

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Verordnung (EG) Nr. 2015/830

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1****Produktinformation**

Produktname : AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)

**EG-Nr.Registrierungsnummer**

Chemische Bezeichnung	CAS-No. EC-No. Index No.	Legal Entity Registrierungsnummer
1-Hexene	592-41-6 209-753-1	Qatar Chemical Company LTD (Q-Chem) 01-2119475505-34-0002
1-Hexene	592-41-6 209-753-1	Qatar Chemical Company LTD (Q-Chem) 01-2119475505-34-0003

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

Relevant Identified Uses Supported : Herstellung  
Vertrieb  
Verwendung als Zwischenprodukt  
Formulierung  
Schmiermittel - industriell  
Schmiermittel - professionell  
Schmiermittel - Verbraucher  
Metallverarbeitungsöle / Walzöle - industriell  
Metallverarbeitungsöle / Walzöle - professionell  
Verwendung als Treibstoff - industriell  
Verwendung als Treibstoff - beruflich  
Funktionelle Flüssigkeiten - industriell  
Funktionelle Flüssigkeiten - professionell  
Verwendung in der Herstellung von Polymeren - industriell

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

**Firma** : QATAR CHEMICAL & PETROCHEMICAL MARKETING & DISTRIBUTION CO. (MUNTAJAT)  
Q.J.S.C.  
Al Dana Tower  
P.O. Box 24445  
West Bay, Doha, Qatar

SDS Requests: (+974) 4484-7110

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

Technical Information: (+974) 4477-0047  
 Responsible Party: Product Safety Group  
 Email: MSDSInquiry@qchem.com.qa

Lokal : Muntajat B.V. (MBV OR)  
 19th Floor, Tower E, WTC The Hague  
 Prinses Margrietplantsoen 78-A, 2595 BR  
 Den Haag, Niederlande.

**1.4****Notrufnummer:****Gesundheit:**

866.442.9628 (Nord-Amerika)  
 1.832.813.4984 (International)

**Transport:**

CHEMTREC 800.424.9300 oder 703.527.3887(int'l)  
 Asien: CHEMWATCH (+612 9186 1132) China: 0532 8388 9090  
 EUROPA: BIG +32.14.584545 (Telefon) oder +32.14583516 (Telefax)  
 Mexico CHEMTREC 01-800-681-9531 (24 Stunden)  
 Südamerika SOS-Cotec innerhalb Brasiliens: 0800.111.767 außerhalb Brasiliens:  
 +55.19.3467.1600  
 Argentinien: +(54)-1159839431

Auskunftsgebender Bereich : Produktsicherheit und Toxikologie-Gruppe  
 Email-Adresse : SDS@CPChem.com  
 Website : www.CPChem.com

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1****Einstufung des Stoffs oder Gemischs  
 VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008**

Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2	H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Aspirationsgefahr, Kategorie 1	H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

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

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise	: H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
	: H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Sicherheitshinweise	: <b>Prävention:</b>	
	: P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten.

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

P233	fernhalten. Nicht rauchen. Behälter dicht verschlossen halten.
<b>Reaktion:</b> P301 + P310	BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P303 + P361 + P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.
P331	KEIN Erbrechen herbeiführen.
P370 + P378	Bei Brand: Trockensand, Löschpulver oder alkoholbeständigen Schaum zum Löschen verwenden.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- 592-41-6 Hex-1-en
- 760-21-4 2-Ethylbut-1-en

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.1 - 3.2****Stoff or Gemisch**

Synonyme : alpha-Hexene  
Hexene-1  
Hex-1-ene  
Hexylene  
NAO 6  
Butyl Ethylene  
C6H12

Summenformel : C6H12

**Gefährliche Inhaltsstoffe**

Chemische Bezeichnung	CAS-No. EC-No. Index No.	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	Konzentration [wt%]
<b>1-Hexene</b>	<b>592-41-6</b> <b>209-753-1</b>	Flam. Liq. 2; H225 Asp. Tox. 1; H304	99 - 100
2-Ethyl-1-Butene	760-21-4 212-078-5	Flam. Liq. 2; H225 STOT SE 3; H336 Asp. Tox. 1; H304	0 - 1

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****4.1****Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise : Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen. Dem

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

	behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen. Das Material kann eine ernste, potentiell tödliche Lungenentzündung auslösen, wenn es verschluckt oder erbrochen wird.
Nach Einatmen	: Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.
Nach Hautkontakt	: Wenn auf der Haut, gut mit Wasser abspülen. Wenn auf der Kleidung, Kleider ausziehen.
Nach Augenkontakt	: Augen vorsorglich mit Wasser ausspülen. Kontaktlinsen entfernen. Unverletztes Auge schützen. Auge weit geöffnet halten beim Spülen. Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.
Nach Verschlucken	: Atemwege freihalten. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen. Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

Flammpunkt : -26 °C (-15 °F)  
Methode: geschlossener Tiegel

Selbstentzündungstemperatur : 272 °C (522 °F)

**5.1****Löschmittel**

Geeignete Löschmittel : Alkoholbeständiger Schaum. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Trockenlöschmittel.

Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl.

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

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.

**5.3****Hinweise für die Brandbekämpfung**

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information : Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Dosen zur Sicherheit im Brandfall separat und abgesichert lagern. Zur Kühlung von vollständig verschlossenen Behältern Wassersprühnebel einsetzen.

Schutz vor Feuer und Explosionen : Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden). Nur

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

explosionssgeschützte Geräte verwenden. Von offenen  
Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

**ABSCHNITT 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. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

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

Reinigungsverfahren : Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13).

**6.4****Verweis auf andere Abschnitte**

Verweis auf andere  
Abschnitte : Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung****7.1****Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung  
Handhabung**

Hinweise zum sicheren  
Umgang : Aerosolbildung vermeiden. Dämpfe/Staub nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Behälter nur unter einem Abzug öffnen. Behälter vorsichtig öffnen, da Inhalt unter Druck stehen kann. Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Hinweise zum Brand- und  
Explosionsschutz : Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen. Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden). Nur explosionssgeschützte Geräte verwenden. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

**7.2**

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

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

Anforderungen an Lager Räume und Behälter : Rauchen verboten. Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern. Hinweise auf dem Etikett beachten. Elektrische Einrichtungen/Betriebsmittel müssen dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen.

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

PNEC	:	Süßwasser Wert: 0,111 mg/l
PNEC	:	Meerwasser Wert: 0,111 mg/l
PNEC	:	Süßwassersediment Wert: 19,25 mg/kg
PNEC	:	Meeressediment Wert: 19,25 mg/kg
PNEC	:	Boden Wert: 4,01 mg/kg

**8.2****Begrenzung und Überwachung der Exposition  
Technische Schutzmaßnahmen**

Ausreichende Belüftung zur Steuerung von sich in der Luft befindenden Konzentrationen unterhalb des Expositionsgrenzwertes.

Bei der Erstellung entsprechender Vorsichtsmaßnahmen und der Auswahl persönlicher Schutzausrüstung die möglichen Gefahrenquellen dieses Materials (siehe Abschnitt 2), geltende Expositionsgrenzen, Tätigkeiten und weitere Substanzen am Arbeitsplatz mit in Betracht ziehen. Für den Fall, dass die technischen Vorsichtsmaßnahmen oder Arbeitsverfahren nicht ausreichen, um vor einer Exposition gegenüber schädlichen Mengen dieses Materials zu schützen, wird die weiter unten aufgelistete persönliche Schutzausrüstung empfohlen. Der Benutzer sollte alle mit der Ausrüstung mitgelieferten Anweisungen und Beschränkungen lesen und verstehen, da der Schutz gewöhnlich nur für eine begrenzte Zeit oder unter bestimmten Umständen geboten wird.

**Persönliche Schutzausrüstung**

Atemschutz : Tragen Sie ein NIOSH-zugelassenes Atemschutzgerät mit Luftzufuhr, es sei denn, die Belüftung oder andere technisierte Kontrollen können einen Mindestsauerstoffgehalt von 19,5 Volumenprozent bei normalem Luftdruck aufrecht erhalten. Bei der Arbeit mit diesem Stoff ein Atemschutzgerät mit NIOSH-Zulassung tragen, das Schutz bietet, wenn eine Exposition gegenüber schädlichen Niveaus von Schwebeteilchen möglich ist, z. B.: Luftreinigendes Atemschutzgerät für organische Gase und Dämpfe. Bei der Möglichkeit einer nicht kontrollierten Freisetzung, unbekanntem

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

Expositionsstufen oder anderen Begebenheiten, wo Atemgeräte mit Filtern keinen ausreichenden Schutz bieten, ein umluftunabhängiges Überdruck-Atemschutzgerät verwenden.

- Handschutz** : Die arbeitsplatzspezifische Eignung sollte mit den Schutzhandschuhherstellern abgeklärt werden. Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten. Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer. Handschuhe müssen entfernt und ersetzt werden, wenn sie Anzeichen von Abnutzung oder Chemikaliendurchbruch aufweisen.
- Augenschutz** : Augenspülflasche mit reinem Wasser. Dicht schließende Schutzbrille.
- Haut- und Körperschutz** : Körperschutz gemäß dessen Typ, gemäß Konzentration und Menge der gefährlichen Stoffe und gemäß jeweiligem Arbeitsplatz auswählen. Wenn notwendig tragen: Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung. Arbeiter sollten antistatisches Schuhwerk tragen.
- Hygienemaßnahmen** : Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Bei der Arbeit nicht rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

For additional details, see the Exposure Scenario in the Annex portion of this SDS.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1****Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Aussehen**

- Form : Flüssig  
 Aggregatzustand : Flüssig  
 Farbe : klar, farblos

**Sicherheitsrelevante Daten**

- Flammpunkt : -26 °C (-15 °F)  
 Methode: geschlossener Tiegel
- Untere Explosionsgrenze : 2 %(V)
- Obere Explosionsgrenze : 7 %(V)
- Oxidierende Eigenschaften : nein
- Selbstentzündungstemperatur : 272 °C (522 °F)
- Thermische Zersetzung : Keine Daten verfügbar
- Summenformel : C6H12
- Molekulargewicht : 84,18 g/mol

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

pH-Wert	:	Nicht anwendbar
Pourpoint	:	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt/Siedebereich	:	63,5 °C (146,3 °F)
Dampfdruck	:	176,00 MMHG bei 24 °C (75 °F)
		106,30 kPa bei 65 °C (149 °F)
Relative Dichte	:	0,68 bei 15 °C (59 °F)
Dichte	:	645 kg/m <sup>3</sup> bei 50 °C (122 °F)
		678 kg/m <sup>3</sup> bei 15 °C (59 °F)
		674 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C (68 °F)
Wasserlöslichkeit	:	47 MG/L bei 20 °C (68 °F) gering löslich
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	:	log Pow: 3,87
Viskosität, kinematisch	:	0,34 cSt bei 40 °C (104 °F)
Relative Dampfdichte	:	2,9 (Luft = 1.0)
Verdampfungsgeschwindigkeit	:	Keine Daten verfügbar
Prozent flüchtig	:	> 99 %

**9.2****Sonstige Angaben**

Leitfähigkeit	:	4,1 pSm Methode: ASTM D4308
---------------	---	--------------------------------

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität****10.2**

<b>Chemische Stabilität</b>	:	Dieses Material gilt in normaler Umgebung und unter erwarteten Lager- und Handhabungsbedingungen (Temperatur und Druck) als stabil.
-----------------------------	---	---

**10.3****Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**



**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**Gefährliche Reaktionen** : Weitere Information: Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

Gefährliche Reaktionen: Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

**10.4**

**Zu vermeidende Bedingungen** : Hitze, Flammen und Funken.

**10.5**

**Zu vermeidende Stoffe** : Kann mit Sauerstoff und starken Oxidationsmitteln wie Chlorate, Nitrate, Peroxide usw. reagieren.

**Thermische Zersetzung** : Keine Daten verfügbar

**10.6**

**Sonstige Angaben** : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1****Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute orale Toxizität**

1-Hexene : LD50: > 5.600 mg/kg  
Spezies: Ratte  
Geschlecht: Männlich und weiblich  
Methode: Fest-Dosis-Methode

**Akute inhalative Toxizität**

1-Hexene : LC50: 110,1 mg/l  
Expositionszeit: 4 h  
Spezies: Ratte  
Geschlecht: männlich  
Testatmosphäre: Dampf  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403

**Akute dermale Toxizität**

1-Hexene : LD50: > 2.000 mg/kg  
Spezies: Kaninchen  
Geschlecht: Männlich und weiblich

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

**Hautreizung** : Keine Reizung der Haut. Längerer oder wiederholter Kontakt mit dem Produkt beeinträchtigt die natürliche Hausrückfettung und führt zum Austrocknen der Haut.

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

**Augenreizung** : Keine Augenreizung.

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

**Sensibilisierung** : Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren. Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

**Toxizität bei wiederholter Verabreichung**

1-Hexene : Spezies: Ratte, männlich  
 Geschlecht: männlich  
 Applikationsweg: oral Sondenfütterung  
 Dosis: 0, 10, 101, 1010, 3365 mg/kg  
 Expositionszeit: 28 day  
 Anzahl der Expositionen: daily  
 NOEL: 101 mg/kg  
 Die niedrigste Dosierung mit beobachtetem Effekt: 1.010 mg/kg  
 Testsubstanz: ja  
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 407

Spezies: Ratte, weiblich  
 Geschlecht: weiblich  
 Applikationsweg: oral Sondenfütterung  
 Dosis: 0, 10, 101, 1010, 3365 mg/kg  
 Expositionszeit: 28 day  
 Anzahl der Expositionen: daily  
 NOEL: 1.010 mg/kg  
 Die niedrigste Dosierung mit beobachtetem Effekt: 3.365 mg/kg  
 Testsubstanz: ja  
 Methode: OECD Prüfrichtlinie 407

Spezies: Ratte  
 Applikationsweg: Einatmung  
 Dosis: 0, 300, 1000, 3000 ppm  
 Expositionszeit: 90 day  
 Anzahl der Expositionen: 6 h/d, 5 d/wk, 13 wk  
 NOEL: 3000 ppm  
 Testsubstanz: ja

**Gentoxizität in vitro**

1-Hexene : Art des Testes: Ames test  
 Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung  
 Methode: Mutagenität (Escherichia coli - Rückmutationsversuch)  
 Ergebnis: negativ

Art des Testes: Unscheduled DNA synthesis assay  
 Ergebnis: negativ

Art des Testes: Mouse lymphoma assay  
 Ergebnis: negativ

Art des Testes: Chromosomenaberrationstest in vitro  
 Methode: OECD Richtlinie 473  
 Ergebnis: negativ

**Gentoxizität in vivo**

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

1-Hexene : Art des Testes: Mouse micronucleus assay  
 Spezies: Maus  
 Methode: Mutagenität (Mikrokernstest)  
 Ergebnis: negativ

**Reproduktionstoxizität**

1-Hexene : Spezies: Ratte  
 Geschlecht: männliche  
 Applikationsweg: oral Sondenfütterung  
 Dosis: 0, 100, 500, 1000 mg/kg  
 Anzahl der Expositionen: daily  
 Testdauer: 44 d  
 Testsubstanz: ja  
 Methode: OECD Richtlinie 421  
 NOAEL Parent: 1.000 mg/kg  
 NOAEL F1: 1.000 mg/kg

Spezies: Ratte  
 Geschlecht: weibliche  
 Applikationsweg: oral Sondenfütterung  
 Dosis: 0, 100, 500, 1000 mg/kg  
 Anzahl der Expositionen: daily  
 Testdauer: 41-51 d  
 Testsubstanz: ja  
 Methode: OECD Richtlinie 421  
 NOAEL Parent: 1.000 mg/kg  
 NOAEL F1: 1.000 mg/kg

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

**Aspirationstoxizität** : Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

**CMR-Wirkungen**

1-Hexene : Karzinogenität: Unbestimmt  
 Mutagenität: Tests mit Bakterien- oder Säugetierzellkulturen ergaben keinen Hinweis auf mutagene Wirkung.  
 Teratogenität: Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Entwicklung des Fötus.  
 Reproduktionstoxizität: Zeigte in Tierversuchen keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit.

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

**Weitere Information** : Lösungsmittel können die Haut entfetten.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1****Toxizität****Toxizität gegenüber Fischen**

1-Hexene : LC50: 5,6 mg/l  
 Expositionszeit: 96 h  
 Spezies: Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)  
 semistatischer Test Testsubstanz: ja

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

**Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren**

1-Hexene : EC50: 4,4 mg/l  
 Expositionszeit: 48 h  
 Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)  
 statischer Test Testsubstanz: nein  
 Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202  
 Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

**Toxizität gegenüber Algen**

1-Hexene : NOEC: 1,8 mg/l  
 Expositionszeit: 96 h  
 Spezies: Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)  
 Wachstumshemmung Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201  
 Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

EC50: > 5,5 mg/l  
 Expositionszeit: 96 h  
 Spezies: Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)  
 Wachstumshemmung Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201  
 Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

**12.2****Persistenz und Abbaubarkeit**

Biologische Abbaubarkeit

1-Hexene : 67 - 98 %  
 Versuchsdauer: 28 000001  
 Testsubstanz: ja  
 Nach den Ergebnissen der Bioabbaubarkeitstests ist dieses Produkt als leicht abbaubar einzustufen.

**12.3****Bioakkumulationspotenzial**

Bioakkumulation

1-Hexene : Dieses Material ist nicht für Bioakkumulation bekannt.

**12.4****Mobilität im Boden**

Mobilität

1-Hexene : Keine Daten verfügbar

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

Ergebnis der Ermittlung der PBT-Eigenschaften : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

**12.6****Andere schädliche Wirkungen**

Sonstige ökologische Hinweise : Eine Umweltgefährdung kann bei unsachgemäßer Handhabung oder Entsorgung nicht ausgeschlossen werden., Giftig für Wasserorganismen.

**Beurteilung Ökotoxizität**

Kurzfristig (akut) gewässergefährdend

1-Hexene : Giftig für Wasserorganismen.

Langfristig (chronisch) gewässergefährdend

1-Hexene : Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****13.1****Verfahren der Abfallbehandlung**

Die Informationen in diesem SDB gelten nur für das Produkt im Versandzustand.

Material bestimmungsgemäß verwenden oder, falls möglich, recyceln. Dieses Material könnte im Falle der Entsorgung die Kriterien für Sondermüll gemäß US EPA unter RCRA (40 CFR 261) oder andere staatliche und örtliche Bestimmungen erfüllen. Für eine korrekte Bestimmung kann die Messung bestimmter physikalischer Eigenschaften und die Analyse geregelter Komponenten erforderlich sein. Bei Klassifizierung dieses Materials als Sondermüll schreibt das Bundesgesetz die Entsorgung in einer genehmigten Sondermüllanlage vor.

Produkt : Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden. Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen. Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

Verunreinigte Verpackungen : Reste entleeren. Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen. Leere Behälter nicht wieder verwenden. Leere Behälter nicht verbrennen oder mit Schneidbrenner bearbeiten.

For additional details, see the Exposure Scenario in the Annex portion of this SDS.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****14.1 - 14.7****Angaben zum Transport**

**Die hier gezeigte Versandbeschreibung gilt nur für Massenguttransporte und findet keine Anwendung bei Nicht-Massengut-Verpackungen (siehebehördliche Definition).**

Welche zusätzlichen Anforderungen der Versandbeschreibung (z. B. technischer Name bzw. Namen usw.) es gibt, entnehmen Sie den entsprechenden inländischen oder internationalen art- und mengenspezifischen Gefahrgutvorschriften. Daher stimmt die hier angegebene Information nicht immer mit der Frachtbrief-Versandbeschreibung für das Material überein. Flammpunkte für das Material können leicht zwischen den SDB und dem Frachtbrief abweichen.

**US DOT (UNITED STATES DEPARTMENT OF TRANSPORTATION,**

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**VERKEHRSMINISTERIUM DER VEREINIGTEN STAATEN)**  
UN2370, 1-HEXENE, 3, II

**IMO / IMDG (INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS, GEFÄHRLICHE GÜTER IM SEESCHIFFSVERKEHR)**  
UN2370, 1-HEXENE, 3, II, (-26 °C)

**IATA (INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION, DACHVERBAND DER FLUGGESELLSCHAFTEN)**  
UN2370, 1-HEXENE, 3, II

**ADR (EUROPÄISCHES ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG GEFÄHRLICHER GÜTER AUF DER STRASSE)**  
UN2370, HEX-1-EN, 3, II, (D/E)

**RID (REGELUNG ZUR ORDNUNG FÜR DIE INTERNATIONALE EISENBAHNBEFÖRDERUNG GEFÄHRLICHER GÜTER (EUROPA))**  
UN2370, HEX-1-EN, 3, II

**ADN (EUROPÄISCHES ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE INTERNATIONALE BEFÖRDERUNG GEFÄHRLICHER GÜTER AUF BINNENWASSERSTRASSEN)**  
UN2370, HEX-1-EN, 3, II

**Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1**

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

Verordnung (EU) 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

**15.2****Stoffsicherheitsbeurteilung**

<b>Inhaltsstoffe</b>	: Hex-1-en	Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.	209-753-1
----------------------	------------	---	-----------

**Registrierstatus**

Europa REACH	:	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
Vereinigte Staaten von Amerika	:	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

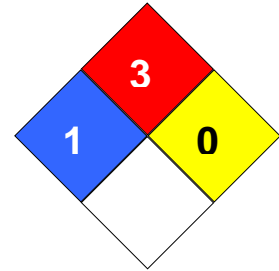
Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

(USA) TSCA	:	Alle Bestandteile dieses Produkts sind auf der kanadischen DSL- Liste
Kanada DSL	:	
Australien AICS	:	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
Neuseeland NZIoC	:	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
Japan ENCS	:	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
Korea KECI	:	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
Philippinen PICCS	:	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**NFPA Einstufung** : Gesundheitsgefahr: 1  
Brandgefahr: 3  
Reaktivitätsgefahr: 0

**Weitere Information**

Wesentliche Änderungen seit Veröffentlichung der letzten Version werden am Rand hervorgehoben. Die vorliegende Version ersetzt alle früheren Versionen.

Die Informationen in diesem SDB gelten nur für das Produkt im Versandzustand.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermischt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme			
ACGIH	American Conference of Government Industrial Hygienists	LD50	Tödliche Dosis 50%
AICS	Australien, Inventory of Chemical Substances	LOAEL	LOAEL-Wert
DSL	Kanada, Domestic Substances List	NFPA	National Fire Protection Agency
NDSL	Kanada, Non-Domestic Substances List	NIOSH	National Institute for Occupational Safety & Health
CNS	Zentrales Nervensystem	NTP	National Toxicology Program
CAS	Chemical Abstract Service	NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
EC50	Tatsächliche Konzentration	NOAEL	NOAEL-Wert
EC50	Tatsächliche Konzentration 50%	NOEC	NOEC-Wert
EGEST	EOSCA Expositionsszenarien für typischen Anwendungsbedingungen	OSHA	Occupational Safety & Health Administration
EOSCA	European Oilfield Specialty Chemicals Association EOSCA (Europäischer Verband für Spezialchemikalien für die Erdölindustrie)	PEL	Zulässiger Expositionsgrenzwert
EINECS	European Inventory of Existing	PICCS	Philippines Inventory of

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

	Chemical Substances		Commercial Chemical Substances
MAK	Deutschland - maximal zulässige Expositionswerte	PRNT	Vermutlich ungiftig
GHS	Global harmonisiertes System	RCRA	Resource Conservation Recovery Act
>=	Mehr als oder gleich	STEL	Grenzwert für Kurzzeitexposition
IC50	Hemmstoffkonzentration 50%	SARA	Superfund Amendments and Reauthorization Act.
IARC	Internationale Agentur für Krebsforschung	TLV	MAK-Wert
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances in China	TWA	Zeitbezogene Durchschnittskonzentration
ENCS	Japan, Inventory of Existing and New Chemical Substances	TSCA	Toxic Substance Control Act
KECI	Korea, Existing Chemical Inventory	UVCB	Unbekannte oder veränderliche Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien
<=	Weniger als oder gleich	WHMIS	Workplace Hazardous Materials Information System
LC50	Tödliche Konzentration 50%		

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

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.



**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**Anhang****1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Herstellung**

Hauptanwendergruppen	:	<b>SU 3:</b> Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verwendungssektor	:	<b>SU3, SU8, SU9:</b> Industrielle Herstellung (alle), Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte), Herstellung von Feinchemikalien
Verfahrenskategorie	:	<b>PROC1:</b> Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit <b>PROC2:</b> Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition <b>PROC3:</b> Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) <b>PROC4:</b> Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht <b>PROC8a:</b> Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen <b>PROC8b:</b> Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <b>PROC15:</b> Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	:	<b>ERC1, ERC4:</b> Herstellung von Stoffen, Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Weitere Information	:	Herstellung der Substanz oder Einsatz als Prozesschemikalie oder Extraktionsmittel. Einschließlich Recycling/Wiedergewinnung, Materialtransfer, Lagerung, Instandhaltung und Verladung (einschließlich Schiffe/Kähne, Straßen-/Schienenfahrzeuge und Bulk-Container), Probenentnahme und entsprechende Labortätigkeiten.

**2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:ERC1, ERC4: Herstellung von Stoffen, Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten**

(Msafe) : 166,834 tonnes/day

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fliessgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	40
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	:	100

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	: 5 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	: 0,03 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	: 0,01 %

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Luft	: Behandlung von Luftemissionen für eine typische Reinigungseffizienz von (%): (Effectiveness: 90 %)
Wasser	: Behandlung von Abwässern vor Ort (vor der Wassereinleitung), um die erforderliche Reinigungseffizienz von ≥ (%) zu erreichen: (Effectiveness: 96,8 %)
Anmerkungen	: Vermeiden Sie den Abfluss unverdünnter Substanz in das Abwasser und filtern Sie andernfalls die Substanz wieder heraus.
Anmerkungen	: Die Abführung von Industrieschlämmen in Naturböden ist untersagt.
Anmerkungen	: Schlämme müssen verbrannt, entsprechend aufbewahrt oder zurückgewonnen werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Abflussrate der Abwasserkläranlage	: 2.000 m <sup>3</sup> /d
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 96,8 %

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung	: Die externe Behandlung und die Abfallentsorgung muss im Sinne lokaler und/oder nationaler Vorschriften erfolgen.
------------------	--

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht, Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen, Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Verwendung als Laborreagenz**

**Produkteigenschaften**

Anmerkungen	: Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei Normbedingungen
-------------	--

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen	: Nicht anwendbar
-------------	-------------------

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen	: Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)
-------------	--

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

Anmerkungen	: Setzt die Implementierung grundlegender arbeitshygienischer Standards voraus., Setzt eine Anwendung bei nicht mehr als 20°C über Raumtemperatur voraus, sofern nicht anders angegeben.
-------------	--

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen., Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Produkt. Erkennen Sie Bereiche für potentielle indirekte Hautkontakte. Tragen Sie (EN374 getestete) Handschuhe, wenn ein Handkontakt mit der Substanz möglich ist. Reinigen Sie umgehend Verunreinigungen oder Ausflüsse. Reinigen Sie betroffene Hautstellen umgehend. Bieten Sie grundlegende Mitarbeiterschulungen an, um Expositionen zu verhindern bzw. zu minimieren und um jegliche Art von Hautproblemen zu melden, die auftreten könnten.  
 ,Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient
ERC1, ERC4	EUSES		Süßwasser		0,0201 mg/L	0,181
			Salzwasser		0,0080 mg/L	0,0722
			Boden		3,54 mg/kg	0,999
			Süßwassersediment		0,809 mg/kg	0,193
			Salzwassersediment		0,323 mg/kg	0,0772
			Luft		0,232 mg/m <sup>3</sup>	

ERC1: Herstellung von Stoffen

ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

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

Die Richtlinie basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die unter Umständen nicht in allen Betrieben vorhanden sind; daher können Skalierungen erforderlich sein, um betriebsspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu bestimmen.

Die erforderliche Reinigungseffizienz für Abwasser kann mithilfe von betriebseigenen bzw. -fremden Technologien allein oder in Kombination erzielt werden.

Die erforderliche Reinigungseffizienz für Luft kann mithilfe von betriebseigenen Technologien allein oder in Kombination erzielt werden.

Weitere Informationen zu Skalierungen und Kontrolltechnologien erhalten Sie im SpERC Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Vertrieb**

Hauptanwendergruppen : **SU 3:** Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten  
 Verwendungssektor : **SU3:** Industrielle Herstellung (alle)  
 Verfahrenskategorie : **PROC1:** Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit  
**PROC2:** Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition  
**PROC3:** Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

(Synthese oder Formulierung)

**PROC4:** Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht**PROC8a:** Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen**PROC8b:** Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

: Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen)

**PROC15:** Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorie

: **ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7:** Herstellung von Stoffen, Formulierung von Zubereitungen, Formulierung in Materialien, Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix, Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten), Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten, Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren, Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Weitere Information

: Die Verladung (einschließlich Schiffe/ Kähne, Straßen-/ Schienenfahrzeuge und IBC-Verladungen) und Umverpackung (einschließlich Fässer und Kleingebinde) der Substanz, einschließlich der Probenentnahme, Lagerung, Entladung, Auslieferung sowie entsprechende Labortätigkeiten.

**2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7: Herstellung von Stoffen, Formulierung von Zubereitungen, Formulierung in Materialien, Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix, Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten), Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten, Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren, Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen**

(Msafe)

: 5.011,707 tonnes/day

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fließgeschwindigkeit : 18.000 m3/d

Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

Verdünnungsfaktor : 100  
(Küstengebiete)

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 365  
Emissions- oder : 0,1 %  
Freisetzungsfaktor: Luft  
Emissions- oder : 0,001 %  
Freisetzungsfaktor: Wasser  
Emissions- oder : 0,001 %  
Freisetzungsfaktor: Boden

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Luft : Behandlung von Luftemissionen für eine typische  
Reinigungseffizienz von (%): (Effectiveness: 90 %)  
Wasser : Behandlung von Abwässern vor Ort (vor der  
Wassereinleitung), um die erforderliche Reinigungseffizienz  
von ≥ (%) zu erreichen: (Effectiveness: 96,8 %)  
Anmerkungen : Vermeiden Sie den Abfluss unverdünnter Substanz in das  
Abwasser und filtern Sie andernfalls die Substanz wieder  
heraus.  
Anmerkungen : Die Abführung von Industrieschlämmen in Naturböden ist  
untersagt.  
Anmerkungen : Schlämme müssen verbrannt, entsprechend aufbewahrt oder  
zurückgewonnen werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Abflussrate der : 2.000 m<sup>3</sup>/d  
Abwasserkläranlage  
Wirksamkeitsgrad (einer : 96,8 %  
Maßnahme)

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung : Die externe Behandlung und die Abfallentsorgung muss im  
Sinne lokaler und/oder nationaler Vorschriften erfolgen.

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b,, PROC15: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht, Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen, Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen), Verwendung als Laborreagenz**

**Produkteigenschaften**

Anmerkungen : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei Normbedingungen

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen : Nicht anwendbar

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

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

Anmerkungen : Setzt die Implementierung grundlegender arbeitshygienischer Standards voraus., Setzt eine Anwendung bei nicht mehr als 20°C über Raumtemperatur voraus, sofern nicht anders angegeben.

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen., Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Produkt. Erkennen Sie Bereiche für potentielle indirekte Hautkontakte. Tragen Sie (EN374 getestete) Handschuhe, wenn ein Handkontakt mit der Substanz möglich ist. Reinigen Sie umgehend Verunreinigungen oder Ausflüsse. Reinigen Sie betroffene Hautstellen umgehend. Bieten Sie grundlegende Mitarbeiterschulungen an, um Expositionen zu verhindern bzw. zu minimieren und um jegliche Art von Hautproblemen zu melden, die auftreten könnten.  
 ,Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient
ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7	EUSES		Süßwasser		0,0014 mg/L	0,0123
			Salzwasser		0,135 µg/L	0,00122
			Boden		0,0581 mg/kg	0,0164
			Süßwassersediment		0,055 mg/kg	0,0131
			Salzwassersediment		0,0055 mg/kg	0,0013
			Luft		0,0023 mg/m3	

ERC1: Herstellung von Stoffen  
 ERC2: Formulierung von Zubereitungen  
 ERC3: Formulierung in Materialien  
 ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten  
 ERC5: Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix  
 ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)  
 ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen  
 ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten  
 ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren  
 ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

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

Die Richtlinie basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die unter Umständen nicht in allen Betrieben vorhanden sind; daher können Skalierungen erforderlich sein, um betriebsspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu bestimmen.

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

Die erforderliche Reinigungseffizienz für Abwasser kann mithilfe von betriebseigenen bzw. -fremden Technologien allein oder in Kombination erzielt werden.

Die erforderliche Reinigungseffizienz für Luft kann mithilfe von betriebseigenen Technologien allein oder in Kombination erzielt werden.

Weitere Informationen zu Skalierungen und Kontrolltechnologien erhalten Sie im SpERC Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung als Zwischenprodukt**

Hauptanwendergruppen	:	<b>SU 3:</b> Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verwendungssektor	:	<b>SU3, SU8, SU9:</b> Industrielle Herstellung (alle), Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte), Herstellung von Feinchemikalien
Verfahrenskategorie	:	<b>PROC1:</b> Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit <b>PROC2:</b> Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition <b>PROC3:</b> Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) <b>PROC4:</b> Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht <b>PROC8a:</b> Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen <b>PROC8b:</b> Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <b>PROC15:</b> Verwendung als Laborreagenz
Umweltfreisetzungskategorie	:	<b>ERC6a:</b> Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
Weitere Information	:	Verwendung als isoliertes Zwischenmaterial unter streng kontrollierten Bedingungen

**2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)**

(Msafe) : 166,837 tonnes/day

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m3/d  
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10  
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300  
Emissions- oder : 2,5 %

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

Freisetzungsfaktor: Luft  
Emissions- oder  
Freisetzungsfaktor: Wasser  
Emissions- oder  
Freisetzungsfaktor: Boden

: 0,03 %

: 0,1 %

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Luft : Behandlung von Luftemissionen für eine typische  
Reinigungseffizienz von (%): (Effectiveness: 80 %)

Wasser : Behandlung von Abwässern vor Ort (vor der  
Wassereinleitung), um die erforderliche Reinigungseffizienz  
von ≥ (%) zu erreichen: (Effectiveness: 96,8 %)

Anmerkungen : Vermeiden Sie den Abfluss unverdünnter Substanz in das  
Abwasser und filtern Sie andernfalls die Substanz wieder  
heraus.

Anmerkungen : Die Abführung von Industrieschlämmen in Naturböden ist  
untersagt.

Anmerkungen : Schlämme müssen verbrannt, entsprechend aufbewahrt oder  
zurückgewonnen werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Abflussrate der  
Abwasserkläranlage  
Wirksamkeitsgrad (einer  
Maßnahme)

: 2.000 m3/d

: 96,8 %

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung : Die externe Behandlung und die Abfallentsorgung muss im  
Sinne lokaler und/oder nationaler Vorschriften erfolgen.

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht, Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen, Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Verwendung als Laborreagenz**

**Produkteigenschaften**

Anmerkungen : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei Normbedingungen

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen : Nicht anwendbar

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern  
nicht anders angegeben)

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

Anmerkungen : Setzt die Implementierung grundlegender arbeitshygienischer  
Standards voraus., Setzt eine Anwendung bei nicht mehr als  
20°C über Raumtemperatur voraus, sofern nicht anders  
angegeben.



**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen., Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Produkt. Erkennen Sie Bereiche für potentielle indirekte Hautkontakte. Tragen Sie (EN374 getestete) Handschuhe, wenn ein Handkontakt mit der Substanz möglich ist. Reinigen Sie umgehend Verunreinigungen oder Ausflüsse. Reinigen Sie betroffene Hautstellen umgehend. Bieten Sie grundlegende Mitarbeiterschulungen an, um Expositionen zu verhindern bzw. zu minimieren und um jegliche Art von Hautproblemen zu melden, die auftreten könnten.  
 ,Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient
ERC6a	EUSES		Süßwasser		0,0081 mg/L	0,0726
			Salzwasser		0,805 µg/L	0,00725
			Boden		0,354 mg/kg	0,0999
			Süßwassersediment		0,325 mg/kg	0,0776
			Salzwassersediment		0,0324 mg/kg	0,00775
			Luft		0,0232 mg/m3	

ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)

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

Die Richtlinie basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die unter Umständen nicht in allen Betrieben vorhanden sind; daher können Skalierungen erforderlich sein, um betriebspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu bestimmen.

Die erforderliche Reinigungseffizienz für Abwasser kann mithilfe von betriebseigenen bzw. -fremden Technologien allein oder in Kombination erzielt werden.

Die erforderliche Reinigungseffizienz für Luft kann mithilfe von betriebseigenen Technologien allein oder in Kombination erzielt werden.

Weitere Informationen zu Skalierungen und Kontrolltechnologien erhalten Sie im SpERC Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Formulierung**

Hauptanwendergruppen	:	<b>SU 3:</b> Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verwendungssektor	:	<b>SU3, SU 10:</b> Industrielle Herstellung (alle), Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
Verfahrenskategorie	:	<b>PROC1:</b> Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit <b>PROC2:</b> Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**PROC3:** Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  
**PROC4:** Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht  
**PROC8a:** Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen  
**PROC8b:** Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
: Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen)  
**PROC14:** Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren; industrielles Umfeld;  
**PROC15:** Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorie : **ERC2:** Formulierung von Zubereitungen

Weitere Information :  
Formulierung, Verpackung und Umverpackung der Substanz und ihrer Gemische im chargenweisen oder kontinuierlichen Betrieb, einschließlich Lagerung, Materialtransfer, Vermischung, Tablettierung, Komprimierung, Pelletierung, in Form pressen, Groß- und Kleinpackungen, Probenentnahme, Instandhaltung und entsprechende Labortätigkeiten.

## 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:ERC2: Formulierung von Zubereitungen

(Msafe) : 248,014 tonnes/day

### Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m3/d  
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10  
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

### Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300  
Emissions- oder : 2,5 %  
Freisetzungsfaktor: Luft  
Emissions- oder : 0,02 %  
Freisetzungsfaktor: Wasser  
Emissions- oder : 0,01 %  
Freisetzungsfaktor: Boden

### Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Behandlung von Luftemissionen für eine typische Reinigungseffizienz von (%): (Effectiveness: 0 %)  
Wasser : Behandlung von Abwässern vor Ort (vor der Wassereinleitung), um die erforderliche Reinigungseffizienz von ≥ (%) zu erreichen: (Effectiveness: 96,8 %)  
Anmerkungen : Vermeiden Sie den Abfluss unverdünnter Substanz in das

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

- Anmerkungen : Abwasser und filtern Sie andernfalls die Substanz wieder heraus.
- Anmerkungen : Die Abführung von Industrieschlämmen in Naturböden ist untersagt.
- Anmerkungen : Schlämme müssen verbrannt, entsprechend aufbewahrt oder zurückgewonnen werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

- Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m<sup>3</sup>/d
- Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 96,8 %

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

- Abfallhandhabung : Die externe Behandlung und die Abfallentsorgung muss im Sinne lokaler und/oder nationaler Vorschriften erfolgen.

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b,, PROC14, PROC15: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht, Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen, Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen), Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren; industrielles Umfeld; Verwendung als Laborreagenz**

**Produkteigenschaften**

- Anmerkungen : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei Normbedingungen

**Eingesetzte Menge**

- Anmerkungen : Nicht anwendbar

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

- Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

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

- Anmerkungen : Setzt die Implementierung grundlegender arbeitshygienischer Standards voraus., Setzt eine Anwendung bei nicht mehr als 20°C über Raumtemperatur voraus, sofern nicht anders angegeben.

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen., Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Produkt. Erkennen Sie Bereiche für potentielle indirekte Hautkontakte. Tragen Sie (EN374 getestet) Handschuhe, wenn ein Handkontakt mit der Substanz möglich ist. Reinigen Sie umgehend Verunreinigungen oder Ausflüsse. Reinigen Sie betroffene Hautstellen umgehend. Bieten Sie grundlegende Mitarbeiterschulungen an, um Expositionen zu verhindern bzw. zu minimieren und um jegliche Art von Hautproblemen zu melden, die auftreten könnten.  
 ,Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient
ERC2	EUSES		Süßwasser		0,0268 mg/L	0,241
			Salzwasser		0,0027 mg/L	0,0241
			Boden		1,19 mg/kg	0,336
			Süßwassersediment		1,08 mg/kg	0,258
			Salzwassersediment		0,108 mg/kg	0,0258
			Luft		0,579 mg/m <sup>3</sup>	

ERC2: Formulierung von Zubereitungen

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

Die Richtlinie basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die unter Umständen nicht in allen Betrieben vorhanden sind; daher können Skalierungen erforderlich sein, um betriebspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu bestimmen.

Die erforderliche Reinigungseffizienz für Abwasser kann mithilfe von betriebseigenen bzw. -fremden Technologien allein oder in Kombination erzielt werden.

Die erforderliche Reinigungseffizienz für Luft kann mithilfe von betriebseigenen Technologien allein oder in Kombination erzielt werden.

Weitere Informationen zu Skalierungen und Kontrolltechnologien erhalten Sie im SpERC Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Schmiermittel - industriell**

Hauptanwendergruppen	: <b>SU 3:</b> Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verwendungssektor	: <b>SU3:</b> Industrielle Herstellung (alle)
Verfahrenskategorie	: <b>PROC1:</b> Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit <b>PROC2:</b> Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition <b>PROC3:</b> Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) <b>PROC4:</b> Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht <b>PROC7:</b> Industrielles Sprühen <b>PROC8a:</b> Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen <b>PROC8b:</b> Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen : Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen) <b>PROC10:</b> Auftragen durch Rollen oder Streichen <b>PROC13:</b> Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

	Gießen <b>PROC17:</b> Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren <b>PROC18:</b> Schmieren unter Hochleistungsbedingungen
Umweltfreisetzungskategorie	: <b>ERC4, ERC7:</b> Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Weitere Information	: Umfasst die Verwendung formulierter Schmiermittel in geschlossenen und offenen Systemen, einschließlich Transfervverfahren, Betrieb von Maschinen/Motoren oder ähnlichen Objekten, Ausbesserungen an zurückgesandten Artikeln, Geräteinstandhaltung und Reststoffentsorgung.

### 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:ERC4, ERC7: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

(Msafe) : 805,271 tonnes/day

#### Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	: 18.000 m <sup>3</sup> /d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	: 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	: 100

#### Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 300
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	: 0,1 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	: 0,003 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	: 0,1 %

#### Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft	: Behandlung von Luftemissionen für eine typische Reinigungseffizienz von (%): (Effectiveness: 70 %)
Wasser	: Behandlung von Abwässern vor Ort (vor der Wassereinleitung), um die erforderliche Reinigungseffizienz von ≥ (%) zu erreichen: (Effectiveness: 96,8 %)
Anmerkungen	: Vermeiden Sie den Abfluss unverdünnter Substanz in das Abwasser und filtern Sie andernfalls die Substanz wieder heraus.
Anmerkungen	: Die Abführung von Industrieschlämmen in Naturböden ist untersagt.
Anmerkungen	: Schlämme müssen verbrannt, entsprechend aufbewahrt oder zurückgewonnen werden.

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Abflussrate der : 2.000 m<sup>3</sup>/d  
 Abwasserkläranlage  
 Wirksamkeitsgrad (einer : 96,8 %  
 Maßnahme)

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung : Die externe Behandlung und die Abfallentsorgung muss im Sinne lokaler und/oder nationaler Vorschriften erfolgen.

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b,, PROC10, PROC13, PROC17, PROC18: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht, Industrielles Sprühen, Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen, Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen), Auftragen durch Rollen oder Streichen, Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen, Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren, Schmieren unter Hochleistungsbedingungen**

**Produkteigenschaften**

Anmerkungen : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei Normbedingungen

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen : Nicht anwendbar

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

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

Anmerkungen : Setzt die Implementierung grundlegender arbeitshygienischer Standards voraus., Setzt eine Anwendung bei nicht mehr als 20°C über Raumtemperatur voraus, sofern nicht anders angegeben.

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen., Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Produkt. Erkennen Sie Bereiche für potentielle indirekte Hautkontakte. Tragen Sie (EN374 getestete) Handschuhe, wenn ein Handkontakt mit der Substanz möglich ist. Reinigen Sie umgehend Verunreinigungen oder Ausflüsse. Reinigen Sie betroffene Hautstellen umgehend. Bieten Sie grundlegende Mitarbeiterschulungen an, um Expositionen zu verhindern bzw. zu minimieren und um jegliche Art von Hautproblemen zu melden, die auftreten könnten.  
 ,Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient
ERC4, ERC7	EUSES		Süßwasser		0,071 µg/L	0,0006
			Salzwasser		0,0063 µg/L	0,00006
			Boden		0,001 mg/kg	0,00032
			Süßwassersediment		0,0029 mg/kg	0,0007
			Salzwassersediment		0,254 µg/kg	0,00006
			Luft		0,447 µg/m <sup>3</sup>	

ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

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

Die Richtlinie basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die unter Umständen nicht in allen Betrieben vorhanden sind; daher können Skalierungen erforderlich sein, um betriebspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu bestimmen.

Die erforderliche Reinigungseffizienz für Abwasser kann mithilfe von betriebseigenen bzw. -fremden Technologien allein oder in Kombination erzielt werden.

Die erforderliche Reinigungseffizienz für Luft kann mithilfe von betriebseigenen Technologien allein oder in Kombination erzielt werden.

Weitere Informationen zu Skalierungen und Kontrolltechnologien erhalten Sie im SpERC Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

#### 1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: **Schmiermittel - professionell**

Hauptanwendergruppen	: <b>SU 22:</b> Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verwendungssektor	: <b>SU 22:</b> Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorie	: <b>PROC1:</b> Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit <b>PROC2:</b> Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition <b>PROC3:</b> Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) <b>PROC4:</b> Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht <b>PROC8a:</b> Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen <b>PROC8b:</b> Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen : Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen) <b>PROC10:</b> Auftragen durch Rollen oder Streichen <b>PROC11:</b> Nicht-industrielles Sprühen

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

	<p><b>PROC13:</b> Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen</p> <p><b>PROC17:</b> Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren</p> <p><b>PROC18:</b> Schmieren unter Hochleistungsbedingungen</p> <p><b>PROC20:</b> Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen</p>
Umweltfreisetzungskategorie	: <b>ERC8a, ERC8d, ERC9a, ERC9b:</b> Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Weitere Information	: Umfasst die Verwendung formulierter Schmiermittel in geschlossenen und offenen Systemen, einschließlich Transferverfahren, Betrieb von Motoren oder ähnlichen Objekten, Ausbesserungen an zurückgesandten Artikeln, Geräteinstandhaltung und Altöleentsorgung.

**2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:ERC8a, ERC8d, ERC9a, ERC9b: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen**

(Msafe) : 0,873 tonnes/day

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fließgeschwindigkeit : 18.000 m<sup>3</sup>/d  
 Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10  
 Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300  
 Emissions- oder : 60 %  
 Freisetzungsfaktor: Luft  
 Emissions- oder : 5 %  
 Freisetzungsfaktor: Wasser  
 Emissions- oder : 5 %  
 Freisetzungsfaktor: Boden

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Luft : Behandlung von Luftemissionen für eine typische Reinigungseffizienz von (%): (Effectiveness: 0 %)  
 Wasser : Behandlung von Abwässern vor Ort (vor der Wassereinleitung), um die erforderliche Reinigungseffizienz von ≥ (%) zu erreichen: (Effectiveness: 96,8 %)  
 Anmerkungen : Vermeiden Sie den Abfluss unverdünnter Substanz in das Abwasser und filtern Sie andernfalls die Substanz wieder



**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

- Anmerkungen : heraus.  
: Die Abführung von Industrieschlämmen in Naturböden ist untersagt.
- Anmerkungen : Schlämme müssen verbrannt, entsprechend aufbewahrt oder zurückgewonnen werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

- Abflussrate der : 2.000 m3/d  
Abwasserkläranlage  
Wirksamkeitsgrad (einer : 96,8 %  
Maßnahme)

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

- Abfallhandhabung : Die externe Behandlung und die Abfallentsorgung muss im Sinne lokaler und/oder nationaler Vorschriften erfolgen.

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b,, PROC10, PROC11, PROC13, PROC17, PROC18, PROC20: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht, Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen, Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen), Auftragen durch Rollen oder Streichen, Nicht-industrielles Sprühen, Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen, Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren, Schmieren unter Hochleistungsbedingungen, Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen**

**Produkteigenschaften**

- Anmerkungen : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei Normbedingungen

**Eingesetzte Menge**

- Anmerkungen : Nicht anwendbar

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

- Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

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

- Anmerkungen : Setzt die Implementierung grundlegender arbeitshygienischer Standards voraus., Setzt eine Anwendung bei nicht mehr als 20°C über Raumtemperatur voraus, sofern nicht anders angegeben.

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen., Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Produkt. Erkennen Sie Bereiche für potentielle indirekte Hautkontakte. Tragen Sie (EN374 getestete) Handschuhe, wenn ein Handkontakt mit der Substanz möglich ist. Reinigen Sie umgehend Verunreinigungen oder Ausflüsse. Reinigen Sie betroffene Hautstellen umgehend. Bieten Sie grundlegende Mitarbeiterschulungen an, um Expositionen zu verhindern bzw. zu minimieren und um jegliche Art von Hautproblemen zu melden, die auftreten könnten.  
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient
ERC8a, ERC8d, ERC9a, ERC9b	EUSES		Süßwasser		0,131 µg/L	0,00118
			Salzwasser		0,0123 µg/L	0,00011
			Boden		0,0038 mg/kg	0,00107
			Süßwassersediment		0,0053 mg/kg	0,00126
			Salzwassersediment		0,496 µg/kg	0,000119
			Luft		0,179 µg/m <sup>3</sup>	

ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen  
 ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen  
 ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen  
 ERC9b: Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

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

Die Richtlinie basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die unter Umständen nicht in allen Betrieben vorhanden sind; daher können Skalierungen erforderlich sein, um betriebspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu bestimmen.

Die erforderliche Reinigungseffizienz für Abwasser kann mithilfe von betriebseigenen bzw. -fremden Technologien allein oder in Kombination erzielt werden.

Die erforderliche Reinigungseffizienz für Luft kann mithilfe von betriebseigenen Technologien allein oder in Kombination erzielt werden.

Weitere Informationen zu Skalierungen und Kontrolltechnologien erhalten Sie im SpERC Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: **Schmiermittel - Verbraucher****

Hauptanwendergruppen	: <b>SU 21:</b> Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Verwendungssektor	: <b>SU 21:</b> Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Produktkategorie	: <b>PC1:</b> Klebstoffe, Dichtstoffe <b>PC24:</b> Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel <b>PC31:</b> Poliermittel und Wachsmischungen
Umweltfreisetzungskategorie	: <b>ERC8a, ERC8d, ERC9a, ERC9b:</b> Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

Weitere Information : Umfasst die Verwendung durch den Privatverbraucher von formulierten Schmiermitteln in geschlossenen und offenen Systemen, einschließlich Transferverfahren, Anwendung, Betrieb von Motoren oder ähnlichen Objekten, Geräteinstandhaltung und Altölersorgung.

**2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:ERC8a, ERC8d, ERC9a, ERC9b: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen**

**Produkteigenschaften**  
(Msafe) : 0,804 tonnes/day

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fließgeschwindigkeit : 18.000 m<sup>3</sup>/d  
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10  
Verdünnungsfaktor : 100  
(Küstengebiete)

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 365  
Emissions- oder : 60 %  
Freisetzungsfaktor: Luft  
Emissions- oder : 5 %  
Freisetzungsfaktor: Wasser  
Emissions- oder : 5 %  
Freisetzungsfaktor: Boden

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Luft : Behandlung von Luftemissionen für eine typische Reinigungseffizienz von (%): (Effectiveness: 0 %)  
Wasser : Behandlung von Abwässern vor Ort (vor der Wassereinleitung), um die erforderliche Reinigungseffizienz von ≥ (%) zu erreichen: (Effectiveness: 96,8 %)  
Anmerkungen : Vermeiden Sie den Abfluss unverdünnter Substanz in das Abwasser und filtern Sie andernfalls die Substanz wieder heraus.  
Anmerkungen : Die Abführung von Industrieschlämmen in Naturböden ist untersagt.  
Anmerkungen : Schlämme müssen verbrannt, entsprechend aufbewahrt oder zurückgewonnen werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Abflussrate der : 2.000 m<sup>3</sup>/d  
Abwasserkläranlage  
Wirksamkeitsgrad (einer : 96,8 %  
Maßnahme)  
Vorkehrungen zur Abluftkontrolle :  
von Abwasserkläranlagen

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung : Die externe Behandlung und die Abfallentsorgung muss im Sinne lokaler und/oder nationaler Vorschriften erfolgen.

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC1, PC24, PC31: Klebstoffe, Dichtstoffe, Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel, Poliermittel und Wachsmischungen****Produkteigenschaften**

Anmerkungen : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei Normbedingungen

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen : Nicht anwendbar

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen**

Anmerkungen : Setzt die Implementierung grundlegender arbeitshygienischer Standards voraus., Setzt eine Anwendung bei nicht mehr als 20°C über Raumtemperatur voraus, sofern nicht anders angegeben.

**Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)**

Verbrauchermaßnahmen : Nicht einnehmen. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen., Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Produkt. Erkennen Sie Bereiche für potentielle indirekte Hautkontakte. Tragen Sie (EN374 getestete) Handschuhe, wenn ein Handkontakt mit der Substanz möglich ist. Reinigen Sie umgehend Verunreinigungen oder Ausflüsse. Reinigen Sie betroffene Hautstellen umgehend. Bieten Sie grundlegende Mitarbeiterschulungen an, um Expositionen zu verhindern bzw. zu minimieren und um jegliche Art von Hautproblemen zu melden, die auftreten könnten.  
,Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient
ERC8a, ERC8d, ERC9a, ERC9b	EUSES		Süßwasser		0,116 µg/L	0,00104
			Salzwasser		0,0108 µg/L	0,000097
			Boden		0,0031 mg/kg	0,000882
			Süßwassersediment		0,0047 mg/kg	0,00112
			Salzwassersediment		0,435 µg/kg	0,000104
			Luft		0,147 µg/m <sup>3</sup>	

ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen  
 ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen  
 ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen  
 ERC9b: Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

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

Die Richtlinie basiert auf angenommenen Betriebsbedingungen, die unter Umständen nicht in allen Betrieben vorhanden sind; daher können Skalierungen erforderlich sein, um betriebspezifische Risikomanagementmaßnahmen zu bestimmen.

Die erforderliche Reinigungseffizienz für Abwasser kann mithilfe von betriebseigenen bzw. -fremden Technologien allein oder in Kombination erzielt werden.

Die erforderliche Reinigungseffizienz für Luft kann mithilfe von betriebseigenen Technologien allein oder in Kombination erzielt werden.

Weitere Informationen zu Skalierungen und Kontrolltechnologien erhalten Sie im SpERC Factsheet (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Metallverarbeitungsöle / Walzöle - industriell**

Hauptanwendergruppen	:	<b>SU 3:</b> Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verwendungssektor	:	<b>SU3:</b> Industrielle Herstellung (alle)
Verfahrenskategorie	:	<b>PROC1:</b> Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit <b>PROC2:</b> Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition <b>PROC3:</b> Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) <b>PROC4:</b> Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht : PROC 5: Vermischung oder Vermengung im Chargenbetrieb zur Formulierung von Präparaten und Artikeln (mehrstufiger und/ oder signifikanter Kontakt)  <b>PROC7:</b> Industrielles Sprühen <b>PROC8a:</b> Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen <b>PROC8b:</b> Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen : Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen) <b>PROC10:</b> Auftragen durch Rollen oder Streichen <b>PROC13:</b> Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen <b>PROC17:</b> Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren
Umweltfreisetzungskategorie	:	<b>ERC4:</b> Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
Weitere Information	:	Umfasst die Verwendung in formulierten Metallbearbeitungsflüssigkeiten/ Walzöl, einschließlich Transferbetrieb, Roll- und Glühverfahren, Schneid-/

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

Spanarbeiten, automatisierte und manuelle Anwendung von Korrosionsschutzmitteln (einschließlich Streichen, Eintauchen und Besprühen), Geräteinstandhaltung, Abgießen und Entsorgung von Altöl.

## 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

(Msafe) : 1.027,13 tonnes/day

### Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit : 18.000 m<sup>3</sup>/d  
 Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10  
 Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

### Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300  
 Emissions- oder : 2 %  
 Freisetzungsfaktor: Luft  
 Emissions- oder : 0,003 %  
 Freisetzungsfaktor: Wasser  
 Emissions- oder : 0 %  
 Freisetzungsfaktor: Boden

### Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Behandlung von Luftemissionen für eine typische Reinigungseffizienz von (%): (Effectiveness: 70 %)  
 Wasser : Behandlung von Abwässern vor Ort (vor der Wassereinleitung), um die erforderliche Reinigungseffizienz von ≥ (%) zu erreichen: (Effectiveness: 96,8 %)  
 Anmerkungen : Vermeiden Sie den Abfluss unverdünnter Substanz in das Abwasser und filtern Sie andernfalls die Substanz wieder heraus.  
 Anmerkungen : Die Abführung von Industrieschlämmen in Naturböden ist untersagt.  
 Anmerkungen : Schlämme müssen verbrannt, entsprechend aufbewahrt oder zurückgewonnen werden.

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Abflussrate der : 2.000 m<sup>3</sup>/d  
 Abwasserkläranlage  
 Wirksamkeitsgrad (einer : 96,8 %  
 Maßnahme)

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung : Die externe Behandlung und die Abfallentsorgung muss im Sinne lokaler und/oder nationaler Vorschriften erfolgen.

## 2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4,, PROC7, PROC8a, PROC8b,, PROC10, PROC13, PROC17:

Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, Verwendung in

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht, PROC 5: Vermischung oder Vermengung im Chargenbetrieb zur Formulierung von Präparaten und Artikeln (mehrstufiger und/ oder signifikanter Kontakt)  
 ,Industrielles Sprühen, Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen, Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen), Auftragen durch Rollen oder Streichen, Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen, Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren

**Produkteigenschaften**

Anmerkungen : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei Normbedingungen

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen : Nicht anwendbar

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

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

Anmerkungen : Setzt die Implementierung grundlegender arbeitshygienischer Standards voraus., Setzt eine Anwendung bei nicht mehr als 20°C über Raumtemperatur voraus, sofern nicht anders angegeben.

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen., Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Produkt. Erkennen Sie Bereiche für potentielle indirekte Hautkontakte. Tragen Sie (EN374 getestete) Handschuhe, wenn ein Handkontakt mit der Substanz möglich ist. Reinigen Sie umgehend Verunreinigungen oder Ausflüsse. Reinigen Sie betroffene Hautstellen umgehend. Bieten Sie grundlegende Mitarbeiterschulungen an, um Expositionen zu verhindern bzw. zu minimieren und um jegliche Art von Hautproblemen zu melden, die auftreten könnten.  
 ,Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient
ERC4	EUSES		Süßwasser		0,0843 µg/L	0,000759
			Salzwasser		0,0076 µg/L	0,000069
			Boden		0,0018 mg/kg	0,000497
			Süßwassersediment		0,0034 mg/kg	0,000811
			Salzwassersediment		0,308 µg/kg	0,000074
			Luft		0,0013 mg/m3	

ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet****1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Metallverarbeitungsöle / Walzöle - professionell**

Hauptanwendergruppen	:	<b>SU 22:</b> Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verwendungssektor	:	<b>SU 22:</b> Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorie	:	<p><b>PROC1:</b> Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p><b>PROC2:</b> Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p><b>PROC3:</b> Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p><b>PROC8a:</b> Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen</p> <p><b>PROC8b:</b> Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>: Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen)</p> <p><b>PROC10:</b> Auftragen durch Rollen oder Streichen</p> <p><b>PROC11:</b> Nicht-industrielles Sprühen</p> <p><b>PROC13:</b> Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen</p> <p><b>PROC17:</b> Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren</p>
Umweltfreisetzungskategorie	:	<b>ERC8a, ERC8d, ERC9a, ERC9b:</b> Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Weitere Information	:	Umfasst die Verwendung in formulierten Metallbearbeitungsflüssigkeiten, einschließlich Transferbetrieb, offene und geschlossene Schneid-/Spanarbeiten, automatisierte und manuelle Anwendung von Korrosionsschutzmitteln, Abgießen, Arbeiten an kontaminierten/zurückgewiesenen Artikeln und Entsorgung von Altöl.

**2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:ERC8a, ERC8d, ERC9a, ERC9b: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in**



**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**offenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen**

(Msafe) : 1,006 tonnes/day

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fließgeschwindigkeit : 18.000 m<sup>3</sup>/d  
 Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10  
 Verdünnungsfaktor : 100  
 (Küstengebiete)

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300  
 Emissions- oder : 60 %  
 Freisetzungsfaktor: Luft  
 Emissions- oder : 5 %  
 Freisetzungsfaktor: Wasser  
 Emissions- oder : 5 %  
 Freisetzungsfaktor: Boden

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Luft : Behandlung von Luftemissionen für eine typische Reinigungseffizienz von (%): (Effectiveness: 0 %)  
 Wasser : Behandlung von Abwässern vor Ort (vor der Wassereinleitung), um die erforderliche Reinigungseffizienz von ≥ (%) zu erreichen: (Effectiveness: 96,8 %)  
 Anmerkungen : Vermeiden Sie den Abfluss unverdünnter Substanz in das Abwasser und filtern Sie andernfalls die Substanz wieder heraus.  
 Anmerkungen : Die Abführung von Industrieschlämmen in Naturböden ist untersagt.  
 Anmerkungen : Schlämme müssen verbrannt, entsprechend aufbewahrt oder zurückgewonnen werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Abflussrate der : 2.000 m<sup>3</sup>/d  
 Abwasserkläranlage  
 Wirksamkeitsgrad (einer : 96,8 %  
 Maßnahme)

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung : Die externe Behandlung und die Abfallentsorgung muss im Sinne lokaler und/oder nationaler Vorschriften erfolgen.

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b,, PROC10, PROC11, PROC13, PROC17: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen, Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen), Auftragen durch Rollen oder Streichen, Nicht-industrielles Sprühen, Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen,**

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**Schmierung unter Hochleistungsbedingungen und in teilweise offenem Verfahren****Produkteigenschaften**

Anmerkungen : Flüssig, Dampfdruck &gt; 10 kPa bei Normbedingungen

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen : Nicht anwendbar

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

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

Anmerkungen : Setzt die Implementierung grundlegender arbeitshygienischer Standards voraus., Setzt eine Anwendung bei nicht mehr als 20°C über Raumtemperatur voraus, sofern nicht anders angegeben.

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen., Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Produkt. Erkennen Sie Bereiche für potentielle indirekte Hautkontakte. Tragen Sie (EN374 getestete) Handschuhe, wenn ein Handkontakt mit der Substanz möglich ist. Reinigen Sie umgehend Verunreinigungen oder Ausflüsse. Reinigen Sie betroffene Hautstellen umgehend. Bieten Sie grundlegende Mitarbeiterschulungen an, um Expositionen zu verhindern bzw. zu minimieren und um jegliche Art von Hautproblemen zu melden, die auftreten könnten.  
 ,Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient
ERC8a, ERC8d, ERC9a, ERC9b	EUSES		Süßwasser		0,175 µg/L	0,00158
			Salzwasser		0,0168 µg/L	0,000151
			Boden		0,0058 mg/kg	0,00162
			Süßwassersediment		0,0071 mg/kg	0,00169
			Salzwassersediment		0,0007 mg/kg	0,000161
			Luft		0,271 µg/m <sup>3</sup>	

ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen  
 ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen  
 ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen  
 ERC9b: Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

**4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: **Verwendung als Treibstoff - industriell**

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

Hauptanwendergruppen	:	<b>SU 3:</b> Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verwendungssektor	:	<b>SU3:</b> Industrielle Herstellung (alle)
Verfahrenskategorie	:	<b>PROC1:</b> Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit <b>PROC2:</b> Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition <b>PROC3:</b> Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) <b>PROC8a:</b> Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen <b>PROC8b:</b> Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <b>PROC16:</b> Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten
Umweltfreisetzungskategorie	:	<b>ERC7:</b> Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Weitere Information	:	Umfasst die Anwendung als Treibstoff (oder Kraftstoffzusatz) sowie Tätigkeiten im Zusammenhang mit dessen Transfer, Anwendung, Geräteinstandhaltung und Abfallentsorgung.

## 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

(Msafe) : 1.484,848 tonnes/day

### Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit : 18.000 m3/d  
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10  
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

### Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300  
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 5 %  
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 0,001 %  
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0 %

### Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Behandlung von Luftemissionen für eine typische Reinigungseffizienz von (%): (Effectiveness: 95 %)  
Wasser : Behandlung von Abwässern vor Ort (vor der Wassereinleitung), um die erforderliche Reinigungseffizienz von ≥ (%) zu erreichen: (Effectiveness: 96,8 %)  
Anmerkungen : Vermeiden Sie den Abfluss unverdünnter Substanz in das

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

- Anmerkungen : Abwasser und filtern Sie andernfalls die Substanz wieder heraus.
- Anmerkungen : Die Abführung von Industrieschlämmen in Naturböden ist untersagt.
- Anmerkungen : Schlämme müssen verbrannt, entsprechend aufbewahrt oder zurückgewonnen werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

- Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m<sup>3</sup>/d
- Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 96,8 %

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

- Abfallhandhabung : Die externe Behandlung und die Abfallentsorgung muss im Sinne lokaler und/oder nationaler Vorschriften erfolgen.

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen, Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten**

**Produkteigenschaften**

- Anmerkungen : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei Normbedingungen

**Eingesetzte Menge**

- Anmerkungen : Nicht anwendbar

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

- Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

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

- Anmerkungen : Setzt die Implementierung grundlegender arbeitshygienischer Standards voraus., Setzt eine Anwendung bei nicht mehr als 20°C über Raumtemperatur voraus, sofern nicht anders angegeben.

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen., Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Produkt. Erkennen Sie Bereiche für potentielle indirekte Hautkontakte. Tragen Sie (EN374 getestete) Handschuhe, wenn ein Handkontakt mit der Substanz möglich ist. Reinigen Sie umgehend Verunreinigungen oder Ausflüsse. Reinigen Sie betroffene Hautstellen umgehend. Bieten Sie grundlegende Mitarbeiterschulungen an, um Expositionen zu verhindern bzw. zu minimieren und um jegliche Art von Hautproblemen zu melden, die auftreten könnten.  
 ,Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**Umwelt**

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient
ERC7	EUSES		Süßwasser		0,0582 µg/L	0,000525
			Salzwasser		0,005 µg/L	0,000045
			Boden		0,0006 mg/kg	0,000168
			Süßwassersediment		0,0023 mg/kg	0,000561
			Salzwassersediment		0,203 µg/kg	0,000049
			Luft		0,565 µg/m <sup>3</sup>	

ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

**4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet****1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung als Treibstoff - beruflich**

Hauptanwendergruppen	:	<b>SU 22:</b> Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verwendungssektor	:	<b>SU 22:</b> Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorie	:	<b>PROC1:</b> Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit <b>PROC2:</b> Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition <b>PROC3:</b> Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) <b>PROC8a:</b> Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen <b>PROC8b:</b> Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen <b>PROC16:</b> Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten
Umweltfreisetzungskategorie	:	<b>ERC9a, ERC9b:</b> Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen, Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Weitere Information	:	Umfasst die Anwendung als Treibstoff (oder Kraftstoffzusatz) sowie Tätigkeiten im Zusammenhang mit dessen Transfer, Anwendung, Geräteinstandhaltung und Abfallentsorgung.

**2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:ERC9a, ERC9b: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen, Breite**

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen**

(Msafe) : 3,899 tonnes/day

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fließgeschwindigkeit : 18.000 m<sup>3</sup>/d  
 Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10  
 Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltextposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300  
 Emissions- oder : 1 %  
 Freisetzungsfaktor: Luft  
 Emissions- oder : 0,001 %  
 Freisetzungsfaktor: Wasser  
 Emissions- oder : 0,001 %  
 Freisetzungsfaktor: Boden

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Luft : Behandlung von Luftemissionen für eine typische Reinigungseffizienz von (%): (Effectiveness: 0 %)  
 Wasser : Behandlung von Abwässern vor Ort (vor der Wassereinleitung), um die erforderliche Reinigungseffizienz von ≥ (%) zu erreichen: (Effectiveness: 96,8 %)  
 Anmerkungen : Vermeiden Sie den Abfluss unverdünnter Substanz in das Abwasser und filtern Sie andernfalls die Substanz wieder heraus.  
 Anmerkungen : Die Abführung von Industrieschlämmen in Naturböden ist untersagt.  
 Anmerkungen : Schlämme müssen verbrannt, entsprechend aufbewahrt oder zurückgewonnen werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Abflussrate der : 2.000 m<sup>3</sup>/d  
 Abwasserkläranlage  
 Wirksamkeitsgrad (einer : 96,8 %  
 Maßnahme)

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung : Die externe Behandlung und die Abfallentsorgung muss im Sinne lokaler und/oder nationaler Vorschriften erfolgen.

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen, Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Verwendung von Material als Brennstoffquelle, begrenzte Exposition gegenüber unverbranntem Produkt ist zu erwarten**

**Produkteigenschaften**

Anmerkungen : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei Normbedingungen

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen : Nicht anwendbar

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

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

Anmerkungen : Setzt die Implementierung grundlegender arbeitshygienischer Standards voraus., Setzt eine Anwendung bei nicht mehr als 20°C über Raumtemperatur voraus, sofern nicht anders angegeben.

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen., Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Produkt. Erkennen Sie Bereiche für potentielle indirekte Hautkontakte. Tragen Sie (EN374 getestete) Handschuhe, wenn ein Handkontakt mit der Substanz möglich ist. Reinigen Sie umgehend Verunreinigungen oder Ausflüsse. Reinigen Sie betroffene Hautstellen umgehend. Bieten Sie grundlegende Mitarbeiterschulungen an, um Expositionen zu verhindern bzw. zu minimieren und um jegliche Art von Hautproblemen zu melden, die auftreten könnten.  
 ,Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient
ERC9a, ERC9b	EUSES		Süßwasser		0,0452 µg/L	0,000408
			Salzwasser		0,0037 µg/L	0,000034
			Boden		0,0092 µg/kg	0,000003
			Süßwassersediment		0,0018 mg/kg	0,000436
			Salzwassersediment		0,15 µg/kg	0,000036
			Luft		0,0045 µg/m3	

ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

ERC9b: Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

**4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet****1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Funktionelle Flüssigkeiten - industriell**

Hauptanwendergruppen : **SU 3:** Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten  
 Verwendungssektor : **SU3:** Industrielle Herstellung (alle)  
 Verfahrenskategorie : **PROC1:** Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit  
**PROC2:** Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**PROC3:** Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)  
**PROC4:** Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht  
**PROC8a:** Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen  
**PROC8b:** Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen  
: Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen)

Umweltfreisetzungskategorie : **ERC7:** Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

Weitere Information : Anwendung als funktionelle Flüssigkeiten, z. B. Kabelöle, Trägeröle, Kühlmittel, Isoliermaterialien, Kühlflüssigkeiten, Hydraulikflüssigkeiten in Industrieanlagen, einschließlich Wartung und entsprechende Materialtransfers.

## 2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

(Msafe) : 1.027,13 tonnes/day

### Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit : 18.000 m<sup>3</sup>/d  
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10  
Verdünnungsfaktor : 100  
(Küstengebiete)

### Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300  
Emissions- oder : 1 %  
Freisetzungsfaktor: Luft  
Emissions- oder : 0,003 %  
Freisetzungsfaktor: Wasser  
Emissions- oder : 0,3 %  
Freisetzungsfaktor: Boden

### Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Behandlung von Luftemissionen für eine typische Reinigungseffizienz von (%): (Effectiveness: 0 %)  
Wasser : Behandlung von Abwässern vor Ort (vor der Wassereinleitung), um die erforderliche Reinigungseffizienz von ≥ (%) zu erreichen: (Effectiveness: 96,8 %)  
Anmerkungen : Vermeiden Sie den Abfluss unverdünnter Substanz in das Abwasser und filtern Sie andernfalls die Substanz wieder heraus.  
Anmerkungen : Die Abführung von Industrieschlämmen in Naturböden ist untersagt.  
Anmerkungen : Schlämme müssen verbrannt, entsprechend aufbewahrt oder



**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

zurückgewonnen werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Abflussrate der : 2.000 m<sup>3</sup>/d  
 Abwasserkläranlage  
 Wirksamkeitsgrad (einer : 96,8 %  
 Maßnahme)

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung : Die externe Behandlung und die Abfallentsorgung muss im Sinne lokaler und/oder nationaler Vorschriften erfolgen.

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b:** Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht, Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen, Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen)

**Produkteigenschaften**

Anmerkungen : Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei Normbedingungen

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen : Nicht anwendbar

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

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

Anmerkungen : Setzt die Implementierung grundlegender arbeitshygienischer Standards voraus., Setzt eine Anwendung bei nicht mehr als 20°C über Raumtemperatur voraus, sofern nicht anders angegeben.

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen., Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Produkt. Erkennen Sie Bereiche für potentielle indirekte Hautkontakte. Tragen Sie (EN374 getestete) Handschuhe, wenn ein Handkontakt mit der Substanz möglich ist. Reinigen Sie umgehend Verunreinigungen oder Ausflüsse. Reinigen Sie betroffene Hautstellen umgehend. Bieten Sie grundlegende Mitarbeiterschulungen an, um Expositionen zu verhindern bzw. zu minimieren und um jegliche Art von Hautproblemen zu melden, die auftreten könnten.  
 ,Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient

SDB-Nummer:100000102556

49/55

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

ERC7	EUSES		Süßwasser		0,0843 µg/L	0,000759
			Salzwasser		0,0076 µg/L	0,000069
			Boden		0,0018 mg/kg	0,000503
			Süßwassersediment		0,0034 mg/kg	0,000811
			Salzwassersediment		0,308 µg/kg	0,000074
			Luft		0,0023 mg/m3	

ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

**4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet****1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Funktionelle Flüssigkeiten - professionell**

Hauptanwendergruppen	:	<b>SU 22:</b> Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verwendungssektor	:	<b>SU 22:</b> Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorie	:	<b>PROC1:</b> Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit <b>PROC2:</b> Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition <b>PROC3:</b> Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) <b>PROC8a:</b> Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen : Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen) <b>PROC20:</b> Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen
Umweltfreisetzungskategorie	:	<b>ERC9a, ERC9b:</b> Breite disperse Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen, Breite disperse Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Weitere Information	:	Anwendung als funktionelle Flüssigkeiten, z. B. Kabelöl, Trägeröle, Kühlmittel, Isoliermaterialien, Kühlflüssigkeit, Hydraulikflüssigkeiten in Betriebsanlagen, einschließlich Wartung und entsprechende Materialtransfers.

**2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltextposition für: ERC9a, ERC9b: Breite disperse Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen, Breite disperse Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen**

(Msafe) : 1,604 tonnes/day

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fließgeschwindigkeit	: 18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	: 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	: 100

**Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 300
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	: 5 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	: 2,5 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	: 2,5 %

**Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

Luft	: Behandlung von Luftemissionen für eine typische Reinigungseffizienz von (%): (Effectiveness: 0 %)
Wasser	: Behandlung von Abwässern vor Ort (vor der Wassereinleitung), um die erforderliche Reinigungseffizienz von ≥ (%) zu erreichen: (Effectiveness: 96,8 %)
Anmerkungen	: Vermeiden Sie den Abfluss unverdünnter Substanz in das Abwasser und filtern Sie andernfalls die Substanz wieder heraus.
Anmerkungen	: Die Abführung von Industrieschlämmen in Naturböden ist untersagt.
Anmerkungen	: Schlämme müssen verbrannt, entsprechend aufbewahrt oder zurückgewonnen werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Abflussrate der Abwasserkläranlage	: 2.000 m3/d
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 96,8 %

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung	: Die externe Behandlung und die Abfallentsorgung muss im Sinne lokaler und/oder nationaler Vorschriften erfolgen.
------------------	--

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a,, PROC20: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen, Produkt- oder Präparattransfer in kleine Container (eigene Abfülllinie, einschließlich Wiegen), Wärme- und Druckübertragungsflüssigkeiten in dispersiver, gewerblicher Verwendung, jedoch in geschlossenen Systemen**

**Produkteigenschaften**

Anmerkungen	: Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei Normbedingungen
-------------	--

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen	: Nicht anwendbar
-------------	-------------------

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

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

Anmerkungen : Setzt die Implementierung grundlegender arbeitshygienischer Standards voraus., Setzt eine Anwendung bei nicht mehr als 20°C über Raumtemperatur voraus, sofern nicht anders angegeben.

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen., Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Produkt. Erkennen Sie Bereiche für potentielle indirekte Hautkontakte. Tragen Sie (EN374 getestete) Handschuhe, wenn ein Handkontakt mit der Substanz möglich ist. Reinigen Sie umgehend Verunreinigungen oder Ausflüsse. Reinigen Sie betroffene Hautstellen umgehend. Bieten Sie grundlegende Mitarbeiterschulungen an, um Expositionen zu verhindern bzw. zu minimieren und um jegliche Art von Hautproblemen zu melden, die auftreten könnten.  
Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient
ERC9a, ERC9b	EUSES		Süßwasser		0,110 µg/L	0,000994
			Salzwasser		0,0102 µg/L	0,000092
			Boden		0,0029 mg/kg	0,000812
			Süßwassersediment		0,0044 mg/kg	0,00106
			Salzwassersediment		0,413 µg/kg	0,000099
			Luft		0,0226 µg/m3	

ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

ERC9b: Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen

**4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet****1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung in der Herstellung von Polymeren - industriell**

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

Verwendungssektor : **SU3, SU 10:** Industrielle Herstellung (alle), Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)

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)

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

**PROC4:** Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht  
**PROC 5:** Vermischung oder Vermengung im Chargenbetrieb zur Formulierung von Präparaten und Artikeln (mehrstufiger und/ oder signifikanter Kontakt)

**PROC6:** Kalandriervorgänge

**PROC8a:** Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen

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

**PROC14:** Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren; industrielles Umfeld;

**PROC15:** Verwendung als Laborreagenz

Umweltfreisetzungskategorie : **ERC4, ERC6c:** Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten

Weitere Information : Herstellung von Polymeren aus Monomeren in kontinuierlichen und Chargenprozessen, umfasst Durchperlen, Ableitung und Reaktorwartung sowie eine direkte Polymerproduktformation (d. h. Verbindung, Pelletierung, Produktentgasung).

## **2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für:ERC4, ERC6c: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten**

(Msafe) : 171,467 tonnes/day

### **Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren**

Fließgeschwindigkeit : 18.000 m3/d  
 Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10  
 Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

### **Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen**

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300  
 Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 1 %  
 Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 0,03 %  
 Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0,01 %

### **Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen**

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

Luft	: Behandlung von Luftemissionen für eine typische Reinigungseffizienz von (%): (Effectiveness: 80 %)
Wasser	: Behandlung von Abwässern vor Ort (vor der Wassereinleitung), um die erforderliche Reinigungseffizienz von $\geq$ (%) zu erreichen: (Effectiveness: 96,8 %)
Anmerkungen	: Vermeiden Sie den Abfluss unverdünnter Substanz in das Abwasser und filtern Sie andernfalls die Substanz wieder heraus.
Anmerkungen	: Die Abführung von Industrieschlämmen in Naturböden ist untersagt.
Anmerkungen	: Schlämme müssen verbrannt, entsprechend aufbewahrt oder zurückgewonnen werden.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen**

Abflussrate der Abwasserkläranlage	: 2.000 m <sup>3</sup> /d
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 96,8 %

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung**

Abfallhandhabung	: Die externe Behandlung und die Abfallentsorgung muss im Sinne lokaler und/oder nationaler Vorschriften erfolgen.
------------------	--

**2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4,, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC14, PROC15:** Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit, Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition, Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung), Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht, PROC 5: Vermischung oder Vermengung im Chargenbetrieb zur Formulierung von Präparaten und Artikeln (mehrstufiger und/ oder signifikanter Kontakt)  
 ,Kalandriervorgänge, Produkt- oder Präparattransfer (Laden/Entladen) von/in Schiffe/ Großcontainer in nicht eigens dafür vorgesehenen Einrichtungen, Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen, Herstellung von Zubereitungen oder Artikeln durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelletieren; industrielles Umfeld; Verwendung als Laborreagenz

**Produkteigenschaften**

Anmerkungen	: Flüssig, Dampfdruck > 10 kPa bei Normbedingungen
-------------	--

**Eingesetzte Menge**

Anmerkungen	: Nicht anwendbar
-------------	-------------------

**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Anmerkungen	: Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)
-------------	--

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

Anmerkungen	: Setzt die Implementierung grundlegender arbeitshygienischer Standards voraus., Setzt eine Anwendung bei nicht mehr als 20°C über Raumtemperatur voraus, sofern nicht anders angegeben.
-------------	--

**Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition**

Nicht einnehmen. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe holen., Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit dem Produkt. Erkennen Sie Bereiche für potentielle indirekte Hautkontakte. Tragen Sie

**AlphaPlus® 1-Hexene (C6H12)**

Version 1.3

Überarbeitet am 2018-10-01

(EN374 getestete) Handschuhe, wenn ein Handkontakt mit der Substanz möglich ist. Reinigen Sie umgehend Verunreinigungen oder Ausflüsse. Reinigen Sie betroffene Hautstellen umgehend. Bieten Sie grundlegende Mitarbeiterschulungen an, um Expositionen zu verhindern bzw. zu minimieren und um jegliche Art von Hautproblemen zu melden, die auftreten könnten.  
 ,Keine weiteren spezifischen Maßnahmen identifiziert.

**3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle****Umwelt**

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient
ERC4, ERC6c	EUSES		Süßwasser		0,0391 mg/L	0,352
			Salzwasser		0,0039 mg/L	0,0352
			Boden		1,72 mg/kg	0,486
			Süßwassersediment		1,58 mg/kg	0,376
			Salzwassersediment		0,157 mg/kg	0,0376
			Luft		0,0452 mg/m3	

ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten

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