

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

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 quantitatifis 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. KENNZEICHNUNGSELEMENTE

Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramme:



Signalwort: Gefahr

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 3 von 35

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:

Explosionssgeschützte 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.

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 5 von 35

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. BESONDERE 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 Trinkwasserreservoirs 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 Flammenrückschlags.

ENTFLAMMBARKEITSEIGENSCHAFTEN

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

Obere/Untere Flammpunktsgrenzen (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 absorbierten Materials saubere Werkzeuge verwenden, die keine Funken erzeugen. Mit trockener Erde, Sand oder nicht entzündlichem Material absorbieren oder abdecken und in Behälter füllen. Große Mengen ausgetretenen Materials: Das Besprengen mit Wasser kann Dämpfe reduzieren, aber verhindert u.U. in geschlossenen Räumen nicht die Entzündung. 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

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 (100x10E-12 Siemens per Meter) und als halbleitender, statischer Akkumulator, wenn das Leitvermögen unter 10,000 pS/m liegt. Die Sicherheitsmaßnahmen sind für nicht leitende und halbleitende Flüssigkeiten dieselben. Eine Reihe von Faktoren, z.B. die Temperatur der Flüssigkeit, das Vorhandensein von Schadstoffen, antistatische Additive und Filtration, kann die Leitfähigkeit einer Flüssigkeit sehr beeinflussen.

7.2. BEDINGUNGEN ZUR SICHEREN LAGERUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON UNVERTRÄGLICHKEITEN

Die Wahl des Behälters, z.B. ein Lagerungsbehälter, kann Auswirkungen auf die statische Aufladung und Ableitung (Dissipation) haben. Die Behälter geschlossen halten. Die Behälter vorsichtig behandeln. Langsam öffnen, um möglichen Druckablass kontrollieren zu können. In einem kühlen, gut gelüfteten Bereich lagern. 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/m ³			Deutschland TRGS 900
Kohlenwasserstoffe, C9-C12, n-Alkane, Isoalkane, cyclische, Aromaten (2-25%)	Dampf.	RCP - TWA	52 ppm	300 mg/m ³	Gesamtkohlenwasserstoffe	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/m ³ 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/m ³ 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 Schutzbarrieren-Material mit

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40
Überarbeitet am: 20 Januar 2016
Seite 10 von 35

einem hohen Leistungsniveau für kontinuierliche Kontaktbedingungen, Permeationsdurchbruchzeit 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 Flammpunktschwellen (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 mm2/sec) bei 20°C - 2.5 cSt (2.5 mm2/sec) bei 20°C [ASTM D7042]

Explosionsfähigkeit: Keine

Oxidierende Eigenschaften: Keine

9.2. SONSTIGE ANGABEN

Dichte (bei 15 °C): 720 kg/m³ (6.01 lbs/gal, 0.72 kg/dm³) - 825 kg/m³ (6.89 lbs/gal, 0.83 kg/dm³) [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. GEFÄHRLICHE ZERSETZUNGSPRODUKTE: Dieses Produkt zersetzt sich nicht bei Umgebungstemperaturen.

ABSCHNITT 11

ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

11.1. ANGABEN ÜBER TOXIKOLOGISCHE AUSWIRKUNGEN

<u>Gefahrenklasse</u>	<u>Schlussfolgerung/Anmerkungen</u>
Inhalierung	
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

Einnahme	
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
Haut	
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
Augen	
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
Sensibilisierung	
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
Einsaugen: Daten verfügbar.	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. Basierend auf physikalisch-chemischen Eigenschaften des Materials.
Keimzell-Mutagenität: 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
Karzinogenität: Daten verfügbar. Testergebnisse oder anderweitige Studienergebnisse erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung.	Ist nicht als krebserzeugend bekannt. Basierend auf Testergebnissen für strukturell ähnliche Stoffe. Test(s) äquivalent oder ähnlich den OECD-Richtlinien 453
Reproduktive Toxizität: 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
Laktation (Stillen): Für das Material sind keine Daten zu Endpunkten verfügbar.	Keine schädigende Wirkung auf Säuglinge über die Muttermilch bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT, specific target organ toxicity)	
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:

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 Reizungen und Entzündungen der Haut führen. Bei Einnahme oder Erbrechen können kleine Mengen in die Lungen aspirierter Flüssigkeit chemische Pneumonitis oder Lungenödeme verursachen.

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

Produkt -- Wird als giftig für Wasserorganismen angesehen. Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Produkt -- Wird als leicht biologisch abbaubar angesehen.

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

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

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

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

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

Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

VOC (Flüchtige organische Verbindung): Ja

UMWELTDATEN

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 14 von 35

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. BImSchV), 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

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

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.

Nur zum internen Gebrauch

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,

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 21 von 35

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: 90% 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] $10000 \text{ m}^3/\text{Tag}$ 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	
Verwendungsektor(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 Kleinpäckungen) 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.	

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 23 von 35

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 \geq 0 % Keine sekundäre Abwasserbehandlung erforderlich. Umweltgefährdung wird hervorgerufen durch Süßwasser.

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 24 von 35

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 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] 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.

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 25 von 35

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Formulierung und (erneutes) Verpacken von Substanzen und Gemischen	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(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	

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 26 von 35

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, Pelettieren 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-Lösemittelrichtlinie): [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

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 27 von 35

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] $2000 \text{ m}^3/\text{Tag}$ 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 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] 0.00076

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.

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 29 von 35

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verwendung in Laboratorien - Industriell	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(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	

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 30 von 35

Vorwiegend hydrophob. Substanz ist eine komplexe UVCB.
Dauer, Häufigkeit und Menge
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
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): 0.025 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
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. 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: 340 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 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 31 von 35

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/DNEL-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.

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 32 von 35

Abschnitt 1 Titel des Expositionsszenarios	
Titel:	
Verwendung in Laboratorien - Gewerbliche Anwender	
Verwendungsdeskriptor	
Verwendungsektor(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	

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 33 von 35

Vorwiegend hydrophob. Substanz ist eine komplexe UVCB.
Dauer, Häufigkeit und Menge
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
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): 0.5 Freisetzungsanteil in den Boden aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0 Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM): 0.5
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. 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: 0.014 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 Expositionsabschätzung
3.1. Gesundheit
Zur Abschätzung von Arbeitsplatzexpositionen ist das ECETOC TRA Werkzeug verwendet worden, sofern nicht anders angegeben [G21]

Produktbezeichnung: VARSOL™ 40

Überarbeitet am: 20 Januar 2016

Seite 34 von 35

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/DNEL-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
