= 60.4 %

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 95 %

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: >= 97.7 %

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes**

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m3/Tag

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %

Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 51 von 88

Hauskläranlage ist: 5000000 kg / Tag
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 97.7 %
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
In regionaler Expositionsabschätzung berücksichtigte Verbrennungsemissionen [ETW2]
Durch vorgeschriebene Abgasemissionskontrollen begrenzte Verbrennungsemissionen [ETW1]
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
<b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b>
<b>3.1. Gesundheit</b>
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
<b>3.2. Umwelt</b>
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]
<b>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b>
<b>4.1. Gesundheit</b>
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
<b>4.2. Umwelt</b>
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.
Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.068551
Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.909091
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 52 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Funktionsflüssigkeiten - Industriell	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC2, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC7
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 7.13a.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Als Funktionsflüssigkeiten z.B. Kabelöle, Wärmeträgeröle, Kühlmittel, Isolatoren, Kältemittel, Hydraulikflüssigkeiten in Industrieanlagen verwenden, inklusive deren Wartung und Materialtransfer.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC1</b>	
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1</b>	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
<b>Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC1</b>	
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
<b>Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC2</b>	
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
<b>Fass-/Mengenumfüllung PROC8b</b>	
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.	
<b>Füllen von Erzeugnissen/Ausrüstung (geschlossene Systeme) PROC9</b>	
Transport durch geschlossene Leitungen	
<b>Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC8a</b>	
Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2</b>	
Sicherstellen, dass Bedienpersonal trainiert ist, um Exposition zu minimieren.	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 53 von 88

**Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Allgemeine Exposition (offene Systeme) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC4**

Trockentrennkupplungen für den Materialtransfer verwenden.

**Wiederaufbereitung von Ausschussware PROC9**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Ausrüstungswartung PROC8a**

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

**Lagerung PROC1**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Lagerung PROC2**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 10 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0016

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 500 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 6400 Tonnen/Jahr

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.005

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0.001

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 3e-006

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

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

**Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: >= 0 %

Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Indirekte Exposition von Menschen (überwiegend Verschlucken).

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 0 %

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: >= 0 %

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes**

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m3/Tag

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 54 von 88

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 % Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 7800 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
<b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b>
<b>3.1. Gesundheit</b>
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
<b>3.2. Umwelt</b>
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]
<b>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b>
<b>4.1. Gesundheit</b>
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32] Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22] Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37] Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
<b>4.2. Umwelt</b>
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten. Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination. Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 55 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Gummiproduktion und -verarbeitung	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU10, SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC13, PROC14, PROC15, PROC2, PROC21, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC4, ERC7
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 4.19.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Herstellung von Reifen und allgemeinen Gummierzeugnissen einschließlich der Verarbeitung von rohem (unvernetztem) Gummi, Handhabung und Mischung von Gummiadditiven, Vulkanisierung, Kühlung und Endbearbeitung.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15] Die Handhabung wird bei erhöhter Temperatur (> 20°C über der Umgebungstemperatur) [OC7]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Materialtransfers PROC8b</b> Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC8b</b> Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC8b</b> Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.	
<b>Materialtransfers PROC8b</b> Trockentrennkupplungen für den Materialtransfer verwenden.	
<b>Massenverwiegung PROC1</b> Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 56 von 88

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

#### **Massenverwiegung PROC2**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

#### **Abwiegen kleiner Mengen PROC9**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Zusatzstoff-Vormischung PROC3**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Zusatzstoff-Vormischung PROC4**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Zusatzstoff-Vormischung PROC5**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Materialtransfers PROC9**

Trockentrennkupplungen für den Materialtransfer verwenden.

#### **Kalandrierung (inklusive Banburys) PROC6**

Stoff in einem vorwiegend geschlossenen System mit Abluftanlage handhaben.

oder

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

#### **Verarbeitung ungehärteter Gummiformen PROC14**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Reifenaufbau PROC7**

Exposition durch Abzug mit Vollabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung minimieren.

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374), Overall und Augenschutz tragen.

#### **Vulkanisierung PROC6**

Zusätzliche Belüftung an Transportpunkten und anderen Öffnungen sicherstellen.

#### **Kühlung gehärteter Erzeugnisse PROC6**

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

#### **Produktion von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC13**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Ausrüstungsvorgänge PROC21**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Labortätigkeiten PROC15**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

#### **Ausrüstungswartung PROC8a**

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.

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

#### **Lagerung PROC1**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

#### **Lagerung PROC2**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

#### **Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC1**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

#### **Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC2**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

#### **Massentransfer PROC8b**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

### **Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

#### **Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 57 von 88

<p><b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b></p> <p>Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 16000 Tonnen/Jahr          Kontinuierliche Freisetzung          Emissionstage (Tage/Jahr): 300 Tage/Jahr          Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1          Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1          Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 52000 kg / Tag          Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 16000 Tonnen/Jahr</p>
<p><b>Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden</b></p> <p>Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10          Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100</p>
<p><b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition</b></p> <p>Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess: 0.01          Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0.0001          Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess: 3e-005</p>
<p><b>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen</b></p> <p>Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.</p>
<p><b>Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden</b></p> <p>Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig.          Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von <math>\geq 0</math> %          Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich.          Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: 0 %          Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von <math>\geq 52.8</math> %</p>
<p><b>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes</b></p> <p>Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.          Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.          Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.</p>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</b></p> <p>Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m<sup>3</sup>/Tag          Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %          Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 420000 kg / Tag          Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %</p>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</b></p> <p>Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].</p>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</b></p> <p>Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]</p>
<p><b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b></p>
<p><b>3.1. Gesundheit</b></p> <p>Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]</p>
<p><b>3.2. Umwelt</b></p> <p>Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]</p>

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 58 von 88

#### **Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario**

##### **4.1. Gesundheit**

Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]

##### **4.2. Umwelt**

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

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

Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.060767

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.124596

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

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

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 59 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Verwendung in Beschichtungen - Gewerbliche Anwender	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC1, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8A, ERC8D
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 8.3b.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Umfasst die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Haftmittel etc.) einschließlich Expositionen während der Anwendung (einschließlich Materialannahme, Lagerung, Vorbereitung und Umfüllen von Bulk- und Semi-Bulkware, Auftragen durch Sprühen, Rollen, Pinseln und manuelles Spritzen oder ähnliche Verfahren sowie Schichtbildung) und Anlagenreinigung, Wartung und zugehörige Laborarbeiten.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC1</b>	
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>GES03.02.00A G19 PROC1 [HEIZÖL] PROC1</b>	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1</b>	
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) Anwendung in geschlossenen Systemen PROC2</b>	
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Vorbereitung des Materials für die Anwendung PROC3</b>	
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 60 von 88

**Schichtbildung - Lufttrocknen Außen. PROC4**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Schichtbildung - Lufttrocknen Innen PROC4**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Vorbereitung des Materials für die Anwendung Innen PROC5**

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

**Vorbereitung des Materials für die Anwendung Außen. PROC5**

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

**Materialtransfers Fass-/Mengenumfüllung PROC8a**

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

**Roll-, Spritz- und Fließanwendung Innen PROC10**

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

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

**Roll-, Spritz- und Fließanwendung Außen. PROC10**

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

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

**Manuell Sprühen Innen PROC11**

In einer belüfteten Kabine oder einem abgesaugten Gehäuse ausführen.

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

**Manuell Sprühen Außen. PROC11**

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A/P2 oder besser tragen.

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen.

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.

Sicherstellen, dass Bedienpersonal trainiert ist, um Exposition zu minimieren.

**Tauchen und Gießen Innen PROC13**

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

**Tauchen und Gießen Außen. PROC13**

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

**Labortätigkeiten PROC15**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Anwendung per Hand - Fingerfarben, Kreiden, Klebstoffe Innen PROC19**

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen.

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

**Anwendung per Hand - Fingerfarben, Kreiden, Klebstoffe Außen. PROC19**

Stoffanteil am Produkt auf 5 % beschränken.

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen.

**Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC8b**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Lagerung PROC1**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Anlagenreinigung und -wartung PROC8a**

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

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 1.2 Tonnen/Jahr

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 61 von 88

<p>Kontinuierliche Freisetzung  Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr  Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1  Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005  Maximale Tagesstonnage des Standorts (kg/Tag): 3.2 kg / Tag  Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 2300</p>
<p><b>Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden</b></p>
<p>Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10  Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100</p>
<p><b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition</b></p>
<p>Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess: 0.98  Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0.01  Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.01</p>
<p><b>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen</b></p>
<p>Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.</p>
<p><b>Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden</b></p>
<p>Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: 0 %  Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.  Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Indirekte Exposition von Menschen (überwiegend Verschlucken).  Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar  Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: 0 %</p>
<p><b>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes</b></p>
<p>Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.  Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.</p>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</b></p>
<p>Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m3/Tag  Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %  Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 50 kg / Tag  Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %</p>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall</b></p>
<p>Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].</p>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung</b></p>
<p>Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]</p>
<p><b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b></p>
<p><b>3.1. Gesundheit</b></p>
<p>Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]</p>
<p><b>3.2. Umwelt</b></p>
<p>Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]</p>
<p><b>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b></p>
<p><b>4.1. Gesundheit</b></p>
<p>Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]</p>

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 62 von 88

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]  
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]  
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]

#### **4.2. Umwelt**

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.  
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.  
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.  
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 63 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Verwendung bei Ölbohrungen und Fertigungsabläufen - Gewerbliche Anwender	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8D
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 8.5b.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Ölfeld-Bohrverfahren (einschließlich Bohrschlämme und Bohrlochreinigung) einschließlich Transport, Zubereitung vor Ort, Bohrkopfbedienung, Rüttlertätigkeiten und zugehöriger Wartung.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC8b</b>	
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC8b</b>	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
<b>Massentransfer PROC8b</b>	
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.	
<b>Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern PROC8b</b>	
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.	
<b>Bohrschlamm-(Re-)Formulierung PROC3</b>	
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
<b>Bohrplattform-Arbeiten PROC4</b>	
Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
<b>Betrieb von Feststofffilter-Ausrüstung - Dampfexposition PROC4</b>	
Verfahren mit einer ordnungsgemäß angebrachten Auffanghaube versehen.	
<b>Behandlung und Entsorgung gefilterter Feststoffe PROC4</b>	
Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 64 von 88

**Reinigung von Festkörper-Filteranlagen PROC8a**

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

**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**Prozessprobe PROC3**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**Gießen aus kleinen Behältern PROC8a**

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

**Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Anlagenreinigung und -wartung PROC8a**

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

**Chargenverfahren PROC2**

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

**Lagerung PROC1**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**Lagerung PROC2**

Stoff in einem geschlossenen System handhaben.

**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1**

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 7750 Tonnen/Jahr

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Nicht anwendbar

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Nicht anwendbar

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

Die Einleitung in die aquatische Umwelt ist beschränkt (siehe Abschnitt 4.2). [TCS2]

**Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Nicht anwendbar

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes**

Nicht anwendbar

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Nicht anwendbar

**Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall**

Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].

**Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung**

Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]

**Abschnitt 3 Expositionsabschätzung**

**3.1. Gesundheit**

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 65 von 88

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]

### **3.2. Umwelt**

Mangels Emissionen in die aquatische Umwelt ist kein quantitativer Ansatz zur Expositions- und Risikobewertung möglich [EE7]

## **Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario**

### **4.1. Gesundheit**

Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]

### **4.2. Umwelt**

Die Entleerung in die aquatische Umwelt ist gesetzlich beschränkt; die Industrie verbietet diese Freisetzung. [DSU9]

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 66 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Gleitmittel - Gewerbliche Anwender (Geringe Freisetzung)	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC1, PROC10, PROC11, PROC13, PROC17, PROC18, PROC2, PROC20, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8A, ERC8D, ERC9A, ERC9B
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 9.6b.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Umfasst die Verwendung von Schmierstoffformulierungen in geschlossenen und offenen Systemen einschließlich Transport, Bedienung von Motoren und ähnlichen Erzeugnissen, Aufbereitung von Ausschussware, Anlagenwartung und Entsorgung von Altöl.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<p><b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC1</b> Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.</p> <p><b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1</b> Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.</p> <p><b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.</p> <p><b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.</p> <p><b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.</p> <p><b>Betrieb von Ausrüstungen, die Motoröl oder vergleichbare Öle enthalten PROC20</b></p>	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 67 von 88

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4**

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Massentransfer PROC8b**

Die Ausführung des Arbeitsvorgangs für mehr als 4 Stunden vermeiden.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern Spezielle Anlage PROC8b**

Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern Keine produktspezifische Einrichtung PROC8a**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

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

**Betrieb und Schmierung von offener Ausrüstung mit hoher Energie Innen PROC17**

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

**Betrieb und Schmierung von offener Ausrüstung mit hoher Energie Innen PROC18**

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

**Betrieb und Schmierung von offener Ausrüstung mit hoher Energie Außen. PROC17**

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Sicherstellen, dass Bedienpersonal trainiert ist, um Exposition zu minimieren.

Die Ausführung des Arbeitsvorgangs für mehr als 4 Stunden vermeiden.

**Wartung (von Großanlagen) und Maschineneinrichtung PROC8b**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Wartung (von Großanlagen) und Maschineneinrichtung Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC8b**

Zusätzliche Belüftung am Emissionspunkt sicherstellen, wenn Kontakt mit warmen Schmiermitteln (> 50°C) wahrscheinlich ist.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Wartung kleiner Anlagen Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC8a**

Stoff vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung ablassen oder entfernen.

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

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

**Motorschmiermittel-Service PROC9**

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

**Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC10**

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen.

**Sprühen PROC11**

In einer belüfteten Kabine oder einem abgesaugten Gehäuse ausführen.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

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

Sicherstellen, dass Bedienpersonal trainiert ist, um Exposition zu minimieren.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 68 von 88

<p>oder  Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.  Atenschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.  Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Management-Supervisionsmaßnahmen tragen.  Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.  Vollgesichts-Atenschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.  Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.  Falls oben genannte technische/organisatorische Schutzmaßnahmen nicht durchführbar sind, die folgende persönliche Schutzausrüstung verwenden:  <b>Behandlung durch Tauchen und Gießen PROC13</b>  Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.  <b>Lagerung PROC1</b>  Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.</p>
<p><b>Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition</b></p>
<p><b>Eigenschaften des Produkts</b></p> <p>Vorwiegend hydrophob.  Substanz ist eine komplexe UVCB.</p>
<p><b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b></p> <p>Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 1.6 Tonnen/Jahr  Kontinuierliche Freisetzung  Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr  Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1  Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005  Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 4.4 kg / Tag  Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 3200 Tonnen/Jahr</p>
<p><b>Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden</b></p> <p>Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10  Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100</p>
<p><b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition</b></p> <p>Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.01  Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0.01  Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.01</p>
<p><b>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen</b></p> <p>Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.</p>
<p><b>Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden</b></p> <p>Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: 0 %  Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.  Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Indirekte Exposition von Menschen (überwiegend Verschlucken).  Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar  Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: 0 %</p>
<p><b>Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes</b></p> <p>Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.  Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.</p>
<p><b>Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen</b></p> <p>Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m3/Tag  Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %  Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer</p>

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 69 von 88

Hauskläranlage ist: 68 kg / Tag
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
<b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b>
<b>3.1. Gesundheit</b>
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
<b>3.2. Umwelt</b>
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]
<b>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b>
<b>4.1. Gesundheit</b>
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
<b>4.2. Umwelt</b>
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.
Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.059825
Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.064173
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 70 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Gleitmittel - Gewerbliche Anwender (Hohe Freisetzung)	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC1, PROC10, PROC11, PROC13, PROC17, PROC18, PROC2, PROC20, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 8.6c.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Umfasst die Verwendung von Schmierstoffformulierungen in geschlossenen und offenen Systemen einschließlich Transport, Bedienung von Motoren und ähnlichen Erzeugnissen, Aufbereitung von Ausschussware, Anlagenwartung und Entsorgung von Altöl.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2] Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1] Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<p><b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC1</b> Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.</p> <p><b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1</b> Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.</p> <p><b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.</p> <p><b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.</p> <p><b>Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3</b> Stoff in einem geschlossenen System handhaben.</p> <p><b>Betrieb von Ausrüstungen, die Motoröl oder vergleichbare Öle enthalten PROC20</b></p>	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 71 von 88

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

#### **Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).

#### **Massentransfer PROC8b**

Die Ausführung des Arbeitsvorgangs für mehr als 4 Stunden vermeiden.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern Spezielle Anlage PROC8b**

Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Füllen und Vorbereiten von Ausrüstung aus Fässern oder Behältern Keine produktspezifische Einrichtung PROC8a**

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

#### **Betrieb und Schmierung von offener Ausrüstung mit hoher Energie Innen PROC17**

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

#### **Betrieb und Schmierung von offener Ausrüstung mit hoher Energie Innen PROC18**

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

#### **Betrieb und Schmierung von offener Ausrüstung mit hoher Energie Außen. PROC17**

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

Die Ausführung des Arbeitsvorgangs für mehr als 4 Stunden vermeiden.

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Sicherstellen, dass Bedienpersonal trainiert ist, um Exposition zu minimieren.

#### **Wartung (von Großanlagen) und Maschineneinrichtung PROC8b**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

ODER

Zusätzliche Belüftung am Emissionspunkt sicherstellen, wenn Kontakt mit warmen Schmiermitteln (> 50°C) wahrscheinlich ist.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Wartung kleiner Anlagen PROC8a**

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

Stoff vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung ablassen oder entfernen.

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

#### **Motorschmiermittel-Service PROC9**

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

#### **Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC10**

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen.

#### **Sprühen PROC11**

In einer belüfteten Kabine oder einem abgesaugten Gehäuse ausführen.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.

ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde).

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

Sicherstellen, dass Bedienpersonal trainiert ist, um Exposition zu minimieren.

oder

Falls oben genannte technische/organisatorische Schutzmaßnahmen nicht durchführbar sind, die folgende persönliche Schutzausrüstung verwenden:

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 72 von 88

Stoffanteil am Produkt auf 25 % beschränken.  
 Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.  
 Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Management-Supervisionsmaßnahmen tragen.  
 Geeigneten Overall tragen, um Hautexposition zu vermeiden.  
 Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.  
 Vollgesichts-Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

**Behandlung durch Tauchen und Gießen PROC13**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Lagerung PROC1**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.  
 Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 1.6 Tonnen/Jahr  
 Kontinuierliche Freisetzung  
 Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr  
 Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1  
 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005  
 Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 4.4 kg / Tag  
 Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 3200 Tonnen/Jahr

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10  
 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.15  
 Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0.05  
 Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.05

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

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

**Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: 0 %  
 Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.  
 Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch  
 Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar  
 Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: 0 %

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes**

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.  
 Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m3/Tag  
 Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %  
 Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 68 kg / Tag  
 Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %  
 Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 73 von 88

Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung

Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]

### **Abschnitt 3 Expositionsabschätzung**

#### **3.1. Gesundheit**

Die geschätzte Arbeitsplatzexposition wird die DNELs voraussichtlich nicht überschreiten, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen umgesetzt werden. [G8]

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]

#### **3.2. Umwelt**

Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]

### **Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario**

#### **4.1. Gesundheit**

Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden. [G23]

#### **4.2. Umwelt**

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

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

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

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

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 74 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Verwendung als Bindemittel und Trennmittel - Gewerbliche Anwender	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC1, PROC10, PROC11, PROC14, PROC2, PROC3, PROC4, PROC6, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8A, ERC8D
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 8.10b.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Umfasst die Verwendung als Binder und Trennmittel, einschließlich Transfer, Mischen, Anwendung durch Sprühen und Streichen sowie Abfallbehandlung.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC1</b>	
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC1</b>	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.	
<b>Materialtransfers (geschlossene Systeme) PROC1</b>	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
<b>Materialtransfers (geschlossene Systeme) PROC2</b>	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
<b>Materialtransfers (geschlossene Systeme) PROC3</b>	
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.	
<b>Fass-/Mengenumfüllung PROC8b</b>	
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.	
<b>Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme) PROC3</b>	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 75 von 88

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Mischtätigkeiten (offene Systeme) PROC4**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Formerstellung PROC14**

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

**Gießverfahren (offene Systeme) Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur).**

**PROC6**

Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

oder

Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A/P2 oder besser tragen.

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374), Overall und Augenschutz tragen.

**Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC10**

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen.

**Sprühen Manuell PROC11**

In einer belüfteten Kabine oder einem abgesaugten Gehäuse ausführen.

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374), Overall und Augenschutz tragen.

Sicherstellen, dass Bedienpersonal trainiert ist, um Exposition zu minimieren.

ODER

Geeignete Handschuhe (getestet nach EN374), Overall und Augenschutz tragen.

Sicherstellen, dass Bedienpersonal trainiert ist, um Exposition zu minimieren.

Vollgesichts-Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.

**Chargenverfahren Lagerung PROC1**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 1.5 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 4 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 2900 Tonnen/Jahr

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess: 0.95

Freisetzunganteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0.025

Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.025

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

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

**Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: 0 %

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 76 von 88

Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Indirekte Exposition von Menschen (überwiegend Verschlucken).  
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar  
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von =: 0 %

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes**

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m<sup>3</sup>/Tag

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %

Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 62 kg / Tag

Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].

Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung

Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]

**Abschnitt 3 Expositionsabschätzung**

**3.1. Gesundheit**

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]

**3.2. Umwelt**

Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]

**Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario**

**4.1. Gesundheit**

Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]

**4.2. Umwelt**

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

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

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

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

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 77 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Verwendung als Brennstoff - Gewerbliche Anwender	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC1, PROC16, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8B, ERC8E, ERC9A, ERC9B
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 9.12b.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Umfasst die Verwendung als Treibstoff (oder Treibstoff-Additiv), einschließlich Tätigkeiten bezüglich Transfer, Verwendung, Anlagenwartung und Abfallbehandlung.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC8b</b>	
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC8b</b>	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
<b>Massentransfer PROC8b</b>	
Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.	
<b>Fass-/Mengenumfüllung PROC8b</b>	
Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.	
<b>Anlagenreinigung und -wartung PROC8a</b>	
Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren und spülen. Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.	
<b>Behälter- und Container-Reinigung PROC8a</b>	
Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.	
<b>Lagerung PROC1</b>	
Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 78 von 88

**Verwendung als Brennstoff (geschlossene Systeme) PROC3**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Verwendung als Brennstoff (geschlossene Systeme) PROC16**

ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).  
oder

Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.

**Nachtanken PROC8b**

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

**Verwendung als Brennstoff PROC1**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Verwendung als Brennstoff PROC2**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 3300 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005

Maximale Tages tonnage des Standorts (kg/Tag): 9200 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 6700000 Tonnen/Jahr

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.0001

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 1e-005

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 1e-005

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

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

**Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von  $\geq 0$  %

Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Indirekte Exposition von Menschen (überwiegend Verschlucken).

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von  $\geq 0$  %

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes**

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m<sup>3</sup>/Tag

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 79 von 88

Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 140000 kg / Tag
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall
In regionaler Expositionsabschätzung berücksichtigte Verbrennungsemissionen [ETW2]
Durch vorgeschriebene Abgasemissionskontrollen begrenzte Verbrennungsemissionen [ETW1]
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
<b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b>
<b>3.1. Gesundheit</b>
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
<b>3.2. Umwelt</b>
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]
<b>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b>
<b>4.1. Gesundheit</b>
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]
Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]
Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]
Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
<b>4.2. Umwelt</b>
Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen.
Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.059858
Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.064206
Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.
Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 80 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Anwendungen im Straßenbau und der Bauindustrie	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC10, PROC11, PROC13, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8D, ERC8F
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 8.15.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Massenverladung (einschließlich See-/Binnenschiffen, Schienen-/Straßenfahrzeugen und IBC-Verladung)	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<p><b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC8a</b>          Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.</p> <p><b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC8a</b>          Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.          Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.</p> <p><b>Fass-/Mengenumfüllung Keine produktspezifische Einrichtung PROC8a</b>          Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.</p> <p><b>Fass-/Mengenumfüllung Spezielle Anlage PROC8b</b>          Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.</p> <p><b>Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC10</b>          Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Spezialausbildung tragen.</p> <p><b>spraying/fogging by manual application PROC11</b>          Exposition durch Abzug mit Teilabdeckung des Vorgangs oder der Ausrüstung sowie Luftabzug an Öffnungen minimieren.          Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.          Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.</p>	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 81 von 88

Sicherstellen, dass Bedienpersonal trainiert ist, um Exposition zu minimieren.

**Tauchen und Gießen PROC13**

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

**Anlagenreinigung und -wartung PROC8a**

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

Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

**Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.

Substanz ist eine komplexe UVCB.

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 15 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 42 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 31000 Tonnen/Jahr

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10

Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.95

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0.04

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.01

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

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

**Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig.

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von  $\geq 0$  %

Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich.

Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar

Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von  $\geq 12.2$  %

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes**

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.

Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m<sup>3</sup>/Tag

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %

Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 620 kg / Tag

Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %

**Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall**

Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].

**Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung**

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 82 von 88

Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]

### **Abschnitt 3 Expositionsabschätzung**

#### **3.1. Gesundheit**

Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]

#### **3.2. Umwelt**

Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]

### **Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario**

#### **4.1. Gesundheit**

Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32]

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]

Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37]

Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]

#### **4.2. Umwelt**

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

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

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

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

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 83 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Herstellung und Anwendung von Explosivstoffen	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8D
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Umfasst Exposition aus der Herstellung und Anwendung von suspendierten Sprengstoffen (einschließlich Umfüllen, Mischen und Abfüllen von Material) und aus der Reinigung von Ausrüstung.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]	
Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition</b>	
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen [G1]	
Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen [G15]	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Allgemeine Maßnahmen für alle Tätigkeiten PROC3</b>	
Potenzielle Exposition durch Maßnahmen wie gekapselte oder geschlossene Systeme, fachgerecht gestaltete und gewartete Einrichtungen und einen ausreichenden Lüftungsstandard kontrollieren. Systeme herunterfahren und Leitungen leeren, bevor die Anlage geöffnet wird. Soweit möglich, Anlage vor Wartungsarbeiten herunterfahren und spülen. Wenn Expositionspotenzial besteht: Sicherstellen, dass maßgebliches Personal über die Art der Exposition und über grundlegende Methoden zur Expositionsminimierung informiert ist; Sicherstellen, dass geeignete persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist; In Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen verschüttete Mengen aufnehmen und Abfälle entsorgen; Effektivität der Kontrollmaßnahmen überwachen; Notwendigkeit der Gesundheitsüberwachung erwägen; Korrekturmaßnahmen identifizieren und umsetzen.	
<b>Allgemeine Maßnahmen (Hautreizstoffe) PROC3</b>	
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden.	
<b>Massentransfer PROC3</b>	
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Fass-/Mengenumfüllung PROC8a</b>	
Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.	
<b>Mischtätigkeiten (geschlossene Systeme) PROC3</b>	
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.	
<b>Mischtätigkeiten (offene Systeme) PROC5</b>	
ein ausreichendes Maß an allgemeiner Belüftung sicherstellen (nicht weniger als 3 bis 5 Luftwechsel pro Stunde). oder Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet. Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen. Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 84 von 88

#### **Ausrüstungswartung PROC8a**

Chemisch resistente Handschuhe (geprüft nach EN 374) bei Mitarbeiter-Grundausbildung tragen.  
Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.

#### **Lagerung PROC1**

Substanz in einem geschlossenen System aufbewahren.

#### **Abfüllen von und Gießen aus Behältern Keine produktspezifische Einrichtung PROC8b**

Geeignete, nach EN374 getestete Handschuhe tragen.

#### **Anlagenreinigung und -wartung PROC8a**

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

### **Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition**

#### **Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob.  
Substanz ist eine komplexe UVCB.

#### **Dauer, Häufigkeit und Menge**

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 6.7 Tonnen/Jahr  
Kontinuierliche Freisetzung  
Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr  
Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1  
Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005  
Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 18 kg / Tag  
Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 13000 Tonnen/Jahr

#### **Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10  
Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

#### **Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Freisetzungsanteil in Luft aus dem Prozess: 0.001  
Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (nur regional): 0.01  
Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess: 0.02

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

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

#### **Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist keine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig.  
Bei Entleerung in eine Hauskläranlage ist eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von  $\geq 0$  %  
Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser / Sedimentbereich.  
Luftemission begrenzen auf eine typische Rückhalte- (oder Verringerung?) Effizienz von: Nicht anwendbar  
Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung (oder Verringerung) von  $\geq 8.8$  %

#### **Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes**

Industrieschlamm nicht in natürliche Böden ausbringen.  
Klärschlamm sollte verbrannt, aufbewahrt oder aufgearbeitet werden.

#### **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m<sup>3</sup>/Tag  
Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %  
Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 290 kg / Tag  
Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 94.1 %  
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 85 von 88

Externe Behandlung und Entsorgung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ETW3].
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung
Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]
<b>Abschnitt 3 Expositionsabschätzung</b>
<b>3.1. Gesundheit</b>
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]
<b>3.2. Umwelt</b>
Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]
<b>Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario</b>
<b>4.1. Gesundheit</b>
Die verfügbaren Daten zu Gefahren ermöglichen nicht die Ableitung eines DNEL-Wertes zu hautreizenden Wirkungen. [G32] Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22] Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der qualitativen Risikobeschreibung. [G37] Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]
<b>4.2. Umwelt</b>
Die Leitlinien basieren auf angenommenen Betriebsbedingungen, die nicht auf alle Standorte anwendbar sein müssen; daher kann Skalierung nötig sein, um angemessene Risikomanagementmaßnahmen festzulegen. Maximales Risikoverhältnis für Luftemissionen [RCRair] 0.060048 Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.064433 Die erforderliche Abscheideleistung für Luft kann durch die Anwendung von Vor-Ort-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination. Die erforderliche Abscheideleistung für Abwasser kann durch die Anwendung von Vor-Ort-/Fremd-Technologien erreicht werden, entweder allein oder in Kombination.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 86 von 88

<b>Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios</b>	
<b>Titel:</b>	
Verwendung als Brennstoff - Verbraucher	
<b>Verwendungsdeskriptor</b>	
Verwendungsektor(en)	SU21
Produktkategorien	PC13
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8B
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 9.12c.v1
<b>Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten</b>	
Umfasst Verbraucheranwendungen in flüssigen Brennstoffen.	
<b>Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen</b>	
<b>Abschnitt 2.1 Kontrolle der Verbraucherexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
flüssig	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	
Umfasst Konzentrationen bis zu 100 %	
<b>Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition</b>	
Nicht anwendbar	
<b>Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen</b> (Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)	
<b>Flüssigkeit: Nachtanken von Fahrzeugen PC13</b>	
Umfasst tägliche Anwendung bis zu 1 Mal pro Tag	
Umfasst jährliche Anwendung bis zu 52 Tage/Jahr	
Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 210 cm <sup>2</sup>	
Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 37500 Gramm	
Umfasst Außenanwendungen. 0.6 Luftwechsel pro Stunde	
Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 100 m <sup>3</sup>	
Umfasst Exposition bis zu 0.05 Stunde(n)	
<b>Flüssigkeit, Anwendung in Gartenausrüstung PC13</b>	
Umfasst tägliche Anwendung bis zu 1 Mal pro Tag	
Umfasst jährliche Anwendung bis zu 26 Tage/Jahr	
Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 750 Gramm	
Umfasst Außenanwendungen. 0.6 Luftwechsel pro Stunde	
Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 100 m <sup>3</sup>	
Umfasst Exposition bis zu 2 Stunde(n)	
Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 420 cm <sup>2</sup>	
<b>Flüssigkeit: Nachtanken von Gartenausrüstung PC13</b>	
Umfasst tägliche Anwendung bis zu 26 Tage/Jahr	
Umfasst jährliche Anwendung bis zu 1 Mal pro Tag	
Umfasst eine Hautkontaktfläche bis zu 420 cm <sup>2</sup>	
Abgedeckt sind pro Anwendungsfall eingesetzte Mengen bis zu 750 Gramm	
Umfasst die Anwendung in einer Einzelgarage (34 m <sup>3</sup> ) bei typischer Lüftung. 1.5 Luftwechsel pro Stunde	
Umfasst die Anwendung bei einer Raumgröße von 34 m <sup>3</sup>	
Umfasst Exposition bis zu 0.03 Stunde(n)	
<b>Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition</b>	
<b>Eigenschaften des Produkts</b>	
Vorwiegend hydrophob.	
Substanz ist eine komplexe UVCB.	
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>	

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)

Überarbeitet am: 28 Juni 2011

Seite 87 von 88

Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 8200 Tonnen/Jahr  
 Kontinuierliche Freisetzung  
 Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr  
 Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1  
 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 0.0005  
 Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 23000 kg / Tag  
 Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 16000000 Tonnen/Jahr

**Umweltfaktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor [EF1] 10  
 Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor: [EF2] 100

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Freisetzunganteil in Luft aus breiter Anwendung (nur regional): 0.0001  
 Freisetzunganteil in den Boden aus breiter Anwendung (nur regional): 1e-005  
 Freisetzunganteil in Abwasser aus breiter Anwendung: 1e-005

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen**

Mutmaßliche Abwasserrate aus Hauskläranlagen ist:[STP5] 2000 m3/Tag  
 Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 94.1 %  
 Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 350000 kg / Tag

**Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall**

In regionaler Expositionsabschätzung berücksichtigte Verbrennungsemissionen [ETW2]  
 Durch vorgeschriebene Abgasemissionskontrollen begrenzte Verbrennungsemissionen [ETW1]

**Bedingungen und Maßnahmen zur externen Abfallverwertung**

Externe Aufnahme und Wiederverwendung von Abfall unter Berücksichtigung der einschlägigen lokalen und/oder nationalen Vorschriften [ERW1]

**Abschnitt 3 Expositionsabschätzung**

**3.1. Gesundheit**

Das ECETOC TRA Instrument wurde zur Abschätzung der Expositionen benutzt falls nicht anders erwähnt.[G30]

**3.2. Umwelt**

Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [EE2]

**Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario**

**4.1. Gesundheit**

Die erwartete Exposition übersteigt die DNEL/DMEL-Werte nicht, wenn die Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen in Abschnitt 2 eingehalten werden. [G22]  
 Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.[G23]

**4.2. Umwelt**

Weitere Details zu Skalierung und Kontrolltechnologien sind im Factsheet enthalten.

Produktbezeichnung: HEATING OIL (DYED)  
Überarbeitet am: 28 Juni 2011  
Seite 88 von 88

---