

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**1. Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**

**1.1 Produktidentifikator**

Handelsname : TETRAHYDROFURAN  
Synonyme : Tetramethylen Oxid  
Stoffname : Tetrahydrofuran  
Stoffnr. : 203-726-8 (EINECS)  
Chemische Charakterisierung : Sauerstoffsubstituierte cyclische Kohlenwasserstoffe

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

Identifizierte Verwendungen : Herstellung von Stoffen; Verwendung in Beschichtungen; Polymerproduktion; Verwendung in Reinigungsmitteln; Herstellung von Stoffen; Verwendung in Labors; Formulierung und Um-/Verpackung des Stoffes und der Gemische; Funktionsflüssigkeiten  
Verbotene Verwendungszwecke : Pharmazeutischer Hilfsstoff

**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Firma	Registrierungsnummer	Telefon
Lyondell Chemie Nederland, B.V. Delftseplein 27E 3013 AA Rotterdam Niederlande	01-2119444314-46-0000	31 (0) 10 275 55 00

Email-Adresse : product.safety@lyb.com  
Verantwortliche/ausstellende Person

**1.4 Notrufnummer**

Lyondell Chemie Nederland, B.V.

+32 3 575 1235

**Giftzentrale:**  
Giftnotruf der Charité  
DE: +49 30 19240  
24 Stunden an allen Tagen



**2. Mögliche Gefahren**

**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)**

Entzündbare Flüssigkeiten  
Akute Toxizität; Oral  
Schwere Augenschädigung/-reizung  
Karzinogenität  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Kategorie 2: H225  
Kategorie 4: H302  
Kategorie 2: H319  
Kategorie 2: H351  
Kategorie 3: H335

**2.2 Kennzeichnungselemente**

**Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)**

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.  
H335 Kann die Atemwege reizen.  
EUH019 Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

Sicherheitshinweise : **Prävention:**  
P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
P233 Behälter dicht verschlossen halten.  
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

**Reaktion:**  
P370 + P378 Bei Brand: Trockenlöschmittel, Kohlendioxid, Sprühwasser oder alkoholbeständigen Schaum verwenden.

**Entsorgung:**  
P501 Inhalt/ Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

**2.3 Sonstige Gefahren**

Diese Substanz ist nicht persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT).  
Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**3. Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen**

**3.1 Stoffe**

**Inhaltsstoffe**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EINECS-Nr. / ELINCS-Nr./EG-Nr.	Gewichtsprozent	Inhaltsstoff Art
Tetrahydrofuran	109-99-9 203-726-8	>= 99.0 %	A

Schlüssel:  
(A) Stoff

**4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- Allgemeine Hinweise : Vor dem Versuch der Rettung oder Erste-Hilfe-Leistung sind entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, um die eigene Gesundheit und Sicherheit zu gewährleisten. Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen. Kontaminierte Schuhe und Kleidung ausziehen. Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
- Nach Einatmen : Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Betroffenen warm und ruhig lagern. Sofort ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Atemschwierigkeiten, Sauerstoff verabreichen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung verabreichen.
- Nach Hautkontakt : Bei Kontakt, Haut sofort mit viel Wasser und Seife abspülen. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Bei Auftreten einer andauernden Reizung, sofort ärztliche Betreuung aufsuchen.
- Nach Augenkontakt : Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Unverzüglich einen Arzt aufsuchen, möglichst einen Augenspezialisten.
- Nach Verschlucken : Mund mit Wasser ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Weder Milch noch alkoholische Getränke verabreichen.  
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.  
Eine sich erbrechende, auf dem Rücken liegende Person in die stabile Seitenlage bringen.  
Sofort ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Symptome : Hautkontakt kann folgende Symptome hervorrufen:  
Übelkeit  
Schwindel  
Kopfweh  
Bei Einatmung können u. a. folgende Anzeichen und Symptome auftreten: Husten, Erstickungsanfall, Keuchen, Atembeschwerden, Brustverschleimung, Kurzatmigkeit und/oder Fieber.

Gefahren : Verursacht schwere Augenreizung.  
Kann die Atemwege reizen.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Behandlung : Symptomatische Behandlung.  
Die Behandlung im Falle einer übermäßigen Exposition sollte sich auf die Kontrolle der Symptome und den klinischen Zustand des Patienten konzentrieren.

**5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1 Löschmittel**

Geeignete Löschmittel : KLEINE BRÄNDE: Pulverlöscher, CO2, Sprühwasser oder alkoholbeständigen Schaum verwenden.  
GROSSE BRÄNDE: Sprühwasser, Wassernebel oder alkoholbeständigen Schaum verwenden.

Ungeeignete Löschmittel : Keinen Wasserstrahl einsetzen.

**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Feiner Dunst/Nebel kann bei Temperaturen unterhalb des normalen Flammpunktes brennbar sein.  
Beim Vermischen mit Luft oder in Kontakt mit einer Zündquelle können die Dämpfe im Freien brennen oder im geschlossenen Raum explodieren.  
Dämpfe können schwerer als Luft sein.  
Kann sich über große Entfernungen am Boden entlang bewegen, bevor es sich entzündet und zur dampferzeugenden Quelle zurückschlägt.

**TETRAHYDROFURAN**

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Den Brand aus größtmöglicher Entfernung bekämpfen bzw. unbemannte Schlauchhalter oder Monitorstrahlrohre einsetzen.  
Behälter aus dem Brandbereich entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.  
Behälter noch geraume Zeit nach Löschen des Feuers mit reichlich fließendem Wasser kühlen.  
Bei einem hörbaren Ablaßgeräusch von Druckentlastungs-Sicherheitsvorrichtungen oder im Falle einer Verfärbung der Tanks ist der jeweilige Bereich sofort zu verlassen.  
Außer Reichweite von brennenden Tanks bleiben.  
Bei Großbränden unbemannte Schlauchhalter oder Monitorstrahlrohre einsetzen. Besteht diese Möglichkeit nicht, den Bereich verlassen und das Feuer ausbrennen lassen.

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Schwere Atemschutzgeräte im positiven Druckmodus (SCBA) verwenden.  
Spezielle Feuerwehrschutzanzüge bieten nur begrenzten Schutz.

**6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Persönliche Schutzausrüstung verwenden.  
Für angemessene Lüftung sorgen.  
Alle Zündquellen entfernen.  
Personen in Sicherheit bringen.  
Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief liegenden Bereichen ansammeln.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Umweltschutzmaßnahmen : Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation gelangt.  
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Methoden zur Eindämmung / Reinigungsverfahren : Alle Zündquellen entfernen.  
Alle Geräte, die beim Umgang mit diesem Produkt verwendet werden, müssen geerdet sein.  
Kontakt mit verschüttetem Produkt vermeiden (nicht berühren oder durchlaufen).

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Leck abdichten, falls dies ohne Risiko möglich ist.  
Einleitung in Wasserwege, Abwasserkanäle, Kellerräume und geschlossene Bereiche vermeiden.  
Zur Reduzierung der Dämpfe kann ein Spezialschaum zur Dampfunterdrückung verwendet werden.  
Mit trockener Erde, Sand oder anderen nicht brennbaren Materialien binden oder bedecken und in Behälter umfüllen.  
Zum Auffangen des absorbierten Stoffes saubere Werkzeuge verwenden, die keinen Funkenflug verursachen.

**7. Handhabung und Lagerung**

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang : Nur für industrielle Verwendung.  
Behälter fest verschlossen halten, wenn dieser nicht in Benutzung ist.  
Sämtliche Zündquellen sind zu löschen.  
Empfohlene Personenschutz-ausrüstung tragen.  
Behälter müssen vor Beginn des Transfers fachgerecht geerdet werden.  
Elektrische Betriebsmittel sind grundsätzlich zu erden und müssen den entsprechenden elektrischen Normen und Gesetzesvorschriften entsprechen.  
Atmosphäre auf Explosivität und Sauerstoffmangel überprüfen.  
Vorkehrungen für das Betreten geschlossener Räume beachten.  
Liegt der Hemmstoff unter der Mindestmenge, diesen auffüllen und gut mischen, damit er seinen Zweck erfüllt.  
Vor der Verschlußabnahme vorsichtig inneren Druck ablassen.  
Vor Wartung oder Reparatur Systeme oder Geräte abtrennen, entlüften, entleeren, reinigen und ausblasen.  
Vorsicht im Umgang mit leeren Behältern; Der Dampf/Rückstand könnte entflammbar sein.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Brandklasse : Äußerst leicht entzündbar Flüssigkeit.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Geschlossene Fässer mit Spundlöchern nach oben lagern.  
In fest geschlossenen, richtig belüfteten Behältern, nicht in der Nähe von Hitze, Funken, offener Flamme und starken

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Oxydationsmitteln aufbewahren.  
Der dampfgefüllte Raum über der gelagerten Flüssigkeit kann leicht entzündbar/explosiv sein, wenn er nicht mit Inertgas abgedeckt wird.  
Kann Eigenreaktion auslösen/polymerisieren / Wärme freisetzen / Temperatur und Druck ansteigen lassen / u.U. den Behälter bersten lassen, wenn es nicht gehemmt wird.  
Eine Lagerung in Kohlenstoffstahl wird empfohlen.

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

: (Spezifische Informationen sind dem Expositionsszenario zu entnehmen)

**8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

**8.1 Zu überwachende Parameter**

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten**

**Grenzwerte für berufsbedingte Exposition**

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Art	Grenzwert	Grundlage Überarbeitet am	Zusätzliche Informationen
Tetrahydrofuran	109-99-9	STEL	100 ppm	US (ACGIH) 2012	
Tetrahydrofuran	109-99-9	TWA	50 ppm	US (ACGIH) 2012	
Tetrahydrofuran	109-99-9	STEL	100 ppm 300 mg/m3	2000/39/EC (EU) December 17, 2009	
Tetrahydrofuran	109-99-9	TWA	50 ppm 150 mg/m3	2000/39/EC (EU) December 17, 2009	
Tetrahydrofuran	109-99-9	TWA	50 ppm 150 mg/m3	TRGS 900 (DE) January 12, 2012	

**Anmerkungen:** Das Risiko der Schädigung des Embryos oder Fötus kann

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

ausgeschlossen werden, wenn die AGW- und BGW-Werte eingehalten werden

Die akzeptablen Expositionsgrenzwerte sind bei den lokalen Behörden zu erfragen.

**Biologische Expositionsindizes**

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Biologische Species	Probennahmezeitpunkt	Konzentration	Grundlage
Tetrahydrofuran	109-99-9	Tetrahydrofuran	Urin	Schichtende	2 mg/l	ACGIH_BEIS

- DN(M)EL : Anwendungsbereich: Arbeitnehmer  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Akute Wirkungen  
Wert: 300 mg/m<sup>3</sup>  
Systemische Auswirkungen, Basierend auf IOEL
- DN(M)EL : Anwendungsbereich: Arbeitnehmer  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Akute Wirkungen  
Wert: 300 mg/m<sup>3</sup>  
Lokale Effekte, Basierend auf IOEL
- DN(M)EL : Anwendungsbereich: Arbeitnehmer  
Expositionswege: Hautkontakt  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeitig  
Wert: 25 mg/kg Körpergewicht/Tag  
Systemische Auswirkungen
- DN(M)EL : Anwendungsbereich: Arbeitnehmer  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeitig  
Wert: 150 mg/m<sup>3</sup>  
Systemische Auswirkungen, Basierend auf IOEL
- DN(M)EL : Anwendungsbereich: Arbeitnehmer  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeitig  
Wert: 150 mg/m<sup>3</sup>  
Lokale Effekte, Basierend auf IOEL
- DN(M)EL : Anwendungsbereich: Verbraucher  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Akute Wirkungen  
Wert: 150 mg/m<sup>3</sup>  
Systemische Auswirkungen, Basierend auf IOEL
- DN(M)EL : Anwendungsbereich: Verbraucher  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Akute Wirkungen  
Wert: 150 mg/m<sup>3</sup>

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

DN(M)EL	:	Lokale Effekte, Basierend auf IOEL Anwendungsbereich: Verbraucher Expositionswege: Hautkontakt Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeitig Wert: 15 mg/kg Körpergewicht/Tag Systemische Auswirkungen
DN(M)EL	:	Anwendungsbereich: Verbraucher Expositionswege: Einatmen Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeitig Wert: 62 mg/m <sup>3</sup> Systemische Auswirkungen
DN(M)EL	:	Anwendungsbereich: Verbraucher Expositionswege: Verschlucken Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeitig Wert: 15 mg/kg Körpergewicht/Tag Systemische Auswirkungen
DN(M)EL	:	Anwendungsbereich: Verbraucher Expositionswege: Einatmen Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeitig Wert: 75 mg/m <sup>3</sup> Lokale Effekte
PNEC	:	Wasser Wert: 4.32 mg/l Süßwasser
PNEC	:	Wasser Wert: 0.432 mg/l Meerwasser
PNEC	:	Wasser Wert: 21.6 mg/l Periodische Freisetzung
PNEC	:	Meeressediment Wert: 2.3 mg/kg
PNEC	:	Süßwassersediment Wert: 23.3 mg/kg
PNEC	:	Boden Wert: 2.1 mg/kg
PNEC	:	Abwasserkläranlage Wert: 4.6 mg/l

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Technische Schutzmaßnahmen**

Elektrische Geräte sind zu erden und müssen den geltenden elektrischen Vorschriften entsprechen.

**TETRAHYDROFURAN**

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Für lokalen Abzug oder allgemeine Entlüftung des gesamten Raums sorgen, um den Kontakt mit Dämpfen so gering wie möglich zu halten.  
Sowohl örtliche Luftabführung als auch eine gute allgemeine Raumentlüftung sind erforderlich, um zusätzlich zur Expositionsbeschränkung das Entstehen leicht entzündlicher Mischungen zu verhindern.

**Persönliche Schutzausrüstung**

- Atemschutz :  
Schutzbrille und Gesichtsschutz : Ein Augenschutz wie z.B. Schutzbrille bzw. Gesichtsschirm muß getragen werden, wenn die Möglichkeit des Augenkontaktes durch Spritzen von Flüssigkeit, Schwebepartikel oder Dampf besteht.
- Haut- und Körperschutz : Je nach Einsatzbedingungen sollten Schutzhandschuhe, Schutzleder, Stiefel, Kopf- und Gesichtsschutz getragen werden.
- Hygienemaßnahmen : Die Auswahl der geeigneten persönlichen Schutzausrüstung hat aufgrund einer Einschätzung der Leistungsmerkmale dieser Schutzausrüstung im Verhältnis zu den zu erledigenden Aufgaben, den gegebenen Bedingungen, der Dauer des Einsatzes sowie aufgrund der Risiken und/oder potentiellen Risiken zu erfolgen, die während des Einsatzes auftreten können.  
Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen müssen in unmittelbarer Nähe potentieller Expositionsorte vorhanden sein.  
Vor dem Essen, Trinken, Rauchen oder der Toilettenbenutzung Hände waschen.  
Eine sorgfältige Körperpflege ist vorzunehmen.  
Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

- Allgemeine Hinweise : Siehe Abschnitt 6.

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften**

**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

- Aussehen : flüssig bei 20 °C ( 1,013 hPa)  
Farbe : klar  
          : farblos  
Geruch : nach Ether

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Flammpunkt	: -21 °C Methode: (Methode nach Abel-Pensky)
Untere Explosionsgrenze	: ~ 2 %(V)
Obere Explosionsgrenze	: ~ 11 %(V)
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Äußerst leicht entzündbar Flüssigkeit.
Oxidierende Eigenschaften	: Es liegen keine Angaben vor.
Selbstentzündungstemperatur	: 215.1 °C bei 1.013 hPa
Molekulargewicht	: 72 g/mol
Zersetzungstemperatur	: nicht bestimmt
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	: -108.29 °C
Siedepunkt/Siedebereich	: 65.15 °C
Dampfdruck	: 170 hPa bei 20 °C
Dichte	: 0.883 g/cm <sup>3</sup> bei 25 °C
Wasserlöslichkeit	: Mit Wasser mischbar.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: log Pow: 0.45 bei 25 °C
Viskosität, kinematisch	: 0.516 mm <sup>2</sup> /s bei 25 °C  0.407 mm <sup>2</sup> /s bei 50 °C
Relative Dampfdichte	: Keine Daten verfügbar
Explosive Eigenschaften	: Keine Daten verfügbar

**9.2 Sonstige Angaben**

Sonstige Angaben : Keine zusätzlichen Informationen vorhanden.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**10. Stabilität und Reaktivität**

**10.1 Reaktivität**

Kann mit Sauerstoff reagieren und instabile Peroxide bilden. Peroxide sind thermisch instabil und stoßempfindlich.

**10.2 Chemische Stabilität**

Dieses Produkt ist bei Zugabe einer angemessenen Menge (mindestens 200 ppm) 2,6-Di-butyl-p-cresol (DBPC) als Inhibitor stabil, ohne entsprechende Zugabe jedoch reaktiv (instabil).

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Gefährliche Reaktionen : Ist unter Umständen möglich.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Zu vermeidende Bedingungen : Wärme, Funken, offenes Feuer, sonstige Zündquellen, und oxidative Bedingungen.

**10.5 Unverträgliche Materialien**

Zu vermeidende Stoffe : Reagiert sehr aktiv mit starken Oxydationsmitteln und Säuren.

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Gefährliche Zersetzungsprodukte : Keine zusätzlichen Informationen vorhanden.

Thermische Zersetzung : Bemerkung: Durch Wärmeaufspaltung können Kohlenmonoxid und andere toxische Dämpfe entstehen.

**11. Toxikologische Angaben**

**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

**Akute Toxizität**

**Akute orale Toxizität**

: Eingestuft  
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

: LD50: 1,650 mg/kg  
Spezies: Ratte

**Akute inhalative Toxizität**

: Basierend auf den akuten Toxizitätswerten nicht eingestuft.

: LC50: > 14.7 mg/l  
Expositionszeit: 6 HOUR  
Spezies: Ratte

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Akute dermale Toxizität** : Basierend auf den akuten Toxizitätswerten nicht eingestuft.  
: LD50: > 2,000 mg/kg  
Spezies: Ratte

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** : Basierend auf den Hautreizungswerten nicht eingestuft.

**Schwere Augenschädigung/-reizung** : Eingestuft  
Verursacht schwere Augenreizung.

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut** : Sensibilisierung durch Hautkontakt  
Basierend auf den Hautsensibilisierungswerten nicht eingestuft.  
: Sensibilisierung durch Einatmen  
Nicht klassifiziert  
Keine Studie verfügbar.

**Chronische Toxizität**

**Karzinogenität** : Eingestuft  
Kann vermutlich Krebs erzeugen.  
Enthält einen Stoff, der laut den Ergebnissen einer Studie krebserzeugend ist.  
Hohe lebenslange Exposition mit Tetrahydrofuran führte bei weiblichen Mäusen über eine nicht genotoxische Wirkungsweise zu Lebertumoren. Bei Expositionen, die keine anhaltenden Leberläsionen hervorrufen, ist die Tumorbildung von geringer Bedeutung. Bei männlichen Ratten kam es zu einer Zunahme von Nierentumoren durch eine Entstehungsweise, die für die menschliche Gesundheit nicht relevant ist.

**Keimzell-Mutagenität** : Nicht klassifiziert  
Es wurden keine negativen Auswirkungen beobachtet.

**Reproduktionstoxizität**

**Wirkung auf die Fruchtbarkeit** : Nicht klassifiziert

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

/ Wirkung auf Milchbildung oder durch das Stillen  
Auswirkungen auf die Entwicklung : Nicht klassifiziert  
Es wurden keine negativen Auswirkungen beobachtet.

**Zielorgan Systemischer Giftstoff - Einmalige Exposition**

: Einstuft, Kann die Atemwege reizen., Hohe Konzentrationen können eine depressorische Wirkung auf das Zentralnervensystem herbeiführen.  
: Expositionswege: Einatmen  
Zielorgane: Atmungssystem

**Zielorgan Systemischer Giftstoff - Wiederholte Exposition**

: Basierend auf den Toxizitätswerten bei wiederholter Exposition nicht eingestuft.

**Aspirationsgefahr**

: Nicht klassifiziert  
Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege schädlich sein.

**12. Umweltbezogene Angaben**

**12.1 Toxizität**

**Toxizität gegenüber Fischen** : Geringe akute Toxizität für Fische.

**Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren** : Niedrige akute Toxizität für wirbellose Wassertiere.

**Toxizität gegenüber Algen** : Geringe Toxizität für Algen.

**Toxizität gegenüber Bakterien** : Geringe Toxizität für Abwassermikroben.

**Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität)** : Geringe chronische Toxizität für Fische.

**Toxizität gegenüber Daphnien und anderen** : Es liegen keine Angaben vor.

**TETRAHYDROFURAN**

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**wirbellosen Wassertieren  
(Chronische Toxizität)  
Beurteilung Ökotoxizität**

**Akute aquatische Toxizität** : Basierend auf den akuten toxischen Wasserwerten nicht eingestuft.

**Chronische aquatische Toxizität** : Nicht eingestuft, basierend auf schlüssigen Testdaten.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

**Biologische Abbaubarkeit** : Potenziell biologisch abbaubar.

: 39 %  
Versuchsdauer: 28 d

: 61 %  
Versuchsdauer: 52 d

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

**Bioakkumulation** : Es wird nicht erwartet, daß sich dieses Material biologisch akkumuliert.

: Biokonzentrationsfaktor (BCF): 3.16  
Methode: (berechneter QSAR-Wert)

**12.4 Mobilität im Boden**

**Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten** : Stabilität im Boden  
Es wird ein niedriges Potenzial für Bodenadsorption erwartet (basierend auf der QSAR-Berechnung des Koc)

: Stabilität im Wasser  
Es wird keine signifikante Hydrolyse erwartet.  
Die Molekülstruktur enthält keine hydrolysierbaren funktionellen Gruppen.

**Zusätzliche Hinweise Verbleib und Verhalten in der Umwelt** : Keine zusätzlichen Informationen vorhanden.

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Diese Substanz ist nicht persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT)., Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

**12.6 Andere schädliche Wirkungen**

**Sonstige ökologische Hinweise** : Keine zusätzlichen Informationen vorhanden.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**13. Hinweise zur Entsorgung**

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Produkt : Kontaminiertes Material, Erdreich, Wasser kann wegen des potentiell niedrigen Flamm- punktes Problemüll sein. Beachten Sie die entsprechenden lokalen, staatlichen oder internationalen Vorschriften hinsichtlich der Entsorgung von Sondermüll oder gefährlichen Abfällen und/oder Behältern.

**14. Angaben zum Transport**

**ADR**

UN-Nummer : 2056  
Ordnungsgemäße UN-  
Versandbezeichnung : TETRAHYDROFURAN  
Transportgefahrenklassen : 3  
Verpackungsgruppe : II  
Klassifizierungscode : F1  
Nummer zur Kennzeichnung  
der Gefahr : 33  
Etiketten : 3  
Tunnelbeschränkungscode : D/E  
Umweltgefährdend : nein

**ADN**

UN-Nummer : 2056  
Ordnungsgemäße UN-  
Versandbezeichnung : TETRAHYDROFURAN  
Transportgefahrenklassen : 3  
Verpackungsgruppe : II  
Klassifizierungscode : F1  
Etiketten : 3  
Umweltgefährdend : nein

**IMDG**

UN-Nummer : 2056  
Bezeichnung des Gutes : TETRAHYDROFURAN  
Klasse : 3  
Verpackungsgruppe : II  
Etiketten : 3  
EmS Nummer 1 : F-E

**TETRAHYDROFURAN**

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

EmS Nummer 2 : S-D

Meeresschadstoff : nein

**RID**

UN-Nummer : 2056  
Bezeichnung des Gutes : TETRAHYDROFURAN  
Transportgefahrenklassen : 3  
Verpackungsgruppe : II  
Klassifizierungscode : F1  
Nummer zur Kennzeichnung  
der Gefahr : 33  
Etiketten : 3  
Umweltgefährdend : nein

**BLG (MARPOL Annex II)**

Bezeichnung des Gutes : TETRAHYDROFURAN  
Kategorie der  
Verschmutzung : Z  
Schiffstyp : 3

**IATA**

: nicht unterstützt  
: Wenn Sie Informationen zum Transport benötigen, wenden  
Sie sich bitte an die Abteilung Logistik-Compliance unter:  
dangerousgoods@lyondellbasell.com

**15. Rechtsvorschriften**

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

Unterliegt den : Tetrahydrofuran / CAS# 109-99-9.  
Beschränkungen in Anhang : Beschränkte Verwendung - Siehe Nummer 28  
XVII der Verordnung (EC) Nr.  
1907/2006:

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend

United States (US) : Erwiesenermaßen krebserzeugendes Produkt bei Tieren mit  
unbekannter Bedeutung für den Menschen.

: Haut

Germany (DE) : Haut

**TETRAHYDROFURAN**

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**REACH-Status**

Wenn das Produkt von einem in der EU registrierten Unternehmen des LyondellBasell-Konzerns erworben wurde, bestätigen wir, dass die chemische Substanz in diesem Produkt vorangemeldet, oder wenn unter REACH gefordert, angemeldet ist, und dass wir die Absicht haben, die Anmeldung gemäß den unter REACH vorgegebenen Terminen durchzuführen. (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006)

**Andere internationale Vorschriften**

**Status globale Bestandsliste**

Die Inhaltsstoffe dieses Produkts erfüllen die Anforderungen oder Ausnahmen der folgenden Bestandslisten chemischer Stoffe.

\*Eventuell benötigte erläuternde Erklärungen zum Status sind der unten aufgeführten Tabelle zu entnehmen.

Land/Region	Bestandsliste	Statusbeschreibung
Australien	AICS	Erfüllt
Kanada	DSL	Erfüllt
China	IECSC	Erfüllt
Europa	REACH	Siehe Erklärung über die Einhaltung der REACH-Verordnung
Japan	ENCS	Erfüllt
Korea	KECI	Erfüllt
Neuseeland	NZIoC	Erfüllt
Philippinen	PICCS	Erfüllt
Vereinigte Staaten von Amerika	TSCA	Erfüllt
Taiwan	TCSCA	Erfüllt

Zusätzliche globale Bestandsinformationen erhalten Sie unter [product.safety@lyb.com](mailto:product.safety@lyb.com).

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**16. SONSTIGE ANGABEN**

**Abschnitte des Sicherheitsdatenblatts, die überarbeitet wurden:**

Revidierte(r) Abschnitt(e): 4 11 14 16 Mai 24 2017

**Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.

**TETRAHYDROFURAN**

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

H335 Kann die Atemwege reizen.  
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

**Abkürzungen und Akronyme**

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen Hygieniker)  
ACGIH\_BEIs - American Conference of Governmental Industrial Hygienists\_Biological Exposure Indices ( Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen Hygieniker - Biologische Expositionsindizes)  
ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)  
AICS - Australian Inventory of Chemical Substances (Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen)  
ASTM - American Society for Testing and Materials (Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung)  
BEL - Biological exposure limits (Biologische Expositionsgrenzen)  
BTEX - Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole  
CAS - Chemical Abstracts Service  
CEFIC - European Chemical Industry Council (Wirtschaftsverband der europäischen chemischen Industrie)  
CLP - Classification Packaging and Labelling (Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung)  
COC - Cleveland Open-Cup (Offener Flammpunktprüfer nach Cleveland)  
CS - Consumer Scenario (Verbraucherszenario)  
DIN - Deutsches Institut für Normung  
DN(M)EL - Derived No (Minimal) Effect Level (Abgeleitete Expositionshöhe ohne [und mit] minimaler Beeinträchtigung)  
DSL - Canadian Domestic Substances List (Kanadische Liste einheimischer chemischer Substanzen)  
EC - Europäische Kommission  
EC50 - Median Effective Concentration (Mittlere effektive Konzentration)  
ECETOC = European Center on Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals (Europäisches Zentrum für Ökotoxikologie und Toxikologie von Chemikalien)  
ECHA - European Chemicals Agency (Europäische Chemikalienagentur)  
EL50 - Effective Loading fifty (Effektive Belastung 50)  
ELINCS - EHR-Lab Interoperability and Connectivity Specification (Spezifikationen für die Interoperabilität und Konnektivität von elektronischen Gesundheitsakten [EHR] nach ELINCS)  
ENCS - Japanese Existing and New Chemical Substances Inventory (Japanisches Verzeichnis bestehender und neuer chemischer Substanzen)  
ERC - Environmental Release Category (Umweltfreisetzungskategorie)  
EUSES - European Union System for the Evaluation of Substances (EU-System für die Bewertung von Substanzen)  
EWC - European Waste Code (Europäischer Abfall-Code)  
GHS - Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien)  
IARC - International Agency for Research on Cancer (Internationale Agentur für Krebsforschung)  
IATA - International Air Transport Association  
IC50 - Inhibitory Concentration fifty IL50 = Inhibitory Level fifty (Hemmkonzentration 50, Hemmniveau 50)

**TETRAHYDROFURAN**

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

IMDG - International Maritime Dangerous Goods (Gefahrgutliste der internationalen Seefahrtorganisation IMO)  
IECSC - Chinese Chemicals Inventory (Chinesisches Chemikalienverzeichnis)  
IOELV - Indicative Occupational Exposure Limit Values (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte)  
IP346 - Institute of Petroleum test method N° 346 for the determination of polycyclic aromatics  
DMSO-extractables (Institute of Petroleum Testmethode Nr. 346 zur Bestimmung von polyzyklischen Aromaten DMSO-extrahierbar)  
KECI - Korea Existing Chemicals Inventory (Koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien)  
Koc - Organic Carbon/Water Partition Coefficient (Organischer Kohlenstoff-Wasser-Verteilungskoeffizient)  
LC50 - Lethal Concentration fifty (Letale Konzentration 50)  
LD50 - Lethal Dose fifty per cent (Letale Dosis 50 Prozent)  
LL/EL/IL - Lethal Loading/Effective Loading/Inhibitory loading (Letale Belastung/Effektive Belastung/Inhibitionsgrenze)  
LL50 - Lethal Loading fifty (Letale Belastung 50)  
MAK Commission - Permanent Senate Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area (MAK-Kommission - Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe)  
MARPOL - International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe)  
No. - Number (Nummer)  
NOEC/NOEL - No Observed Effect Concentration / No Observed Effect Level (Höchste Konzentration ohne beobachtete Auswirkungen/Höchste Dosis ohne beobachtete Auswirkungen)  
NZIoC - New Zealand inventory of chemicals (Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis)  
OE\_HP - Occupational Exposure - High Production Volume (Berufliche Exposition – hohes Produktionsvolumen)  
OECD - Organization for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)  
OEL - Occupational Exposure Limit (Arbeitsplatzgrenzwert)  
PBT - Persistent, Bio accumulative and Toxic (Persistent, bioakkumulativ und toxisch)  
PICCS - Philippines Inventory of Chemicals & Chemical Substances (Philippinisches Verzeichnis chemischer Stoffe und Substanzen)  
PNEC - Predicted No Effect Concentration (Abgeschätzte Nicht-Effekt Konzentration)  
PPE - Personal Protective Equipment (Persönliche Schutzausrüstung)  
PROC - Process Category (Prozesskategorie)  
QSAR - Quantitative Structure–Activity Relationship (Quantitative Struktur-Wirkungs-Beziehung)  
REACH - Registration Evaluation and Authorization of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien)  
RID - Regulations Relating to International Carriage of Dangerous Goods by Rail (Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr)  
SDS - Safety Data Sheet (Sicherheitsdatenblatt)  
SKIN\_DES - Skin Designation (Kennzeichnung, dass Hautabsorption vermieden werden soll)  
STEL - Short term exposure limit (Grenzwert für kurzzeitige Exposition)  
STP - Standard Temperature and Pressure (Standardtemperatur und -druck)  
TCSCA - Taiwan inventory of chemicals (Taiwanesisches Chemikalienverzeichnis)  
TGD - Technical Guidance Document (Technischer Leitfaden)  
TRA - Targeted Risk Assessment (Gezielte Risiko-Bewertung)  
TSCA - United States Toxic Substances Control Act (US-Gesetz zur Kontrolle giftiger Substanzen)  
TWA – Time Weighted Average (Zeitgewichteter Mittelwert)  
UN - United Nations (Vereinte Nationen)  
vPvB - very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulativ)

WGK - Wassergefährdungsklasse

---

### Haftungsausschluss

In Abschnitt 1 können mehrere Rechtspersonen und Registrierungsnummern aufgeführt sein. Der Empfänger sollte sich auf die Versanddokumente beziehen, um die Rechtsperson, die dieses Produkt geliefert hat, zu identifizieren

Dieses Dokument enthält Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltschutzinformationen.

Diese Angaben entsprechen unserem Wissenstand zum Datum der Veröffentlichung des Sicherheitsdatenblatts.

Vorliegendes Blatt ist keine Spezifikation, hierin enthaltene Daten sind nicht als Spezifikation zu verstehen.

Die von einem Unternehmen des LyondellBasell-Konzerns erworbenen Produkte müssen vor der Verwendung auf ihre Eignung für den vorgesehenen Zweck geprüft werden und ihre sichere und gesetzlich zugelassene Anwendung muss bestätigt werden. DER VERKÄUFER GIBT KEINE GEWÄHR, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND (AUCH NICHT FÜR DIE MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER SONSTIGE GEWÄHR) AUSSER IN DEM VON DEN PARTEIEN VERTRAGLICH FESTGELEGTE RAHMEN.

Benutzer sollten vor der Verwendung des Produkts das Sicherheitsdatenblatt einsehen.

Die Verwendung dieser Produkte (oder des Produkts) für die Fertigung in folgenden Anwendungen ist verboten, außer mit der vorherigen schriftlichen Genehmigung des Verkäufers für jedes einzelne Produkt und jede Anwendung:

- (i) Medizinische Geräte der Klasse I oder II nach US FDA; Klasse I, II oder III nach Health Canada; Klasse I oder II der EU;
- (ii) Folien, Umverpackungen und/oder Produktverpackungen, die als Teil oder Bestandteil der vorgenannten medizinischen Geräte gelten;
- (iii) Verpackungen in direktem Kontakt mit einem pharmazeutischen Wirkstoff und/oder einer Arzneimittelform, die für die Inhalation, Injektion, intravenöse, nasale oder ophthalmische (Auge) Verabreichung vorgesehen sind oder über den Verdauungstrakt oder die Haut (topisch) aufgenommen werden;
- (iv) Tabakprodukte und Anwendungen, elektronische Zigaretten und ähnliche Geräte.

Die Produkte (oder das Produkt) dürfen nicht in folgenden Geräten oder Anwendungen verwendet werden:

- (i) Medizinische Geräte der Klasse III nach US FDA; Klasse IV nach Health Canada; Klasse III nach EU;
- (ii) Anwendungen mit permanenter Implantation in den Körper;
- (iii) lebenserhaltende medizinische Anwendungen. Alle Bezugnahmen auf die Vorschriften der US FDA, Health Canada und der Europäischen Union umfassen auch die entsprechenden regulatorischen Klassifizierungen anderer Länder. Neben den obigen Einschränkungen kann LyondellBasell auch weitere Verwendungen seiner Produkte in bestimmten Anwendungen verbieten oder beschränken. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren LyondellBasell-Vertreter.

Alkylate, Duopac, Duoprime, Filmex, MPDIOL, Polymeg, SAA-100, SAA-101, TBAC, Tebol, T-Hydro und Tufflo sind Marken der LyondellBasell Unternehmensgruppe oder werden von dieser verwendet.

Bei numerischen Daten, wie z. B. Daten für physikalische und chemische Eigenschaften sowie toxikologische Werte, werden die Zahlstellen durch Komma (,) in Dreiergruppen unterteilt. Als Dezimalzeichen wird ein Punkt(.) verwendet. Beispiel: 1,234.56 mg/kg = 1 234,56 mg/kg.

### Haftungsausschluss

#### Numerische Datendarstellung

Bei numerischen Daten, wie z. B. Daten für physikalische und chemische Eigenschaften sowie toxikologische Werte, werden die Zahlstellen durch Komma (,) in Dreiergruppen unterteilt. Als Dezimalzeichen wird ein Punkt(.) verwendet. Beispiel: 1,234.56 mg/kg = 1 234,56 mg/kg.

#### Übersetzungen

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen wurden von einem Dienstleister aus dem Englischen übersetzt, der von LyondellBasell als zuverlässig erachtet wird. LyondellBasell und sein Dienstleister haben in gutem Glauben die Richtigkeit der Übersetzung geprüft und übernehmen keine Haftung oder anderweitige Verantwortung für eventuell enthaltene Übersetzungsfehler. Das englische Originaldokument kann auf unserer Website([www.lyondellbasell.com](http://www.lyondellbasell.com)) eingesehen werden.

**Ende des Sicherheitsdatenblatts**

### Abschnitt 1: Titel des Expositionsszenarios

**Kurztitel** Herstellung von Stoffen

#### **Verwendungsdeskriptoren**

#### **Verwendungssektor:**

SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)

SU9: Herstellung von Feinchemikalien

#### **Verfahrenskategorie:**

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit

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

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

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

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

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

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Umweltfreisetzungskategorie:**

ERC1: Herstellung von Stoffen

**Berücksichtigte Verfahren, Aufgaben, Tätigkeiten**

Herstellung von THF oder dessen Verwendung als Zwischenprodukt oder Verarbeitungsmittel oder als Extraktionsmittel (z. B. zum Herstellen/Synthetisieren von Arzneimitteln). Umfasst Recycling/Rückgewinnung, Materialtransfer, Lagerung, Wartung und Laden (einschließlich Schiff/Trägerschiff, Fahrzeuge/Schienenfahrzeuge und Schüttgutcontainer).

**Abschnitt 2: Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

**Abschnitt 2.1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig  
**Wasserlöslichkeit** >10 g/lMischbar.

**Biologische Abbaubarkeit** Potenziell biologisch abbaubar.  
log Pow: 18.2

**Eingesetzte Menge**

Insgesamt (Herstellung und Import)	140000
Jährliche Standortmenge (in t/a)	80000
Regional verwendete Tonnen (Tonnen/Jahr)	80000

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Kontinuierliche Freisetzung

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fliessgeschwindigkeit	18,000 m <sup>3</sup> /d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	100

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr 300

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Abflussrate der Abwasserkläranlage 20,000 m<sup>3</sup>/d

**Abschnitt 2.2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig  
**Dampfdruck** 170 hPa

**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel** Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen Nicht zutreffend.

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren**

Nicht zutreffend.

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.  
Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

**Beitragendes Szenarium  
zur Beherrschung der  
Arbeitnehmerexposition  
für:**

**Risikomanagementmaßnahmen**

CS15: Allgemeine  
Expositionen (geschlossene  
Systeme) CS54:  
Kontinuierlicher Prozess  
CS57: keine Probenahme

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.  
Stoff in einem geschlossenen System handhaben  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS15: Allgemeine  
Expositionen (geschlossene  
Systeme) CS54:  
Kontinuierlicher Prozess  
CS56: mit Probenahme

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder  
unter Abzug durchgeführt werden.  
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS15: Allgemeine  
Expositionen (geschlossene  
Systeme) CS55:  
Chargenbetrieb

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder  
unter Abzug durchgeführt werden.  
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS2: Herstellungsprozess-  
Probenahme

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder  
unter Abzug durchgeführt werden.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS59: intern CS14:  
Großmengentransporte

Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS5: Anlagenwartung

Stoffgehalt im Produkt auf 1 % limitieren.  
Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.  
System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung  
entleeren.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS14:  
Großmengentransporte  
CS58: Transport CS81:  
Zweckbestimmte Anlage

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder  
unter Abzug durchgeführt werden.  
Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS36: Labortätigkeiten

Verspritzen vermeiden.  
Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder  
unter Abzug durchgeführt werden.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis**

**Gesundheit** Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen liegt die Exposition voraussichtlich unter den erwarteten DNEL-Werten und das daraus resultierende Risikoverhältnis liegt voraussichtlich bei weniger als 1.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 4 : Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**

**Gesundheit** Bestätigen, dass die RMM und Betriebsbedingungen beschrieben sind.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 1: Titel des Expositionsszenarios**

**Kurztitel** Formulierung und Um-/Verpackung des Stoffes und der Gemische

**Verwendungsdeskriptoren**

**Verwendungssektor:**

SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Verfahrenskategorie:**

- PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
- PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
- PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
- PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
- PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
- PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
- PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren
- PROC15: Verwendung als Laborreagenz

**Umweltfreisetzungskategorie:**

: Nicht zutreffend.

**Berücksichtigte Verfahren, Aufgaben, Tätigkeiten**

Formulierung, Verpackung und Umverpackung der Substanz und ihrer Gemische im Chargen- oder kontinuierlichen Betrieb, einschließlich Lagerung, Materialtransfer, Mischen, Groß- und Kleinverpackungen, Wartung und verbundene Labortätigkeiten

**Abschnitt 2: Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

**Abschnitt 2.1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

**Produkteigenschaften**

<b>Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)</b>	flüssig
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	Potenziell biologisch abbaubar.

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Anmerkungen nicht erforderlich  
**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Anmerkungen nicht erforderlich

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig  
**Dampfdruck** 170 hPa

**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel** Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen Nicht zutreffend.

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren**

Nicht zutreffend.

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.  
Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

**TETRAHYDROFURAN**

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für:**

**Risikomanagementmaßnahmen**

CS15: Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) CS54: Kontinuierlicher Prozess CS57: keine Probenahme

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.  
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS15: Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) CS54: Kontinuierlicher Prozess CS56: mit Probenahme

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.  
Stoff in einem geschlossenen System handhaben  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS15: Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) CS55: Chargenbetrieb

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.  
Stoff in einem geschlossenen System handhaben.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS2: Herstellungsprozess-Probenahme

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS59: intern CS14: Großmengentransporte

Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

: Mischen in Behältern CS55: Chargenbetrieb

Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS5: Anlagenwartung

Stoffgehalt im Produkt auf 1 % limitieren.  
Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.  
System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS28: Abfallentsorgung CS3: Materialtransport CS8: Fass/Batch Transfers

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS14: Großmengentransporte CS58: Transport CS81: Zweckbestimmte Anlage

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.  
Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS6: Abfüllung von Fässern und Kleingebinde

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.

**TETRAHYDROFURAN**

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS100: Produktion oder  
Zubereitung der Artikel durch  
Tablettierung, Pressung,  
Extrusion oder Pelletieren

Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS36: Labortätigkeiten

Verspritzen vermeiden.  
Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder  
unter Abzug durchgeführt werden.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

**Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis**

**Gesundheit**

Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen liegt die Exposition voraussichtlich unter den erwarteten DNEL-Werten und das daraus resultierende Risikoverhältnis liegt voraussichtlich bei weniger als 1.

**Umwelt**

Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 4 : Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**

**Gesundheit**

Bestätigen, dass die RMM und Betriebsbedingungen beschrieben sind.

**Umwelt**

Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 1: Titel des Expositionsszenarios**

**Kurztitel**

Verwendung in der Polymerproduktion

**Verwendungsdeskriptoren**

**Verwendungssektor:**

SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Verfahrenskategorie:**

- PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
- PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
- PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
- PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
- PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

**Umweltfreisetzungskategorie:**

: Nicht zutreffend.

**Berücksichtigte Verfahren, Aufgaben, Tätigkeiten**

Herstellung von Polymeren aus Monomeren in kontinuierlichen und Chargenverfahren, einschließlich Entlüften, Entleeren und Reaktorwartung sowie sofortige Bildung eines Polymerprodukts (d. h. Compoundieren, Pelletieren, Entgasen des Produkts).

**Abschnitt 2: Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

**Abschnitt 2.1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

**Produkteigenschaften**

<b>Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)</b>	flüssig
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	Potenziell biologisch abbaubar.

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Anmerkungen nicht erforderlich  
**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anmerkungen nicht erforderlich

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig  
**Dampfdruck** 170 hPa

**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel** Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen Nicht zutreffend.

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren**

Nicht zutreffend.

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.  
Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für:** **Risikomanagementmaßnahmen**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

CS15: Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) CS54: Kontinuierlicher Prozess CS57: keine Probenahme	Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert. Stoff in einem geschlossenen System handhaben Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS65: Polymerisation (Großmenge und Charge) CS54: Kontinuierlicher Prozess CS56: mit Probenahme	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS65: Polymerisation (Großmenge und Charge) CS55: Chargenbetrieb CS56: mit Probenahme	Sicherstellen dass Proben unter Eindämmung oder unter Abzugbelüftung entnommen werden. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS55: Chargenbetrieb CS56: mit Probenahme	Sicherstellen dass Proben unter Eindämmung oder unter Abzugbelüftung entnommen werden. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
: Mischen und Vermengen CS55: Chargenbetrieb	Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS5: Anlagenwartung	Stoffgehalt im Produkt auf 1 % limitieren. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. System vor dem Öffnen der Geräte oder vor der Wartung entleeren. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS14: Großmengentransporte CS58: Transport CS81: Zweckbestimmte Anlage	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS58: Transport CS56: mit Probenahme	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS6: Abfüllung von Fässern und Kleingebinde	Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

**Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis**

**Gesundheit** Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen liegt die Exposition voraussichtlich unter den erwarteten DNEL-Werten und das daraus resultierende Risikoverhältnis

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

liegt voraussichtlich bei weniger als 1.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 4 : Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**

**Gesundheit** Bestätigen, dass die RMM und Betriebsbedingungen beschrieben sind.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 1: Titel des Expositionsszenarios**

**Kurztitel** Verwendung in Reinigungsmitteln

**Verwendungsdeskriptoren**

**Verwendungssektor:**

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

**Verfahrenskategorie:**

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

PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)

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

PROC7: Industrielles Sprühen

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

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

PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

**Umweltfreisetzungskategorie:**

: Nicht zutreffend.

**Berücksichtigte Verfahren, Aufgaben, Tätigkeiten**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Gilt für die Verwendung als Komponente von Reinigungsprodukten mit hoher Temperatur, einschließlich des Transfers von den Lagern und das Ausgießen/Entladen von Fässern oder Behältern. Exposition während des Mischens/Verdünnens in der Vorbereitungsphase und bei der Reinigung (einschließlich Sprühen, Streichen, Tauchen, Wischen [automatisch und manuell]) sowie die damit verbundene Reinigung und Wartung der Ausrüstung.

**Abschnitt 2: Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

**Abschnitt 2.1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

**Produkteigenschaften**

<b>Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)</b>	flüssig
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	Potenziell biologisch abbaubar.

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Anmerkungen	nicht erforderlich
<b>Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen</b>	

Anmerkungen	nicht erforderlich
-------------	--------------------

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition**

**Produkteigenschaften**

<b>Physikalische Form (zum</b>	flüssig
--------------------------------	---------

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Zeitpunkt der Verwendung)**

**Dampfdruck** 170 hPa

**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel**

Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen Nicht zutreffend.

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren**

Nicht zutreffend.

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.  
Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für:**

**Risikomanagementmaßnahmen**

CS14:  
Großmengentransporte

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.  
Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS93: Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen.  
CS38: Gebrauch in geschlossenen Systemen

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS93: Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen.  
CS8: Fass/Batch Transfers  
CS38: Gebrauch in geschlossenen Systemen

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

**TETRAHYDROFURAN**

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

CS101: Anwendung von  
Reinigungsprodukten in  
geschlossenen Systemen

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser  
tragen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS28: Abfallentsorgung CS3:  
Materialtransport CS8:  
Fass/Batch Transfers

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser  
tragen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS45:  
Füllen/Gerätevorbereitung  
aus Fässern oder Behältern.  
CS81: Zweckbestimmte  
Anlage

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder  
unter Abzug durchgeführt werden.  
Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS37: Gebrauch in  
eingeschlossenen Batch-  
Prozessen CS129:  
Behandlung durch Erhitzen

Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS41: Entfettung kleiner  
Gegenstände in  
Reinigungsstation

Verschüttetes umgehend beseitigen.  
Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS42: Reinigung mit  
Niederdruckwäscher

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser  
tragen.  
Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm  
sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde).  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS44: Reinigung mit  
Hochdruckwäscher

Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren.  
Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser  
tragen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS34: Manuell CS47:  
Reinigung CS60: kein  
Sprühen

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser  
tragen.  
Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm  
sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde).  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis**

**Gesundheit** Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen liegt die Exposition voraussichtlich unter den erwarteten DNEL-Werten und das daraus resultierende Risikoverhältnis liegt voraussichtlich bei weniger als 1.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 4 : Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**

**Gesundheit** Bestätigen, dass die RMM und Betriebsbedingungen beschrieben sind.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 1: Titel des Expositionsszenarios**

**Kurztitel** Verwendung in Beschichtungen

**Verwendungsdeskriptoren**

**Verwendungssektor:**

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Verfahrenskategorie:**

- PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
- PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
- PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
- PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
- PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
- PROC7: Industrielles Sprühen
- PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
- PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen
- PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
- PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren
- PROC15: Verwendung als Laborreagenz

**Umweltfreisetzungskategorie:**

: Nicht zutreffend.

**Berücksichtigte Verfahren, Aufgaben, Tätigkeiten**

Gilt für die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Klebstoffen usw.), einschließlich Expositionen während der Verwendung (darunter Materialempfang, Lagerung, Zubereitung und Transfer von Schütt- und Halbschüttgut, Auftragen durch Sprühen, Rollen, Verteilen, Tauchen, Durchfluss, Wirbelbett der Fertigungsstraßen und Filmbildung), Reinigung und Wartung der Ausrüstung und verbundene Labortätigkeiten.

**Abschnitt 2: Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

**Abschnitt 2.1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

**Produkteigenschaften**

<b>Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)</b>	flüssig
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	Potenziell biologisch abbaubar.

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Anmerkungen nicht erforderlich  
**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anmerkungen nicht erforderlich

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig  
**Dampfdruck** 170 hPa

**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel** Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen Nicht zutreffend.

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren**

Nicht zutreffend.

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.  
Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

**Beitragendes Szenarium  
zur Beherrschung der  
Arbeitnehmerexposition  
für:**

**Risikomanagementmaßnahmen**

CS15: Allgemeine  
Expositionen (geschlossene  
Systeme)

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS15: Allgemeine  
Expositionen (geschlossene  
Systeme) CS56: mit  
Probenahme CS38:  
Gebrauch in geschlossenen  
Systemen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder  
unter Abzug durchgeführt werden.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS94: Filmbildung -forcierte  
Trocknung (50 - 100°C).  
Einbrennen (>100°C).  
UV/EB-Härten

Stoff in einem geschlossenen System handhaben  
Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder  
unter Abzug durchgeführt werden.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS29: Mischvorgänge  
(geschlossene Systeme)  
CS15: Allgemeine  
Expositionen (geschlossene  
Systeme)

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder  
unter Abzug durchgeführt werden.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS95: Filmbildung -  
Lufttrocknung

Handkontakt mit nassen Werkstücken vermeiden.  
Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS96: Materialzubereitung  
für die Anwendung CS30:  
Mischvorgänge (offene  
Systeme)

Handkontakt mit nassen Werkstücken vermeiden.  
Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS97: Sprühen  
(automatisiert/robotisiert)

In entlüfteter Kabine mit laminarem Luftstrom ausführen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS34: Manuell CS10:  
Sprühen

Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm  
sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde).  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser  
tragen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS3: Materialtransport

Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.  
Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

	Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS3: Materialtransport CS81: Zweckbestimmte Anlage	Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren. Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS28: Abfallentsorgung CS3: Materialtransport CS8: Fass/Batch Transfers	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird. Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS98: Auftrag mit Walze, Spritzer, Überfluss	Exposition durch eine teilweise Einhausung des Vorgangs oder der Geräte und mit Abzuggeräten an den Öffnungen minimisieren. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS4: Eintauchen, Immersion und Giessen	Handkontakt mit nassen Werkstücken vermeiden. Verschüttungen sofort wegräumen und Abfall sicher entsorgen. Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS36: Labortätigkeiten	Handkontakt mit nassen Werkstücken vermeiden. Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS3: Materialtransport CS8: Fass/Batch Transfers CS22: Transfer/Giessen aus Behältern	Sicherstellen, dass Transferpunkte entlüftet werden Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS100: Produktion oder Zubereitung der Artikel durch Tablettierung, Pressung, Extrusion oder Pelletieren	Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

**Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis**

**Gesundheit** Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen liegt die Exposition voraussichtlich unter den erwarteten DNEL-Werten und das daraus resultierende Risikoverhältnis liegt voraussichtlich bei weniger als 1.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Abschnitt 4 : Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**

- Gesundheit** Bestätigen, dass die RMM und Betriebsbedingungen beschrieben sind.
- Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 1: Titel des Expositionsszenarios**

- Kurztitel** Verwendung in Funktionsflüssigkeit, Korrosionsinhibitoren

**Verwendungsdeskriptoren**

**Verwendungssektor:**

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

**Verfahrenskategorie:**

- PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit  
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition  
PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  
PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht  
PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

**Umweltfreisetzungskategorie:**

: Nicht zutreffend.

**Berücksichtigte Verfahren, Aufgaben, Tätigkeiten**

Deckt die gewerbliche Verwendung von THF als Funktionsflüssigkeit ab, d. h. als Korrosionsschutzadditiv in industriellen Anlagen, einschließlich Wartung und damit verbundenen Materialtransfers. Außerdem Verwendung als Prozesslösungsmittel.

**Abschnitt 2: Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

**Abschnitt 2.1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

**Produkteigenschaften**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig  
**Biologische Abbaubarkeit** Potenziell biologisch abbaubar.

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Anmerkungen nicht erforderlich  
**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anmerkungen nicht erforderlich

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig  
**Dampfdruck** 170 hPa

**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel** Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen Nicht zutreffend.

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Anmerkungen

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren**

Nicht zutreffend.

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.  
Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für:**

**Risikomanagementmaßnahmen**

CS45:  
Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern. : Manuelles Füllen der Maschinen

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.  
Eine erweiterte allgemeine Entlüftung durch mechanische Mittel bereitstellen  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS28: Abfallentsorgung CS3:  
Materialtransport CS8:  
Fass/Batch Transfers

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS1: Allgemeine Expositionen

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.  
Stoff in einem geschlossenen System handhaben  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

: Mischen und Vermengen  
CS2: Herstellungsprozess-  
Probenahme

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS14:  
Großmengentransporte  
CS58: Transport CS81:  
Zweckbestimmte Anlage

Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS33: Maschinell CS54:  
Kontinuierlicher Prozess  
CS16: Allgemeine Expositionen (offene Systeme) : Betrieb von

Eine erweiterte allgemeine Entlüftung durch mechanische Mittel bereitstellen  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Systemen, die Funktionsflüssigkeiten enthalten

CS17: Bedienung und Schmierung von offenen Hochenergie-Geräten CS16: Allgemeine Expositionen (offene Systeme)

Eine erweiterte allgemeine Entlüftung durch mechanische Mittel bereitstellen  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS6: Abfüllung von Fässern und Kleingebinde

Sicherstellen dass Proben unter Eindämmung oder unter Abzugbelüftung entnommen werden.  
Transferleitungen vor dem Abkoppeln entleeren.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS17: Bedienung und Schmierung von offenen Hochenergie-Geräten CS16: Allgemeine Expositionen (offene Systeme) : Erhöhte Temperatur.

Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

**Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis**

**Gesundheit**

Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen liegt die Exposition voraussichtlich unter den erwarteten DNEL-Werten und das daraus resultierende Risikoverhältnis liegt voraussichtlich bei weniger als 1.

**Umwelt**

Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 4 : Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**

**Gesundheit**

Bestätigen, dass die RMM und Betriebsbedingungen beschrieben sind.

**Umwelt**

Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 1: Titel des Expositionsszenarios**

**Kurztitel**

Verwendung in Labors

**Verwendungsdeskriptoren**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Verwendungssektor:**

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

**Verfahrenskategorie:**

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

PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

**Umweltfreisetzungskategorie:**

: Nicht zutreffend.

**Berücksichtigte Verfahren, Aufgaben, Tätigkeiten**

Verwendung der Substanz in Laborumgebungen, einschließlich Materialtransfer und Reinigung der Ausrüstung

**Abschnitt 2: Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

**Abschnitt 2.1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig

**Biologische Abbaubarkeit** Potenziell biologisch abbaubar.

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Anmerkungen nicht erforderlich

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anmerkungen nicht erforderlich

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig  
**Dampfdruck** 170 hPa

**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel** Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen Nicht zutreffend.

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren**

Nicht zutreffend.

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.  
Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für:**

**Risikomanagementmaßnahmen**

CS36: Labortätigkeiten  
CS22: Transfer/Giessen aus Behältern

In belüftetem Kasten mit gefilterter Luft mit Überdruck und einem Schutzfaktor von >20 auftragen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS39: Anlagenreinigung und

Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

-wartung Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS36: Labortätigkeiten CS9: Verspritzen vermeiden.  
Giessen aus kleinen Behältern Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

**Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis**

**Gesundheit** Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen liegt die Exposition voraussichtlich unter den erwarteten DNEL-Werten und das daraus resultierende Risikoverhältnis liegt voraussichtlich bei weniger als 1.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 4 : Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**

**Gesundheit** Bestätigen, dass die RMM und Betriebsbedingungen beschrieben sind.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 1: Titel des Expositionsszenarios**

**Kurztitel** Verwendung in Reinigungsmitteln

**Verwendungsdeskriptoren**

**Verwendungssektor:**

SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Verfahrenskategorie:**

- PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
- PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
- PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
- PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen
- PROC11: Nicht-industrielles Sprühen
- PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen

**Umweltfreisetzungskategorie:**

: Nicht zutreffend.

**Berücksichtigte Verfahren, Aufgaben, Tätigkeiten**

Deckt die Verwendung als Komponente von Reinigungsprodukten ab, einschließlich dem Ausgießen/Entladen von Fässern oder Behältern. Deckt auch die Exposition während des Mischens/Verdünnens in der Vorbereitungsphase und bei der Reinigung ab (einschließlich Sprühen, Streichen, Tauchen, Wischen [automatisch und manuell]).

**Abschnitt 2: Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

**Abschnitt 2.1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

**Produkteigenschaften**

<b>Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)</b>	flüssig
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	Potenziell biologisch abbaubar.

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Anmerkungen	nicht erforderlich
<b>Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen</b>	
Anmerkungen	nicht erforderlich

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig  
**Dampfdruck** 170 hPa

**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel** Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen Nicht zutreffend.

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren**

Nicht zutreffend.

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.  
Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für:** **Risikomanagementmaßnahmen**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

CS45: Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern. CS81: Zweckbestimmte Anlage	Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben. oder: Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung versorgen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS93: Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen. CS38: Gebrauch in geschlossenen Systemen	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder: Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS93: Automatisierter Prozess mit (halb-) geschlossenen Systemen. CS8: Fass/Batch Transfers CS38: Gebrauch in geschlossenen Systemen	Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren. Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder: Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS76: Halb-automatisierter Vorgang. (z.B. : Halb- automatisierter Auftrag von Bodenpflegemitteln)	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder: Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung versorgen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS45: Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern. OC9: Außen	Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren. Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder: Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS28: Abfallentsorgung CS3: Materialtransport CS8: Fass/Batch Transfers	Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren. Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder: Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS34: Manuell CS48: Oberflächen CS47: Reinigung CS4: Eintauchen, Immersion und Giessen	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. oder: Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Eine erweiterte allgemeine Entlüftung durch mechanische Mittel bereitstellen Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

**TETRAHYDROFURAN**

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

CS42: Reinigung mit  
Niederdruckwäscher CS51:  
Rollen/Bürsten CS60: kein  
Sprühen

Stoffgehalt im Produkt auf 5 % limitieren.  
Eine erweiterte allgemeine Entlüftung durch mechanische  
Mittel bereitstellen  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS44: Reinigung mit  
Hochdruckwäscher CS10:  
Sprühen OC8: Innen

Stoffgehalt im Produkt auf 1 % limitieren.  
Eine erweiterte allgemeine Entlüftung durch mechanische  
Mittel bereitstellen  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS44: Reinigung mit  
Hochdruckwäscher CS10:  
Sprühen OC9: Außen

Stoffgehalt im Produkt auf 1 % limitieren.  
Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser  
tragen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS34: Manuell CS48:  
Oberflächen CS47:  
Reinigung CS10: Sprühen

Sicherstellen dass Türen und Fenster offen stehen.  
Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser  
tragen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS27: Ad-hoc manueller  
Auftrag via Sprühpistolen mit  
Abzughebel, Eintauchen,  
usw. CS51: Rollen/Bürsten

Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren.  
Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser  
tragen.  
Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS27: Ad-hoc manueller  
Auftrag via Sprühpistolen mit  
Abzughebel, Eintauchen,  
usw. CS51: Rollen/Bürsten

Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren.  
Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser  
tragen.  
Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung  
versorgen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS101: Anwendung von  
Reinigungsprodukten in  
geschlossenen Systemen  
OC9: Außen

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser  
tragen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS74: Reinigung von  
medizinischen Geräten

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser

tragen.  
Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

### **Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis**

**Gesundheit** Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen liegt die Exposition voraussichtlich unter den erwarteten DNEL-Werten und das daraus resultierende Risikoverhältnis liegt voraussichtlich bei weniger als 1.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

### **Abschnitt 4 : Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**

**Gesundheit** Bestätigen, dass die RMM und Betriebsbedingungen beschrieben sind.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

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

**Kurztitel** Verwendung in Beschichtungen

### **Verwendungsdeskriptoren**

#### **Verwendungssektor:**

SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Verfahrenskategorie:**

- PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
- PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
- PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
- PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
- PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
- PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen
- PROC11: Nicht-industrielles Sprühen
- PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
- PROC15: Verwendung als Laborreagenz
- PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung

**Umweltfreisetzungskategorie:**

: Nicht zutreffend.

**Berücksichtigte Verfahren, Aufgaben, Tätigkeiten**

Deckt die Verwendung in Beschichtungen (Farben, Tinten, Klebstoffen usw.) ab, einschließlich Expositionen während der Verwendung (darunter Materialempfang, Lagerung, Zubereitung und Transfer von Schütt- und Halbschüttgut, Auftragen durch Sprühen, Rollen, Verteilen (manuell oder ähnliche Methoden) und Filmbildung) sowie Reinigung und Wartung der Ausrüstung und verbundene Labortätigkeiten.

**Abschnitt 2: Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

**Abschnitt 2.1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

**Produkteigenschaften**

<b>Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)</b>	flüssig
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	Potenziell biologisch abbaubar.

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Anmerkungen nicht erforderlich  
**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anmerkungen nicht erforderlich

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2: Überwachung der Arbeitnehmersexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig  
**Dampfdruck** 170 hPa

**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel** Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen Nicht zutreffend.

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren**

Nicht zutreffend.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.  
Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für:**

**Risikomanagementmaßnahmen**

CS15: Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS45: Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern.

Stoff in einem geschlossenen System handhaben  
Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS15: Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme) CS38: Gebrauch in geschlossenen Systemen

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS96: Materialzubereitung für die Anwendung OC9: Außen

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.  
Verschüttungen sofort wegräumen und Abfall sicher entsorgen.  
Fasspumpen verwenden oder vorsichtig aus dem Behälter gießen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS95: Filmbildung - Lufttrocknung OC9: Außen

Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren.  
Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde).  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS95: Filmbildung - Lufttrocknung OC8: Innen

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.  
Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS96: Materialzubereitung für die Anwendung OC8: Innen

Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren.  
Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

	tragen. Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde). Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS96: Materialzubereitung für die Anwendung OC9: Außen	Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren. Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben. oder: Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS3: Materialtransport CS8: Fass/Batch Transfers	Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren. Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben. oder: Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung versorgen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS28: Abfallentsorgung CS3: Materialtransport CS8: Fass/Batch Transfers	Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren. Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben. oder: Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS3: Materialtransport CS8: Fass/Batch Transfers CS81: Zweckbestimmte Anlage	Sicherstellen, dass Transferpunkte entlüftet werden Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS98: Auftrag mit Walze, Spritzer, Überfluss OC8: Innen	Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde). Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Stoffgehalt im Produkt auf 20 % limitieren.
CS98: Auftrag mit Walze, Spritzer, Überfluss OC9: Außen	Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Stoffgehalt im Produkt auf 20 % limitieren.
CS34: Manuell CS10: Sprühen OC8: Innen	Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen. Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.
CS34: Manuell CS10: Sprühen OC9: Außen	Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben. Atemschutzgerät mit Vollmaske laut EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen. Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Mitarbeitergrundschulung.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

CS4: Eintauchen, Immersion  
und Giessen OC8: Innen

Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren.  
Handkontakt mit nassen Werkstücken vermeiden.  
Verschüttungen sofort wegräumen und Abfall sicher  
entsorgen.  
Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS4: Eintauchen, Immersion  
und Giessen OC9: Außen

Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser  
tragen.  
Handkontakt mit nassen Werkstücken vermeiden.  
Verschüttungen sofort wegräumen und Abfall sicher  
entsorgen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS36: Labortätigkeiten

Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS72: Handauftrag -  
Fingerfarben, Pastelle,  
Klebstoffe OC8: Innen

Eine gute allgemeine oder kontrollierte Belüftungsnorm  
sicherstellen (5 bis 10 Luftwechsel pro Stunde).  
Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss  
EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die  
Tätigkeit.  
Stoffgehalt im Produkt auf 20 % limitieren.

CS72: Handauftrag -  
Fingerfarben, Pastelle,  
Klebstoffe OC9: Außen

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss  
EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die  
Tätigkeit.  
Stoffgehalt im Produkt auf 20 % limitieren.

**Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis**

**Gesundheit**

Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM)  
und Betriebsbedingungen liegt die Exposition voraussichtlich unter den  
erwarteten DNEL-Werten und das daraus resultierende Risikoverhältnis  
liegt voraussichtlich bei weniger als 1.

**Umwelt**

Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3  
schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als  
umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine  
Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 4 : Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er  
innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**

**Gesundheit**

Bestätigen, dass die RMM und Betriebsbedingungen beschrieben sind.

**Umwelt**

Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3  
schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 1: Titel des Expositionsszenarios**

**Kurztitel** Verwendung in Funktionsflüssigkeit,  
Korrosionsinhibitoren

**Verwendungsdeskriptoren**

**Verwendungssektor:**

SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

**Verfahrenskategorie:**

PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit  
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition  
PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  
PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht  
PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)  
PROC20: Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen

**Umweltfreisetzungskategorie:**

: Nicht zutreffend.

**Berücksichtigte Verfahren, Aufgaben, Tätigkeiten**

Die gewerbliche Verwendung von THF als Funktionsflüssigkeit, d. h. als Korrosionsschutzadditiv in gewerblichen Anlagen, einschließlich Wartung und damit verbundene Materialtransfers.

**Abschnitt 2: Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

**Abschnitt 2.1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig  
**Biologische Abbaubarkeit** Potenziell biologisch abbaubar.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Anmerkungen nicht erforderlich

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltposition beeinflussen**

Anmerkungen nicht erforderlich

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig  
**Dampfdruck** 170 hPa

**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel** Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen Nicht zutreffend.

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Nicht zutreffend.

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.  
Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für:**

**Risikomanagementmaßnahmen**

CS45:  
Füllen/Gerätevorbereitung aus Fässern oder Behältern. : Manuelles Füllen der Maschinen

Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren.  
Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.  
Eine erweiterte allgemeine Entlüftung durch mechanische Mittel bereitstellen  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS28: Abfallentsorgung CS3:  
Materialtransport CS8:  
Fass/Batch Transfers

Sicherstellen dass Vorgang im Freien durchgeführt wird.  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS6: Abfüllung von Fässern und Kleingebinde

Tätigkeit nicht während mehr als 4 Stunden ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.  
Sicherstellen, dass Transferpunkte entlüftet werden  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS15: Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

: Mischen in Behältern CS2:  
Herstellungsprozess-  
Probenahme

Sicherstellen dass Materialtransporte eingedämmt oder unter Abzug durchgeführt werden.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS33: Maschinell CS54:  
Kontinuierlicher Prozess  
CS16: Allgemeine Expositionen (offene Systeme) : Betrieb von Systemen, die Funktionsflüssigkeiten enthalten

Eine erweiterte allgemeine Entlüftung durch mechanische Mittel bereitstellen  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

**TETRAHYDROFURAN**

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

CS17: Bedienung und  
Schmierung von offenen  
Hochenergie-Geräten CS16:  
Allgemeine Expositionen  
(offene Systeme)

Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren.  
Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung  
versorgen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS17: Bedienung und  
Schmierung von offenen  
Hochenergie-Geräten CS16:  
Allgemeine Expositionen  
(offene Systeme) : Erhöhte  
Temperatur.

Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren.  
Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS17: Bedienung und  
Schmierung von offenen  
Hochenergie-Geräten

Stoffgehalt im Produkt auf 25 % limitieren.  
Mit einer mechanisch verbesserten allgemeinen Belüftung  
versorgen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

**Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis**

**Gesundheit**

Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen liegt die Exposition voraussichtlich unter den erwarteten DNEL-Werten und das daraus resultierende Risikoverhältnis liegt voraussichtlich bei weniger als 1.

**Umwelt**

Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 4 : Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**

**Gesundheit**

Bestätigen, dass die RMM und Betriebsbedingungen beschrieben sind.

**Umwelt**

Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 1: Titel des Expositionsszenarios**

**Kurztitel**

Verwendung in Labors

**Verwendungsdeskriptoren**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Verwendungssektor:**

SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

**Verfahrenskategorie:**

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

PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen

PROC15: Verwendung als Laborreagenz

**Umweltfreisetzungskategorie:**

: Nicht zutreffend.

**Berücksichtigte Verfahren, Aufgaben, Tätigkeiten**

Verwendung von kleinen Mengen in Laborumgebungen, einschließlich Materialtransfer und Reinigung der Ausrüstung.

**Abschnitt 2: Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

**Abschnitt 2.1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig

**Biologische Abbaubarkeit** Potenziell biologisch abbaubar.

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Anmerkungen nicht erforderlich

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anmerkungen nicht erforderlich

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Abschnitt 2.2: Überwachung der Arbeitnehmerexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig  
**Dampfdruck** 170 hPa

**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel** Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 100% (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen Nicht zutreffend.

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren**

Nicht zutreffend.

**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Vorausgesetzt Gebrauchstemperatur ist nicht mehr als 20°C über der Umgebungstemperatur.  
Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für:**

**Risikomanagementmaßnahmen**

CS36: Labortätigkeiten  
CS22: Transfer/Giessen aus Behältern

Tätigkeit nicht während mehr als 1 Stunde ausüben.  
oder:  
Atemgerät entsprechend EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen.  
In belüftetem Kasten mit gefilterter Luft mit Überdruck und einem Schutzfaktor von >20 auftragen.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS39: Anlagenreinigung und -wartung In entlüfteter Kabine oder Anlage mit Abzug ausführen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

CS36: Labortätigkeiten CS9: Giessen aus kleinen Behältern Verspritzen vermeiden.  
Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.  
Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen.

**Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis**

**Gesundheit** Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen liegt die Exposition voraussichtlich unter den erwarteten DNEL-Werten und das daraus resultierende Risikoverhältnis liegt voraussichtlich bei weniger als 1.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 4 : Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**

**Gesundheit** Bestätigen, dass die RMM und Betriebsbedingungen beschrieben sind.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 1: Titel des Expositionsszenarios**

**Kurztitel** Verbraucherverwendung von THF in Reinigungsmitteln

**Verwendungsdeskriptoren**

**Verwendungssektor:**

SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)

**Produktkategorie:**

PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)

**Umweltfreisetzungskategorie:**

: Nicht zutreffend.

**Berücksichtigte Verfahren, Aufgaben, Tätigkeiten**

**TETRAHYDROFURAN**

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Deckt die allgemeine Verbrauchereexposition bei Verwendung von Haushaltsprodukten ab, die als Wasch- und Reinigungsmittel verkauft werden.

**Abschnitt 2: Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

**Abschnitt 2.1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

**Produkteigenschaften**

<b>Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)</b>	flüssig
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	Potenziell biologisch abbaubar.

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Anmerkungen	nicht erforderlich
<b>Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen</b>	

Anmerkungen	nicht erforderlich
-------------	--------------------

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Abschnitt 2.2: Überwachung der Verbrauchereexposition**

**Produkteigenschaften**

<b>Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)</b>	flüssig
<b>Dampfdruck</b>	170 hPa

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel**

Deckt nur die normalerweise verwendeten Konzentrationen ab, außer wenn anderweitig angegeben.

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen

Deckt nur die normalerweise verwendeten Mengen ab, außer wenn anderweitig angegeben.

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen

Deckt nur die normale Häufigkeit und Dauer der Verwendung ab, außer wenn anderweitig angegeben.

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren**

Nicht zutreffend.

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für:**

Wasch- und Geschirrspülprodukte

**Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

Anmerkungen:

Sofern nicht anders angegeben, Deckt Konzentrationen bis zu 0,01 % ab.  
Deckt für jedes Verwendungsereignis eine verwendete Menge von bis zu (g) ab: 50  
Gilt für eine Verwendung von bis zu (Anzahl/Verwendungstag): 2  
Gilt für einen Hautkontaktbereich von bis zu (cm<sup>2</sup>): 2028  
Deckt die Verwendung unter typischer Haushaltsentlüftung ab.  
Geht für jeden Einsatz von einer verschluckten Menge von 0 g aus.

Gilt für eine Exposition von bis zu (Stunden/Ereignis):

0.5

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Anmerkungen:

Verwendung von  
Produktkonzentrationen über  
(%) vermeiden: 100

Reinigungsmittel, Flüssigkeiten (Allzweckreiniger,  
Sanitärprodukte, Fußbodenreiniger, Glasreiniger,  
Teppichreiniger, Metallreiniger)

**Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

Anmerkungen:

Sofern nicht anders  
angegeben, Deckt  
Konzentrationen bis zu 0,012  
% ab.  
Deckt für jedes  
Verwendungsereignis eine  
verwendete Menge von bis zu  
(g) ab: 60  
Gilt für eine Verwendung von  
bis zu (Anzahl/  
Verwendungstag): 1  
Gilt für einen  
Hautkontaktbereich von bis zu  
(cm<sup>2</sup>): 858  
Deckt die Verwendung unter  
typischer Haushaltsentlüftung  
ab.  
Geht für jeden Einsatz von  
einer verschluckten Menge  
von 0 g aus.

Gilt für eine Exposition von bis zu  
(Stunden/Ereignis):

0.33

Anmerkungen:

Verwendung von  
Produktkonzentrationen über  
(%) vermeiden: 100

Reinigungsmittel, Sprays in Sprühkopfflaschen  
(Allzweckreiniger, Sanitärprodukte, Glasreiniger)

**Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

Anmerkungen:

Deckt für jedes  
Verwendungsereignis eine  
verwendete Menge von bis zu  
(g) ab: 30  
Gilt für eine Verwendung von  
bis zu (Anzahl/

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Verwendungstag): 1  
Gilt für einen  
Hautkontaktbereich von bis zu  
(cm<sup>2</sup>): 480  
Deckt die Verwendung unter  
typischer Haushaltsentlüftung  
ab.  
Geht für jeden Einsatz von  
einer verschluckten Menge  
von 0 g aus.

Gilt für eine Exposition von bis zu  
(Stunden/Ereignis): 0.16

Anmerkungen: Die Verwendung einer  
Stoffkonzentration von über  
15 % vermeiden.

**Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis**

**Gesundheit** Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen liegt die Exposition voraussichtlich unter den erwarteten DNEL-Werten und das daraus resultierende Risikoverhältnis liegt voraussichtlich bei weniger als 1.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 4 : Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**

**Gesundheit** Bestätigen, dass die RMM und Betriebsbedingungen beschrieben sind.

**Umwelt** Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 1: Titel des Expositionsszenarios**

**Kurztitel** Verbraucherverwendung von THF-haltigen Produkten  
(PVC-Klebstoffe, Universalklebstoffe, Farbentferner,  
Lacke, Beschichtungen)

**Verwendungsdeskriptoren**

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Verwendungssektor:**

SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)

**Produktkategorie:**

PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe

PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbfentferner

**Umweltfreisetzungskategorie:**

: Nicht zutreffend.

**Berücksichtigte Verfahren, Aufgaben, Tätigkeiten**

Deckt die allgemeine Verbrauchereexposition bei Verwendung von Haushaltsprodukten ab, die als PVC-Grundierung, PVC-Klebelösung, Abbeizmittel, Klebstoffe, Lacke verkauft werden.

**Abschnitt 2: Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

**Abschnitt 2.1: Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)**

flüssig

**Biologische Abbaubarkeit**

Potenziell biologisch abbaubar.

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Anmerkungen

nicht erforderlich

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anmerkungen

nicht erforderlich

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Keine spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Abschnitt 2.2: Überwachung der Verbraucherexposition**

**Produkteigenschaften**

**Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)** flüssig  
**Dampfdruck** 170 hPa

**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel** Deckt nur die normalerweise verwendeten Konzentrationen ab, außer wenn anderweitig angegeben.

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen Deckt nur die normalerweise verwendeten Mengen ab, außer wenn anderweitig angegeben.

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen Deckt nur die normale Häufigkeit und Dauer der Verwendung ab, außer wenn anderweitig angegeben.

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren**

Nicht zutreffend.

**Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für:**

Klebstoffe für den Heimwerkerbedarf (PVC-Grundierung, PVC-Klebelösung)

**Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

Anmerkungen: Deckt für jedes Verwendungsereignis eine verwendete Menge von bis zu (g) ab: 9  
Gilt für eine Verwendung von bis zu (Anzahl/Verwendungstag): 1  
Deckt die Verwendung unter typischer Haushaltsentlüftung ab.  
Geht für jeden Einsatz von einer verschluckten Menge von 0 g aus.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

Gilt für einen  
Hautkontaktbereich von bis zu  
(cm<sup>2</sup>): 428

Gilt für eine Exposition von bis zu  
(Stunden/Ereignis): 4

Anmerkungen: Die Verwendung einer  
Stoffkonzentration von über  
80 % vermeiden.

Klebstoffe für den Heimwerkerbedarf  
(Universalklebstoffe)

**Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

Anmerkungen: Deckt für jedes  
Verwendungsereignis eine  
verwendete Menge von bis zu  
(g) ab: 300  
Gilt für eine Verwendung von  
bis zu (Anzahl/  
Verwendungstag): 1  
Gilt für einen  
Hautkontaktbereich von bis zu  
(cm<sup>2</sup>): 2  
Deckt die Verwendung unter  
typischer Haushaltsentlüftung  
ab.  
Geht für jeden Einsatz von  
einer verschluckten Menge  
von 0 g aus.

Gilt für eine Exposition von bis zu  
(Stunden/Ereignis): 4

Anmerkungen: Die Verwendung einer  
Stoffkonzentration von über  
30 % vermeiden.

Lacke, Beschichtungen

**Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

Anmerkungen: Deckt für jedes  
Verwendungsereignis eine  
verwendete Menge von bis zu  
(g) ab: 1000  
Gilt für eine Verwendung von

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

bis zu (Anzahl/  
Verwendungstag): 1  
Geht für jeden Einsatz von  
einer verschluckten Menge  
von 0 g aus.  
Gilt für einen  
Hautkontaktbereich von bis zu  
(cm<sup>2</sup>): 960

Gilt für eine Exposition von bis zu 2  
(Stunden/Ereignis):

Anmerkungen: Die Verwendung einer  
Stoffkonzentration von über  
20 % vermeiden.

Entferner (Farbentferner)

**Maßnahmen in Bezug auf Betriebsbedingungen und Risikomanagement**

Anmerkungen: Deckt für jedes  
Verwendungsereignis eine  
verwendete Menge von bis zu  
(g) ab: 1000  
Gilt für eine Verwendung von  
bis zu (Anzahl/  
Verwendungstag): 1  
Gilt für einen  
Hautkontaktbereich von bis zu  
(cm<sup>2</sup>): 430  
Geht für jeden Einsatz von  
einer verschluckten Menge  
von 0 g aus.

Gilt für eine Exposition von bis zu 1  
(Stunden/Ereignis):

Anmerkungen: Die Verwendung einer  
Stoffkonzentration von über  
20 % vermeiden.

**Abschnitt 3: Expositionsabschätzung und Quellennachweis**

**Gesundheit** Bei Einhaltung der empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen liegt die Exposition voraussichtlich unter den erwarteten DNEL-Werten und das daraus resultierende Risikoverhältnis liegt voraussichtlich bei weniger als 1.

**TETRAHYDROFURAN**

Gen. Variant: SDS\_DE

Version 2.3

Überarbeitet am 05/31/2017

Druckdatum 10/24/2017

SDB-Nr. BE266

**Umwelt**

Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.

**Abschnitt 4 : Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**

**Gesundheit**

Bestätigen, dass die RMM und Betriebsbedingungen beschrieben sind.

**Umwelt**

Aus dem Ergebnis der Ermittlung schädlicher Wirkungen nach Artikel 14.3 schließt der Registrant, dass der Stoff die Kriterien für die Einstufung als umweltgefährlich nicht erfüllt. Demzufolge wurde keine Risikobeschreibung für Umweltendpunkte entwickelt.