

**Sicherheitsdatenblatt  
TERLITOL 16/18% (WHITE SPIRIT)**

**Material Safety Data Sheet  
TERLITOL 16/18% (WHITE SPIRIT)**

**Fiche de Données de Sécurité / Fiche Signalétique  
TERLITOL 16/18% (WHITE SPIRIT)**

**Hersteller/Lieferant  
Manufacturer/Supplier  
Producteur/Fournisseur**

**Brenntag Schweizerhall AG**  
Elsässerstrasse 231  
CH-4013 Basel

Montag – Freitag / Monday – Friday / Lundi – Vendredi  
8:00 – 12:00 H 13:00H – 17:00H

Telefon: +41 (0)58 344 80 00  
Fax: +41 (0) 58 344 82 08  
E-Mail : [doku@brenntag.ch](mailto:doku@brenntag.ch)

Notrufnummer, Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum  
Emergency telephone number, Swiss Toxicological Information Centre  
Numéro d'appel d'urgence, Centre Suisse d'Information Toxicologique

Tel. +41 (0) 44251 51 51

Nationale Notrufnummer  
National Emergency Telephone Number  
Numéro National d'Appel en cas d'Urgence

Tel. 145

**8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen  
Exposure controls/personal protection  
Contrôles de l'exposition/ protection individuelle**

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.  
Contains no substances with occupational exposure limit values.  
Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

**15. Rechtsvorschriften  
Regulatory information  
Informations relatives à la réglementation**

CPID : 300403-19

Mengenschwelle nach StFV : 20.000 kg  
Threshold quantity MAO  
Seulis quantitatis OPAM

LRV : LRV (CH): Kapitel 71 - Klasse 2 Entscheid BS/BL 2003  
APCO : APCO (CH): chapter 71 - class 2 decision BS/BL 2003  
OPair : OPair (CH): Chap. 71 - classe 2 décision BS/BL 2003



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40  
Überarbeitet am: 20 Januar 2016  
Seite 1 von 35

## EG-SICHERHEITSDATENBLATT

ABSCHNITT 1	BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS
-------------	---

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht den gesetzlichen Bestimmungen in Deutschland.

### 1.1. PRODUKTIDENTIFIKATOR

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Produktbeschreibung: Aliphatische, cycloparaffinische, aromatische Kohlenwasserstoffe

Registrierungsname:

Kohlenwasserstoffe, C9-C12, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, Aromaten (2-25%)

Identifikationsnummer: (EC #)919-446-0

Registrierungsnummer:

01-2119458049-33-0004; 01-2119458049-33

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

Vorgesehene Verwendung: Lösemittel

#### Identifizierte Verwendungen:

Herstellung des Stoffes

Verteilung des Stoffes

Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen

Verwendung in Laboratorien - Industriell

Verwendung in Laboratorien - Gewerbliche Anwender

Siehe Abschnitt 16 für die Liste der REACH Verwendungsdeskriptoren für identifizierte Verwendungen (wie oben angegeben).

**Verwendungen, von denen abgeraten wird:** Die oben aufgeführten Verwendungen sind spezifische

Verwendungen für den Kunden, für den das Sicherheitsdatenblatt bestimmt ist. Es sind Verwendungen, auf die die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt anwendbar sind. Andere Verwendungen für dieses Produkt können unterstützt/registriert werden. Das Produkt wird nicht empfohlen für irgendeine andere industrielle, gewerbliche oder Verbraucherverwendung als diejenigen, die unterstützt/registriert werden.

### 1.3. ANGABEN DES LIEFERANTEN DES SICHERHEITSDATENBLATTS

Lieferant:

ExxonMobil Petroleum & Chemical BVBA  
Polderdijkweg  
B-2030 Antwerpen  
Belgien  
Telefon: +32 3 543 31 11

Kontakt:

ExxonMobil Chemical Central Europe - A division of ESSO Deutschland GmbH  
Neusser Landstrasse 16, 50735 KÖLN

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40  
Überarbeitet am: 20 Januar 2016  
Seite 2 von 35

Postfach 10 11 52  
50451 Köln  
Deutschland

Telefonnummer des Lieferanten:  
E-Mail (Kontakt für MSDS):

0221 - 770-31  
SDS.DE@EXXONMOBIL.COM

## 1.4. NOTRUFNUMMER

24-Stunden-Notruf:  
Toxzentrum:

0800 181 7059 oder +(49)-69643508409 (CHEMTREC)  
030 - 30686 790 (Giftnotruf Berlin)

## ABSCHNITT 2

## MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1. EINSTUFUNG DES STOFFES ODER GEMISCHES

#### Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Entzündbare Flüssigkeit: Kategorie 3.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (Zentralnervensystem): Kategorie 3. Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition): Kategorie 1. 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. H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

Zentralnervensystem

H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### 2.2. KENNZEICHNUNGELEMENTE

#### Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramme:



Signalwort: Gefahr

---

**Gefahrenhinweise**

H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

Zentralnervensystem

H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

EUH066: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

**Sicherheitshinweise:**

P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. P233: Behälter dicht verschlossen halten. P240: Behälter und zu befüllende Anlage erden. P241:

Explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel/Lüftungsanlagen/Beleuchtung/verwenden. P242: Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. P243: Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. P260: Nebel / Dampf nicht einatmen. P264: Nach Gebrauch Haut gründlich waschen. P270: Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

P271: Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280: Schutzhandschuhe und Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.

P301 + P310: BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. P303 + P361 + P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.

Haut mit Wasser abwaschen/duschen. P304 + P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. P312: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. P331: KEIN Erbrechen herbeiführen. P370 + P378: Bei Brand: Wassernebel, Schaum, Trockenchemikalien oder Kohlendioxid 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:** Kohlenwasserstoffe, C9-C12, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, Aromaten (2-25%)

**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.

**Gesundheitsgefahren:**

Kann Reizungen der Augen, Nase, des Rachens und der Lunge verursachen. Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen. 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.



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40  
Überarbeitet am: 20 Januar 2016  
Seite 4 von 35

### 3.1. STOFFE

Das Produkt ist als Substanz eingestuft.

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

Name	CAS#	EG Nr.	Registrierung #	Konzentration*	GHS/CLP Einstufung
Kohlenwasserstoffe, C9-C12, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, Aromaten (2-25%)		919-446-0	01-2119458049-33	100 %	Asp. Tox. 1 H304, EUH066, Flam. Liq. 3 H226, STOT SE 3 H336, STOT RE 1 H372, [Aquatic Acute 2 H401], Aquatic Chronic 2 H411

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.

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

Hinweis: Jeder Eintrag in der Spalte EG Nr., der mit der Nummer "9" beginnt, ist - bis zur Veröffentlichung der offiziellen Registrierungsnummer - eine von der ECHA angegebene provisorische Nummer für den Stoff. Siehe auch in Abschnitt 15 die zusätzliche Information zur CAS-Nummer des Stoffes.

Hinweis: Siehe Abschnitt 16 im Sicherheitsdatenblatt für den vollständigen Wortlaut der Gefahrenbezeichnungen.

### 3.2. GEMISCHE Nicht anwendbar. Das Produkt ist als Substanz eingestuft.

## 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

Kontaktstellen mit Wasser und Seife waschen. Verschmutzte Kleidung entfernen. Verschmutzte Kleidung vor der Wiederverwendung waschen.

#### AUGENKONTAKT

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

#### EINNAHME

Sofort ärztliche Hilfe herbeiziehen. Kein Erbrechen herbeiführen.

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

Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und andere Auswirkungen auf das ZNS.

#### 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.

### ABSCHNITT 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

#### 5.1. LÖSCHMITTEL

**Geeignete Löschmittel:** Zum Löschen Wassernebel, Schaum, Pulver- oder Kohlendioxid-Feuerlöscher verwenden

**Ungeeignete Löschmittel:** Direkter Wasserstrahl

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

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

#### 5.3. HINWEISE FÜR DIE BRANDBEKÄMPFUNG

**Anleitungen zur Brandbekämpfung:** Entzündlich. Das Gebiet evakuieren. Abfließende Feuerlöschmaterialien oder deren Verdünnungen nicht in Gewässer, Abwasserkanäle oder Trinkwasserreservoir gelangen lassen. Feuerwehrleute müssen eine Standardschutzausrüstung verwenden, einschließlich, Helme mit Gesichtsschutz und umluftunabhängige Atemschutzgeräte (SCBA). Mit einem Wassernebel dem Feuer ausgesetzte Oberflächen kühlen und Arbeiter schützen.

**Ungewöhnliche Brandgefahren:** Entzündlich. Die Dämpfe sind entzündlich und schwerer als Luft. Dämpfe können sich am Boden lang fortbewegen, entfernte Zündquellen erreichen. Es besteht dann die Gefahr eines Flammenrückslags.

### ENTFLAMMBARKEITSEIGENSCHAFTEN

**Flammpunkt [Verfahren]:** >30°C (86°F) [ASTM D-56]

**Obere/Untere Flammbarkeitsgrenzen (Vol.-% in Luft ca.):** Obere Expl. Grenze: 7.0 Untere Expl. Grenze: 0.6 [Extrapoliert]

**Selbstentzündungstemperatur:** >200°C (392°F) [Extrapoliert]

### 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 ausgetretenen 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 zu minimalen Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Zusätzliche Schutzmaßnahmen



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 6 von 35

---

können abhängig von den spezifischen Bedingungen und/oder der Expertenbeurteilung des Ersthelfers notwendig sein.

Für Ersthelfer: Atemschutz: Atemschutzgerät mit Halbmaske oder mit vollem Gesichtsschutz und mit Filter für organische Dämpfe und ggf. Schwefelwasserstoff, oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät kann verwendet werden, je nach Menge des ausgetretenen Materials und des potentiellen Ausmaßes 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 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 geschlossene Räume verhindern. Zur Reduzierung von Dämpfen kann ein dampfunterdrückender Schaum eingesetzt werden. Zum Aufsammeln des absorbierenden 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. Durch Pumpen oder mit einem geeigneten Absorptionsmittel beseitigen.

**Freisetzung in Wasser:** Die Austrittsstelle Abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Zündquellen beseitigen. Wenn erforderlich, Anwohner in der Umgebung und in Windrichtung liegenden Gebieten warnen oder evakuieren, da das Material giftig oder entzündbar ist. 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 Unfallszenarien 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 Abschnitte 8 und 13

ABSCHNITT 7	HANDHABUNG UND LAGERUNG
-------------	-------------------------



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 7 von 35

## 7.1. VORSICHTSMASSNAHMEN ZUR SICHEREN HANDHABUNG

Kontakt mit der Haut vermeiden. Aus dem erhitzten oder dem umgewälzten Material können sich potentiell giftige/reizende Dämpfe bilden. Nur bei ausreichender Lüftung verwenden. 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).

**Belade-Entlade-Temperatur:** [Umgebend]

**Transporttemperatur:** [Umgebend]

**Transportdruck:** [Umgebend]

**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 BERÜKSICHTIGUNG 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. Lagerbehälter sollten fachgerecht geerdet werden.

Feste Lagerbehälter, Transferbehälter und das dazugehörige Equipment sollten fachgerecht geerdet sein, um eine Ansammlung von statischen Ladungen zu verhindern.

**Lagerungstemperatur:** [Umgebend]

**Lagerungsdruck:** [Umgebend]

**Geeignete Behälter/Verpackung:** Kesselwagen; Tankfahrzeuge; Triebwagen; Leichter; Fässer; Tankschiffe

**Geeignete Materialien und Beschichtungen (chemische Kompatibilität):** C-Stahl; Edelstahl; Polyethylen;

Polypropylen; Polyester; Teflon

**Ungeeignete Materialien und Beschichtungen:** Naturkautschuk; Butylkautschuk; Ethylen-Propylen-Dien Monomer (EPDM); Polystyrol

## 7.3. SPEZIFISCHE ENDANWENDUNGEN

Abschnitt 1 informiert über identifizierte Verwendungen. Keine branchen- oder sektorspezifischen Leitlinien verfügbar.

### ABSCHNITT 8

### EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

#### 8.1. STEUERPARAMETER

#### EXPOSITIONSGRENZWERTE



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 8 von 35

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

Substanzbezeichnung	Form	Grenzwert / Norm			Hinweis	Quelle
C9-C15 AROMATEN		8 Std.Mw.	100 mg/m3			Deutschland TRGS 900
Kohlenwasserstoffe, C9-C12, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, Aromaten (2-25%)	Dampf.	RCP - TWA	52 ppm	300 mg/m3	Gesamtk ohlenwas serstoffe	ExxonMobil
Kohlenwasserstoffe, C9-C12, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, Aromaten (2-25%)		8 Std.Mw.	100 ppm			ACGIH (USA)

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) TRGS 900 (28.6.2010)

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
Kohlenwasserstoffe, C9-C12, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, Aromaten (2-25%)	44 mg/kg bw/day DNEL, chronisch Exposition, Systemisch Wirkungen	330 mg/m3 DNEL, chronisch Exposition, Systemisch Wirkungen

##### Verbraucher

Substanzbezeichnung	Dermal	Inhalierung	Oral
Kohlenwasserstoffe, C9-C12, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, Aromaten (2-25%)	26 mg/kg bw/day DNEL, chronisch Exposition, Systemisch Wirkungen	71 mg/m3 DNEL, chronisch Exposition, Systemisch Wirkungen	26 mg/kg bw/day DNEL, chronisch Exposition, Systemisch Wirkungen

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 Maximale 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 Gesundheit 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)



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 9 von 35

Substanzbezeichnung	Wasser (Süßwasser)	Wasser (Meerwasser)	Wasser (intermittierende Freisetzung)	Kläranlage	Sediment	Boden	Oral (sekundäre Vergiftung)
Kohlenwasserstoffe, C9-C12, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, Aromaten (2-25%)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Für Kohlenwasserstoffe – UVCBs wird kein einzelner PNEC Wert für die gesamte Substanz aufgeführt oder wie in Berechnungen zur Risikobewertung verwendet. Daher werden keine PNEC Werte in der Liste angegeben. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an ExxonMobil.

## 8.2. EXPOSITIONSBEGRENZUNG

### TECHNISCHE SCHUTZEINRICHTUNGEN

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

Damit die Belastungsgrenzen nicht überschritten werden, sollte für ausreichend Lüftung gesorgt werden. Explosionsgeschützte Lüftungsgeräte verwenden.

### 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 Schadstoffkonzentration 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., 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:

Wenn langzeitiger oder wiederholter Kontakt wahrscheinlich ist, werden chemikalienbeständige Handschuhe empfohlen. Wenn Kontakt mit den Unterarmen möglich ist, Schutzhandschuhe mit Stulpen tragen. Nitril, Minimum 0.38 mm Dicke oder vergleichbares Schutzbarrienen-Material mit



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 10 von 35

---

einem hohen Leistungsniveau für kontinuierliche Kontaktbedingungen, Permeationsdurchbruchszeit von mindestens 480 Minuten in Übereinstimmung mit den CEN Standards EN 420 und EN 374.

**Augenschutz:** Wenn Kontakt wahrscheinlich ist, wird eine Schutzbrille mit Seitenschutz 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:

Wenn anhaltender oder wiederholter Kontakt wahrscheinlich ist, wird chemikalienbeständige 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

Die geltenden Umweltrichtlinien einhalten, die die Einleitung in Luft, Wasser und Boden begrenzen. Zum Schutz der Umwelt geeignete Schutzmaßnahmen anwenden, um Emissionen zu begrenzen oder zu verhindern.

### 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

**Form:** Klar

**Farbe:** farblos bis gelb

**Geruch:** Stechendes Erdöl

**Geruchsschwelle:** Keine Daten vorhanden

**pH-Wert:** Keine Daten vorhanden

**Schmelzpunkt:** Keine Daten vorhanden

**Erstarrungspunkt:** Keine Daten vorhanden

**Siedebeginn / und Siedebereich:** 135°C (275°F) - 220°C (428°F) [ASTM D86]

**Flammpunkt [Verfahren]:** >30°C (86°F) [ASTM D-56]

**Verdunstungsgeschwindigkeit (n-Butylacetat = 1):** 0.13 [In-House-Methode]

**Entflammbarkeit (Feststoff, Gas):** Keine Daten vorhanden

**Obere/Untere Flammbarkeitsgrenzen (Vol.-% in Luft ca.):** Obere Expl. Grenze: 7.0 Untere Expl. Grenze: 0.6 [Extrapoliert]

**Dampfdruck:** < 2.7 kPa (20.25 mm Hg) bei 20°C [Berechnet]



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 11 von 35

[In-House-Methode]

**Dampfdichte (Luft = 1):** > 1 bei 101 kPa [Im Hinblick auf Wasser] [Berechnet]

**Relative Dichte (bei 15 °C):** 0.721 - 0.826 [Im Hinblick auf Wasser] [Berechnet]

**Löslichkeit(en):** Wasser Vernachlässigbar

**Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser-Verteilungskoeffizient):** Technisch nicht durchführbar

**Selbstentzündungstemperatur:** >200°C (392°F) [Extrapoliert]

**Zersetzungstemperatur:** Keine Daten vorhanden

**Viskosität:** [nb bei 40°C] | 1 cSt (1 mm<sup>2</sup>/sec) bei 20°C - 2.5 cSt (2.5 mm<sup>2</sup>/sec) bei 20°C [ASTM D7042]

**Explosionsfähigkeit:** Keine

**Oxidierende Eigenschaften:** Keine

## 9.2. SONSTIGE ANGABEN

**Dichte (bei 15 °C):** 720 kg/m<sup>3</sup> (6.01 lbs/gal, 0.72 kg/dm<sup>3</sup>) - 825 kg/m<sup>3</sup> (6.89 lbs/gal, 0.83 kg/dm<sup>3</sup>) [ISO 12185]

**Pourpoint:** < -20°C (-4°F) [ASTM D5950]

**Molekulargewicht:** 146 G/MOL [Berechnet]

**Hygroskopisch:** No

**Wärmeausdehnungskoeffizient:** 0.00097 V/V Grad C [Berechnet] [In-House-Methode]

## 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 GEFÄHRLICHER REAKTIONEN:** Gefährliche Polymerisation wird nicht auftreten.

**10.4. ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN:** Hitze, Funken, offene Flamme und andere Zündquellen vermeiden.

**10.5. UNVERTRÄGLICHE MATERIALIEN:** Starke Oxidationsmittel

**10.6. GEFAHRLICHE 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 Stunde(n) LC50 > 13.1 mg/l (Dampf) Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Geringfügig toxisch. Basierend auf Testdaten für das Material. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 403
Reizung: Keine Daten zu den Endpunkten für das Material.	Unbedeutende Gefahr bei normalen Handhabungs- bzw. Außentemperaturen.



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 12 von 35

<b>Einnahme</b>	
Akute Toxizität (Ratte): LD50 > 15000 mg/kg Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Geringfügig toxisch. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 401
<b>Haut</b>	
Akute Toxizität (Kaninchen): LD50 > 3400 ml/kg Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Geringfügig toxisch. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 402
Hautätzung/Reizung: Daten vorhanden Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Kann die Haut austrocknen und zu Beschwerden und Hautentzündungen führen. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 404
<b>Augen</b>	
Schwere Augenschädigung/Reizung: Daten vorhanden Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Kann leichte kurzfristige Augenbeschwerden hervorrufen. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 405
<b>Sensibilisierung</b>	
Sensibilisierung der Atemwege: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	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 Testdaten für das Material. 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 Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 471 473 474 475 479
<b>Karzinogenität:</b> Daten verfügbar. Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Ist nicht als krebsverursachend bekannt. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 453
<b>Reproduktive Toxizität:</b> Daten verfügbar. Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Ist nicht als reproduktionstoxisch bekannt. Basierend auf Testdaten für das Material. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 414 416 421 422
<b>Laktation (Stillen):</b> Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Keine schädigende Wirkung auf Säuglinge über die Muttermilch bekannt.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT, specific target organ toxicity)</b>	
Einmalige Exposition: Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Wiederholte Exposition: Daten verfügbar.	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 408 411 413

## SONSTIGE ANGABEN

Vom Produkt:



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40  
Überarbeitet am: 20 Januar 2016  
Seite 13 von 35

---

Zielorgan-Toxizität (bei wiederholter Exposition): Zentralnervensystem

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. Anhaltender und/oder wiederholter Kontakt der Haut mit Materialien von niedriger Viskosität kann die Haut entfetten und möglicherweise zu Reizzungen und Entzündungen der Haut führen. Bei Einnahme oder Erbrechen können kleine Mengen in die Lungen aspirierter Flüssigkeit chemische Pneumonitis oder Lungenödeme verursachen.

## **ABSCHNITT 12**

## **ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE**

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 in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

### **12.2. PERSISTENZ UND ABBAUBARKEIT**

#### **Biotischer Abbau:**

Produkt -- Wird als leicht biologisch abbaubar angesehen.

#### **Hydrolyse:**

Produkt -- Es ist keine Transformation aufgrund von Hydrolyse in bedeutendem Ausmaß zu erwarten.

#### **Photolyse:**

Produkt -- Aufgrund von Photolyse ist keine Transformation in bedeutendem Ausmaß zu erwarten.

#### **Luftoxidation:**

Produkt -- In Luft ist ein schneller Abbau zu erwarten.

### **12.3. BIOAKKUMULATIVES POTENTIAL** Nicht bestimmt.

### **12.4. MOBILITÄT IM ERDREICH**

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

### **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.

### **SONSTIGE ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE**

**VOC (Flüchtige organische Verbindung):** Ja

## **UMWELTDATEN**

## Ökotoxizität

Test	Dauer	Organismenart	Testergebnisse
Wasser- - Akute Toxizität	96 Stunde(n)	Oncorhynchus mykiss	LL50 10-30 mg/l: Daten für das Material
Wasser- - Akute Toxizität	48 Stunde(n)	Daphnia magna	EL50 10-22 mg/l: Daten für das Material
Wasser- - Akute Toxizität	72 Stunde(n)	Pseudokirchneriella subcapitata	EL50 4.6-10 mg/l: Daten für das Material
Wasser- - Akute Toxizität	72 Stunde(n)	Pseudokirchneriella subcapitata	NOELR 1 mg/l: Daten für das Material
Wasser- - Chronische Toxizität	21 Tag(e)	Daphnia magna	NOEC 0.097 mg/l: Daten für das Material
Wasser- - Chronische Toxizität	21 Tag(e)	Daphnia magna	LOEC 0.203 mg/l: Daten für das Material

## Persistenz, Abbaubarkeit und Bioakkumulationspotential

Medium	Testtyp	Dauer	Testergebnisse: Basis
Wasser	Leichte biologische Abbaubarkeit	28 Tag(e)	Prozent abgebaut 74.7

## 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:** 08 XX XX

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.

**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



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40  
Überarbeitet am: 20 Januar 2016  
Seite 15 von 35

---

VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

ABSCHNITT 14	ANGABEN ZUM TRANSPORT
--------------	-----------------------

**LANDWEG (ADR/RID)**

- 14.1. UN-Nummer: 1300  
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): TERPENTINÖLERSATZ  
14.3. Gefahrenklasse(n) für Transport: 3  
14.4. Verpackungsgruppe: III  
14.5. Umweltgefahren: Ja  
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender:  
Klassifizierungscode: F1  
Gefahrzettel / Markierung: 3, EHS  
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 30  
Hazchem EAC: 3Y

**BINNENGEWÄSSER (ADNR/ADN)**

- 14.1. UN (oder ID)-Nummer: 1300  
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): TERPENTINÖLERSATZ  
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

**SEEWEG (IMDG)**

- 14.1. UN-Nummer: 1300  
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): TERPENTINÖLERSATZ  
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: UN1300, TURPENTINE SUBSTITUTE, 3, VG III, (39°C c.c.), MEERESSCHADSTOFF

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

- 14.7. Transport in loser Schüttung gemäß Anhang II von MARPOL 73/78 und dem IBC-Code  
Substanzbezeichnung: NOXIOUS LIQUID, N.F.,(5) N.O.S., (VARSOL 40, contains alkyl (C3-C4) benzenes)  
Schiffstyp: 2  
Verschmutzungskategorie: Y

**LUFTWEG (IATA)**

- 14.1. UN-Nummer: 1300  
14.2. Korrekte Versandbezeichnung (UN) (Technischer Name): TERPENTINÖLERSATZ



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 16 von 35

**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: UN1300, TERPENTINÖLERSATZ, 3, VG III

## ABSCHNITT 15

## VORSCHRIFTEN

### RECHTLICHER STATUS UND GELTENDE GESETZE UND BESTIMMUNGEN

**Aufgeführt oder befreit von der Auflistung / Meldung in den folgenden chemischen Verzeichnissen.:**  
AICS, DSL, ENCS, IECSC, KECI, PICCS, TCSI, TSCA

**Die folgende(n) Substanz(en) in diesem Produkt ist (sind) durch die CAS-Nummer identifiziert und zwar in Ländern, die nicht der REACH-Verordnung unterliegen.**

Name	CAS
Kohlenwasserstoffe, C9-C12, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, Aromaten (2-25%)	64742-82-1

### 15.1. VORSCHRIFTEN ZU SICHERHEIT, GESUNDHEIT UND UMWELTSCHUTZ/SPEZIFISCHE RECHTSVORSchriften FÜR DEN STOFF ODER DAS GEMISCH

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

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

Richtlinie 2004/42/EG [über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aufgrund der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Farben und in Produkten der Fahrzeugreparaturlackierung sowie zur Änderung der Richtlinie 1999/13/EG.]

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]

#### 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. BlmSchV), Anhang 1, Nr. 6.



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 17 von 35

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

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

## 15.2. STOFFSICHERHEITSBEURTEILUNG

**REACH Information:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für eine oder mehrere Substanzen, die in dem Material enthalten sind, durchgeführt.

### ABSCHNITT 16

### SONSTIGE ANGABEN

#### IDENTIFIZIERTE VERWENDUNGEN:

Herstellung des Stoffes (PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, SU10, SU3, SU8, SU9)

Verteilung des Stoffes (PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, SU3, SU8, SU9)

Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen (PROC1, PROC14, PROC15, PROC2,

PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, SU10, SU3)

Verwendung in Laboratorien - Industriell (PROC10, PROC15, SU3)

Verwendung in Laboratorien - Gewerbliche Anwender (PROC10, PROC15, SU22)

**REFERENZEN:** Die folgenden Informationsquellen wurden bei der Erstellung des Sicherheitsdatenblattes verwendet: Ergebnisse aus eigenen Toxikologiestudien 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
VOC (Flüchtige organische Verbindung)	Flüchtige Organische Verbindungen
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	Inländische Substanzliste (Kanada)
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



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 18 von 35

---

LC	Biologische Materialien
LD	Letalkonzentration
LL	Letale Belastung
EC	Wirksame Konzentration
EL	Wirksame Belastung
NOEC	Nicht beobachtbare Testkonzentration
NOELR	Höchste Testbelastungsrate ohne beobachtete Wirkung

#### **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

STOT SE 3 H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen; spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition, Narkotisc

STOT RE 1 H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition; spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, Kat

[Aquatic Acute 2 H401]: Giftig für Wasserorganismen; Akute Umwelttoxizität, Kat

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

EUH066: Wiederholter Kontakt kann zu trockener oder rissiger Haut führen.

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

Änderungen (überarbeitet):

Abschnitt 14: Offizielle Benennung Information wurde geändert.

Abschnitt 14: Offizielle Benennung Information wurde geändert.

Abschnitt 14: Offizielle Benennung Information wurde geändert.

Abschnitt 1: Firmenanschrift Information wurde geändert.

Abschnitt 1: Firmenanschrift - ehemaliger Name Information wurde gestrichen.

Abschnitt 1: Firmenanschrift Information wurde geändert.

---

Die hierin enthaltenen Informationen und Empfehlungen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen 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 Gesellschaften gehören, an denen sie direkt oder indirekt auf irgendeine Weise Beteiligungen halten.

---



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 19 von 35

MHC: 1A, 0, 0, 0, 1, 0

DGN: LAB2480HDE (1007602)

## ANHANG

### Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios

#### Titel:

Herstellung des Stoffes

#### Verwendungsdeskriptor

Verwendungsektor(en)	SU10, SU3, SU8, SU9
Prozesskategorien	PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1, ERC4
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 1.1.v1

#### Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten

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).

### Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

#### Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition

##### Eigenschaften des Produkts

flüssig

##### Dauer, Häufigkeit und Menge

Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

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]

##### Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen

(Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)

##### Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr)

Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten.

Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

##### Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff)

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 20 von 35

Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.

**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Prozessprobe PROC8b**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Labortätigkeiten PROC15**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Massentransfer (offene Systeme) PROC8b**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC8b**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Anlagenreinigung und -wartung PROC8a**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Lagerung PROC1**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Lagerung PROC2**

Keine weiteren 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): 17000 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): 56000 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 17000 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 (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.01

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.0001

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 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 eine Abwasserbehandlung vor Ort notwendig mit einer Effizienz von =: >= 0 %

Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich.

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 =: >= 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] 10000 m³/Tag

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 93.7 %

Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt.

Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 3200000 kg / Tag

Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 93.7 %

**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]

**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. [E22]

**Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario****4.1. Gesundheit**

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]

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] 0.00055

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.018

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: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 22 von 35

## Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios

### Titel:

Verteilung des Stoffes

### Verwendungsdeskriptor

Verwendungssektor(en)	SU3, SU8, SU9
Prozesskategorien	PROC1, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6A, ERC6B, ERC6C, ERC6D, ERC7
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 1.1b.v1

### Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten

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

## Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

### Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition

#### Eigenschaften des Produkts

flüssig

#### Dauer, Häufigkeit und Menge

Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]

#### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

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]

#### Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen

(Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)

#### Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr)

Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten.

Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

#### Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff)

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.

#### Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Prozessprobe PROC3**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Labortätigkeiten PROC15**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Massentransfer (geschlossene Systeme) PROC8b**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Massentransfer (offene Systeme) PROC8b**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Füllen von Fässern und Kleinpackungen PROC9**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Anlagenreinigung und -wartung PROC8a**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Lagerung PROC1**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Lagerung PROC2**

Keine weiteren 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): 3.4 Tonnen/Jahr

Kontinuierliche Freisetzung

Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr

Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1

Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1

Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 170 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 1700 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 (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.001

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 1e-005

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 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 Süßwasser.

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.

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: 93.7 %

Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt.

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: 93.7 %

**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 Expositionabschätzung****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. [E22]

**Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario****4.1. Gesundheit**

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen  
Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]

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] 4e-006

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.00096

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.

**Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios****Titel:**

Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen

**Verwendungsdeskriptor**

Verwendungssektor(en)	SU10, SU3
Prozesskategorien	PROC1, PROC14, PROC15, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 2.2.v1

**Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten**

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.

**Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen****Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition****Eigenschaften des Produkts**

flüssig

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]

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

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]

**Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen**

(Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)

**Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr)**

Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten.

Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

**Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff)**

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen. Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden. Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.

**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC1**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC2**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme) PROC3**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Allgemeine Exposition (offene Systeme) PROC4**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Chargenverfahren bei erhöhten Temperaturen Betrieb erfolgt bei erhöhter Temperatur (>20°C über Umgebungstemperatur). PROC3**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Prozessprobe PROC3**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Labortätigkeiten PROC15**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Massentransfer PROC8b**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Mischtätigkeiten (offene Systeme) PROC5**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

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

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Fass-/Mengenumfüllung PROC8b**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

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

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Füllen von Fässern und Kleinpackungen PROC9**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Anlagenreinigung und -wartung PROC8a**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Lagerung PROC1**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Lagerung PROC2**

Keine weiteren 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): 2400 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): 7800 kg / Tag

Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 2400 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 (nach typischen Standort-RMM in Übereinstimmung mit der EU-Lösungsmittelrichtlinie): [OOC11] 0.01

Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.0001

Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 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, 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 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  $=: \geq 0\%$

**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

Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 93.7 %

Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt.

Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 950000 kg / Tag

Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 93.7 %

**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 Expositionabschätzung****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. [E22]

**Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario****4.1. Gesundheit**

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]

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] 0.00076



Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 28 von 35

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.0082

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.

**Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios****Titel:**

Verwendung in Laboratorien - Industriell

**Verwendungsdeskriptor**

Verwendungssektor(en)	SU3
Prozesskategorien	PROC10, PROC15
Umweltfreisetzungskategorien	ERC2, ERC4
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	

**Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten**

Verwendung des Stoffes in Laborumgebungen, einschließlich Materialtransfer und Anlagenreinigung..

**Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen****Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition****Eigenschaften des Produkts**

flüssig

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]

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

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]

**Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen**

(Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)

**Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr)**

Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten.

Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

**Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff)**

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an

Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen.

Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden.

Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.

**Labortätigkeiten PROC15**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Reinigung PROC10**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition****Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob. Substanz ist eine komplexe UVCB.
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 0.01 Tonnen/Jahr Kontinuierliche Freisetzung Emissionstage (Tage/Jahr): 20 Tage/Jahr Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1 Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 0.5 kg / Tag Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 0.01 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 (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.025 Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.0001 Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.02
<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 =: >= 0 % Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich. Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser. 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 %
<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 m³/Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 93.7 % Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 340 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 93.7 %
<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]

**3.2. Umwelt**

Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]

**Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario****4.1. Gesundheit**

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]

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] 4e-006

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.0014

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.

**Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios****Titel:**

Verwendung in Laboratorien - Gewerbliche Anwender

**Verwendungsdeskriptor**

Verwendungssektor(en)	SU22
Prozesskategorien	PROC10, PROC15
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8A
Spezifische Umweltfreisetzungskategorien	ESVOC 8.17.v1

**Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten**

Verwendung kleiner Mengen in Laborumgebungen, einschließlich Materialtransfer und Anlagenreinigung.

**Abschnitt 2 Verwendungsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen****Abschnitt 2.1 Kontrolle der Arbeiterexposition****Eigenschaften des Produkts**

flüssig

**Dauer, Häufigkeit und Menge**

Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben) [G2]

Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % [G13]

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

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]

**Beitragende Szenarien / Spezifische Risikomanagementmaßnahmen und Betriebsbedingungen**

(Kontrollen nur erforderlich, um aufgeführte sichere Verwendungen zu zeigen)

**Allgemeine Maßnahmen (Aspirationsgefahr)**

Der Risiko-Satz H304 (Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein) bezieht sich auf das Aspirationspotential, eine nicht-quantifizierbare Gefahr, die bestimmt ist von physikalisch-chemischen Eigenschaften (z.B. Viskosität), die während der Einnahme auftreten kann und auch wenn Erbrechen der Einnahme folgt. Ein DNEL kann nicht abgeleitet werden. Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen unter Kontrolle gehalten werden. Für Substanzen, die mit H304 eingestuft sind, sollten die folgenden Maßnahmen eingehalten werden, um die Aspirationsgefahr unter Kontrolle zu halten.

Nicht einnehmen. Nach Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

**Allgemeine Maßnahmen (Entzündbarer flüssiger Stoff)**

Risiken der physikalisch-chemischen Eigenschaften von Substanzen, wie Entflammbarkeit oder Explosivität, können durch Implementierung von Risikomanagementmaßnahmen kontrolliert werden. Es wird empfohlen, der neuen ATEX Richtlinie 2014/34/EU zu folgen. Basierend auf der Implementierung einer Auswahl an

Risikomanagementmaßnahmen zu Handhabung und Lagerung für die identifizierten Verwendungen, kann das Risiko als kontrolliert auf einem akzeptablen Niveau betrachtet werden. Anwendung in geschlossenen Systemen.

Zündquellen vermeiden – Nicht rauchen. In gut belüfteten Räumen verwenden, um die Bildung einer explosiven Atmosphäre zu vermeiden. Geräte und Schutzsysteme, die für entzündliche Stoffe zugelassen sind, verwenden.

Die Fließgeschwindigkeit in den Leitungen während des Pumpens begrenzen, um elektrostatische Aufladung zu vermeiden. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Funkenfreies Werkzeug verwenden. Relevante EU/Nationale Richtlinien einhalten. Zusätzliche Hinweise im SDS beachten.

**Labortätigkeiten PROC15**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Reinigung PROC10**

Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition****Eigenschaften des Produkts**

Vorwiegend hydrophob. Substanz ist eine komplexe UVCB.
<b>Dauer, Häufigkeit und Menge</b>
Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr): 5e-006 Tonnen/Jahr Kontinuierliche Freisetzung Emissionstage (Tage/Jahr): 365 Tage/Jahr Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage: 0.1 Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage: 1 Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag): 1.4e-005 kg / Tag Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr): 0.01 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 (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.5 Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0 Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.5
<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 =: >= 0 % Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich. Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser. 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 %
<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 m³/Tag Geschätzte Stoffentfernung aus dem Abwasser durch Hauskläranlage ist: 93.7 % Nicht anwendbar, da kein Austritt in Abwasser erfolgt. Die maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) basierend auf Freisetzung von Abwasser aus einer Hauskläranlage ist: 0.014 kg / Tag Gesamtwirkung der Abwasserbeseitigung nach Vor-Ort- und Fremd- (Inland Kläranlage) RMM ist: 93.7 %
<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]

**3.2. Umwelt**

Die Kohlenwasserstoff-Block-Methode (HBM) ist zur Berechnung der Umweltexposition mit dem Petrorisk-Modell angewendet worden. [E22]

**Abschnitt 4 Leitlinie zur Prüfung der Übereinstimmung mit dem Expositionsszenario****4.1. Gesundheit**

Die verfügbaren Daten zu Gefahren bestätigen nicht die Notwendigkeit eines DNEL-Wertes zu anderen Auswirkungen auf die Gesundheit. [G36]

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] 4e-006

Maximales Risikoverhältnis für Abwasser-Emissionen [RCRwater] 0.00095

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: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 35 von 35

---