

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Produktform : Substanz
Handelsname : ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)
EG Nr : 211-309-7
CAS-Nr. : 637-92-3
REACH-Registrierungsnr. : 01-2119452785-29

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

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Kategorie Hauptverwendung : Industrielle Verarbeitung
Spezifikation des Industrielle/professioneller Gebrauches : Kraftstoffzusatz
Verwendung in einem geschlossenen System
Verwendung des Stoffes/der Zubereitung : Automobil bioadditive
Funktions-oder Verwendungskategorie : Kraftstoff-Zusätze

1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren Informationen verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant (Only Representative):
Braskem Netherland BV
Weena 238-240, 9th Floor, Tower C
NL - 3012 NJ – Rotterdam

Hersteller:
Braskem S.A.
Rua Eteno, 1561
Polo Petroquímico de Camaçari
42810-000 – Camaçari – BA – Brasil

BRASKEM S/A
BR 386 – Rodovia Tabai - Canoas, km 419
Via do Contorno, 850
95853-000 – Triunfo – RS – Brasil

productsafety@braskem.com

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : +31 10 205 2945 (Geschäftszeiten)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Flam. Liq. 2 H225
STOT SE 3 H336

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16.

Schädliche physikalisch-chemische Wirkungen und schädliche Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Reizung der Schleimhäute und Atmungsorgane, Nieren- und Leberschäden sowie der Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems führen. Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Reizt die Augen und die Haut. Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS02

GHS07

CLP Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP) : H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

Sicherheitsdatenblatt

Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

- Sicherheitshinweise (CLP)
- H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
 - P210 - Von Hitze, offener Flamme, Funken fernhalten. Nicht rauchen.
 - P243 - Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
 - P261 - Einatmen von Rauch, Gas, Nebel, Aerosol, Dampf vermeiden.
 - P271 - Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
 - P304+P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
 - P403+P235 - Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

- Sonstige Gefahren die keine Einstufung bewirken : Häufiger oder längerer Hautkontakt kann dermatosen verursachen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Name	Produktidentifikator	%
Ethanol	(CAS No.) 64-17-5	< 3

Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze: siehe unter Abschnitt 16.

3.2. Gemische

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Erste-Hilfe-Maßnahmen Allgemein : Bewußtlosen Menschen nichts eingeben.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen : An die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff geben. Gegebenenfalls Atemspende leisten. Ärztlichen Rat einholen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt : Verunreinigte Kleidung und Schuhe ablegen. Mindestens 20 Minuten mit viel Wasser ausspülen und Arzt konsultieren.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt : Sofort 15 Minuten mit viel Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Ärztlichen Rat einholen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken : Kein Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome/Schäden nach einatmen : Hohe Dampfkonzentrationen bewirken: Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen.
- Symptome/Schäden nach hautkontakt : Reizt die Haut.
- Symptome/Schäden nach augenkontakt : Nach anhaltender oder wiederholter Exposition : Reißen. Verursacht schwere Augenreizung.
- Symptome/Schäden nach verschlucken : Verschlucken verursacht Übelkeit, Schwäche und Wirkungen auf das zentrale Nervensystem. Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel: : Kohlendioxyd (CO₂), Wasser, Trockenpulver.
- Ungeeignete Löschmittel : Kein Wasser im Vollstrahl zur Brandbekämpfung verwenden, da es zu einer Ausbreitung des Brandes führen kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Brandgefahr : Leichtentzündlich. Dämpfe können sich über große Distanzen ausbreiten und durch Zündquellen zur Zündung, zum Flammenrückschlag oder zur Explosion gebracht werden. Dieses Material kann sich durch Ausfließen oder Rühren elektrostatisch aufladen und durch statische Entladung entzünden. brennbare Produkte.
- Explosionsgefahr : Bei Vorhandensein einer Zündquelle können die Dämpfe im Freien brennen/in geschlossenen Behältern explodieren. Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Reaktivität : Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung : Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen. Weitere Angaben : siehe Punkt 8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung.

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

Sicherheitsdatenblatt

Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

- Schutzausrüstung : Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Weitere Angaben : siehe Punkt 8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung".
- Notfallpläne : Zündquellen beseitigen. Nicht rauchen.

6.1.2. Einsatzkräfte

- Schutzausrüstung : Siehe Kapitel 8. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.
- Notfallpläne : Unnötige Personen entfernen. Das verschüttete Material sollte von geschultem Reinigungspersonal, das mit ausreichendem Atem- und Augenschutz ausgerüstet ist, beseitigt werden. Zündquellen beseitigen. Nicht rauchen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Für Rückhaltung : Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).
- Reinigungsverfahren : Reste mit Sand oder inertem Absorptionsmittel aufnehmen und an sicheren Platz bringen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Einatmung des Pulvers vermeiden. Alle Zündquellen entfernen. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Vorm Essen, Trinken, Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere entblößte Stellen mit milder Seife und Wasser waschen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Technische Maßnahmen: : Geräte erden. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Lagerungsbedingungen : In trockener, kühler, gut durchlüfteter Umgebung lagern. Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Behälter dicht geschlossen halten.
- Unverträgliche Produkte : Fernhalten von: starken Säuren und starken Oxidationsmitteln.
- Verpackungsmaterialien : Fässer. Rostfreier Stahl. Kohlenstoffstahl.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER) (637-92-3)		
Belgien	Grenzwert (mg/m ³)	21 mg/m ³
Belgien	Grenzwert (ppm)	5 ppm
Italien - Portugal - USA ACGIH	ACGIH TWA (ppm)	5 ppm
Spanien	VLA-ED (mg/m ³)	21 mg/m ³
Spanien	VLA-ED (ppm)	5 ppm
Finnland	HTP-arvo (8h) (mg/m ³)	25 mg/m ³
Finnland	HTP-arvo (8h) (ppm)	5 ppm

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER) (637-92-3)	
DNEL/DMEL (Arbeiter)	
Akute - systemische Wirkungen, Inhalation	(667 ppm) mg/m ³
Langfristig - systemische Effekte, durch die Haut	6767 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristig - systemische Wirkungen, Inhalation	(25 ppm) mg/m ³ /Tag
Langfristig - lokale Effekte, Inhalation	105 mg/m ³ /Tag
DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)	
Akute - systemische Wirkungen, Inhalation	1680 mg/m ³
Langfristig - systemische Wirkungen, mündlicher	12.5 mg/kg Körpergewicht/Tag

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

Sicherheitsdatenblatt

Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER) (637-92-3)	
Langfristig - systemische Wirkungen, Inhalation	105 mg/m ³ /Tag
Langfristig - systemische Effekte, durch die Haut	4060 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristig - lokale Effekte, Inhalation	63 mg/m ³ /Tag
PNEC (Wasser)	
PNEC aqua (Süßwasser)	0.51 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	0.017 mg/l
PNEC aqua (intermittierende Release)	1.1 mg/l
PNEC (Sedimente)	
PNEC sediment (Süßwasser)	28.5 mg/kg dwt
PNEC sediment (Meerwasser)	1.45 mg/kg dwt
PNEC (Boden)	
PNEC Boden	2.41 mg/kg dwt
PNEC (STP)	
PNEC Kläranlage	12.5 mg/l

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Für ausreichende Lüftung sorgen. Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.

Persönliche Schutzausrüstung : Gasmaske. Handschuhe. Dichtschließende Schutzbrille. Schutzkleidung.



Schutzkleidung geeignetes Material : Antistatischer Anzug aus Naturfasern oder aus wärmebeständigen Kunstfasern. Schutzhandschuhe aus PVC.

Handschutz : Berührung mit der Haut vermeiden.

Augenschutz : Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Haut- und Körperschutz : In fest geschlossenen Behältern von Wärme / Feuchtigkeit / staken Oxidationsmitteln entfernt lagern; die Substanz kann bestimmte Kunststofftypen angreifen.

Atemschutz : Atemschutz tragen.

Schutz gegen thermische Gefahren : Nicht entflammbare Schutzkleidung.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition : Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	: Flüssig
Erscheinungsbild	: klar. Farblose Flüssigkeit.
Farbe	: farblos. hellgelb.
Geruch	: Turpentine.
Geruchsschwelle	: Keine Daten verfügbar
pH	: ~ 6.4
Schmelzpunkt	: -94 °C
Stock(Gefrier)punkt	: Keine Daten verfügbar
Siedepunkt	: ~ 66.9 °C
Flammpunkt	: ~ -25 °C
Verdunstungsgrad (Butylacetat=1)	: Keine Daten verfügbar
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	: entzündlich
Explosionsgrenzen	: Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	: ~ 158 mm Hg (25°C)
Relative Dampfdichte bei 20 °C	: ~ 3,5 (15-32°C)
Relative Dichte	: 0.743 (20°C)
Löslichkeit	: löslich in: Ethanol. Wasser: ~ 2.3 g/l (20°C)
Log Pow	: 1.48 – 1,56
Log Kow	: Keine Daten verfügbar

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

Sicherheitsdatenblatt

Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

Selbstentzündungstemperatur	: ~ 310°C
Zersetzungstemperatur	: Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	: 0.4 mPa.s
Viskosität, dynamisch	: Keine Daten verfügbar
Explosive Eigenschaften	: Keine Daten verfügbar
Brandfördernde Eigenschaften	: 1.42 -10.08 %

9.2. Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Kein polymerisation.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zündquellen. Direkter Sonnenbestrahlung. Funken.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Säure. Oxidationsmittel, stark.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlendioxid (CO₂). Kohlenmonoxid.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität : Nicht klassifiziert

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER) (637-92-3)	
LD50 Oral Ratte	> 2000 mg/kg
LD50 Dermal Kaninchen	> 2000 mg/kg
LC50 Inhalation Ratte (mg/l)	> 5.88 mg/l

Ätzung/Reizung der Haut : Nicht klassifiziert
pH: ~ 6.4

Schwere Augenschädigung/-reizung: : Nicht klassifiziert
pH: ~ 6.4

Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut : Nicht klassifiziert

Keimzellmutagenität : Nicht klassifiziert

Krebserzeugend : Nicht klassifiziert

Reproduktionstoxizität : Nicht klassifiziert

STOT-einmalige Exposition : Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

STOT-wiederholte Exposition : Nicht klassifiziert

Aspirationsgefahr : Nicht klassifiziert

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome : Reizt die Augen und die Haut. Depression des Zentralnervensystems. Hohe Dampfkonzentrationen bewirken: Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindel. Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER) (637-92-3)	
LC50 Fische	> 974 mg/l 96 Stunden (Poecilia reticulata)
EC50 Daphnia	110 mg/l 48 Stunden
ErC50 (Algen)	1100 mg/l 72 Stunden

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER) (637-92-3)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Das Produkt ist biologisch abbaubar.

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

Sicherheitsdatenblatt

Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

12.3. Bioakkumulationspotenzial

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER) (637-92-3)	
Log Pow	1.48 (20 °C)
Bioakkumulationspotenzial	Das Produkt stellt geringe Bioakkumulationspotential in aquatischen Organismen.

12.4. Mobilität im Boden

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER) (637-92-3)	
Ökologie - Boden	Hoch. Mobilität im Boden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Örtliche Vorschriften (Abfall)	: Dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Abfälle Entsorgungsempfehlungen	: Dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Kann auf Deponien abgelagert werden, die an eine Verbrennung oder andere geeignete Maßnahmen zur Beseitigung, sofern sie den Anforderungen der örtlichen Gesetze.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Klassifizierung für die Beförderung zu LAND: ADR / RID

14.1 UN-Nummer	: UN1179
14.2 Offizielle Versandbezeichnung	: ETHYLBUTYLETHER
14.3 Klasse / Sektor	: 3
14.4 Verpackungsgruppe	: II
14.5 Umweltrisiken:	: Anhand der verfügbaren Daten als nicht umweltgefährdend eingestuft
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Benutzer	: Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 33

Klassifizierung für die Beförderung zu WASSER: IMO - IMDG

14.1 UN-Nummer	: UN1179
14.2 Offizielle Versandbezeichnung	: ETHYL BUTYL ETHER
14.3 Klasse / Sektor	: 3
14.4 Verpackungsgruppe	: II
14.5 Umweltrisiken:	: Anhand der verfügbaren Daten als nicht Meeresschadstoff eingestuft
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Benutzer	: Keine zusätzlichen Informationen
14.7 Beförderung in loser Schüttung gemäß Anhang II des MARPOL 73/78 und des IBC-Codes:	
Produktbezeichnung:	: Ethyl tert-butyl ether

Klassifizierung für die Beförderung in der LUFT: IATA - ICAO

14.1 UN-Nummer	: UN1179
14.2 Offizielle Versandbezeichnung	: Ethyl butyl ether
14.3 Klasse / Sektor	: 3
14.4 Verpackungsgruppe	: II
14.5 Umweltrisiken:	: Anhand der verfügbaren Daten als nicht umweltgefährdend eingestuft

Diese Information soll nicht alle spezifischen, rechtlichen oder operationellen Anforderungen/Informationen in Bezug auf diesen Stoff abdecken, daher kann sie nicht als vollständig erachtet werden. Siehe ADR-, RID-, IMDG-Richtlinien und IATA Vorschriften vor der Beförderung des Produktes. Das Transportunternehmen ist verantwortlich für die Einhaltung der Gesetze und Vorschriften für die Beförderung des Materials.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

15.1.1. EU-Vorschriften

Keine Anhang XVII Beschränkungen

15.1.2. Nationale Vorschriften

Keine weiteren Informationen verfügbar

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

Sicherheitsdatenblatt

Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

CSA wurde eingerichtet. Expositionsszenario ist angebracht.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Datenquellen	: CSR - Chemischer Sicherheits Report. Sicherheitsdatenblatt. Daten ergeben sich aus Nachschlagewerken und der Literatur und aus Informationen von Anbietern der verwendeten Chemikalien.
Akronyme und Abkürzungen	: ACGIH (American Conference of Government Industrial Hygienists). CAS (Chemical Abstracts Service) number. IARC (International Agency for Research on Cancer). CSR - Chemischer Sicherheits Report. CLP - Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung. EC: Europäische Gemeinschaft. EEC - Europäische Wirtschaftsgemeinschaft. GHS - Global harmonisiertes system. PVC (Polyvinylchlorid). REACH: Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe. SDS - Sicherheitsdatenblatt.

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie darf also nicht als eine Garantie für irgendeine spezifische Eigenschaft des Produktes ausgelegt werden.

1. Expositionsszenario ES3

Verteilung

ES Ref.: ES3
ES Type: Arbeiter

Verwenden Deskriptoren	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 SU3 ERC1, ERC2 ESVOC SPERC 1.1b.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Laden (einschließlich See-/Binnenschiffen, Schienen-/Straßenfahrzeugen und IBC-Verladung) und Umpacken (einschließlich Fässer und Kleinpackungen) des Stoffes einschließlich seiner Proben, Lagerung, Entladen, Verteilung und zugehörige Labortätigkeiten. Industrielle Verarbeitung

2. Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

2.1 Beitrag Szenario Controlling Exposition der Arbeiter

Eigenschaften des Produkts

Physikalische Form des Produktes	flüssig
Konzentration der Substanz im Produkt	100 %
Dampfdruck	> 10 kPa

Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).	
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).	
	Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.	PROC 2 & 8a
	Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 1	PROC 2 & 8b

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

Sicherheitsdatenblatt

Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

	Stunde vermeiden.	
	Die Ausführung des Arbeitsvorgangs für mehr als 15 Minuten vermeiden.	PROC 3
Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement	Nicht anwendbar	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition	Vom Gebrauch bei nicht höher als 20°C über der Umgebungstemperatur wird ausgegangen, sofern nicht anders angegeben. Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.	

Risikomanagementmasse

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter	Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.	PROC 2
	Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.	PROC 3 & 4
	Ein ausreichendes Maß an kontrollierter Belüftung sicherstellen (10 bis 15 Luftwechsel pro Stunde).	PROC 15
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Sicherstellen, dass Umfüllen des Materials gekapselt oder unter Abluftanlage stattfindet.	PROC 4, 8a & 8b
	Behälter/Dosen an speziellen Abfüllstationen mit lokalem Luftabzug füllen.	PROC 9
	Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.	PROC 8a
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung	Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.	PROC 2, 3, 8a & 8b

2.2 Beitrag Szenario Controlling Umweltexposition

ERC1: Herstellung von Stoffen

ERC2: Formulierung von Zubereitungen*

ESVOC SPERC 1.1b.v1: Vertrieb: Industrie (SU3)

Eigenschaften des Produkts

Physikalische Form des Produktes	flüssig
Konzentration der Substanz im Produkt	100 %
Dampfdruck	> 10 kPa

Betriebsbedingungen (Transport und Verteilung)

Verwendete Mengen	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	901000
	Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr):	18020
	Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag):	51486
	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	1
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	0.02
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Emissionstage (Tage/Jahr):	350
	Kontinuierliche Freisetzung	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition	Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	0.0001
	Freisetzunganteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	0.00001
	Freisetzunganteil in den Boden aus breiter Anwendung (nur regional):	0.00001

Risikomanagementmasse (Transport und Verteilung)

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.	
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden	Keine Luftemissionsbegrenzung erforderlich; die nötige Rückhalte-Effizienz beträgt 0%.	
	Bodenemissionsbegrenzungen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.	
	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%):	> 97
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes	Freisetzung in die Umwelt entsprechend gesetzlichen Bestimmungen vermeiden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen	Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) (kg/d):	5720667
	Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m3/d):	2000
Bedingungen und Maßnahmen zur externen	Nicht anwendbar.	

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

Sicherheitsdatenblatt

Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

Aufbereitung von Entsorgungsabfall		
------------------------------------	--	--

Betriebsbedingungen (Lagerung)

Verwendete Mengen	Regional verwendeter Anteil der EU-Tonnage:	1
	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	901000
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	1
	Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag):	2468493
	Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr):	901000
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Kontinuierliche Freisetzung	
	Emissionstage (Tage/Jahr):	365
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition	Release to Abwasser aus Prozess (kg / Tag):	8.4

Risikomanagementmasse (Lagerung)

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.	
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden	Eine Luftemissionsbegrenzung ist nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in die Luft erfolgt.	
	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%):	> 99
	Bodenemissionsbegrenzungen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen	Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m3/d):	2000
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall	Nicht anwendbar.	

3. Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

3.1. Gesundheit

Langfristig - systemische Wirkungen						
DNEL	Einatmung: 25 mg/m ³ /day Dermal: 6767 mg/kg Körpergewicht/Tag					
Beitragendes Szenario	Exposition durch Inhalation mg/m ³	RCR	Dermale Exposition mg/kg Körpergewicht/Tag	RCR	Sum RCR	Bewertungsmethode
PROC 1	0.01	0.000	0.34	0.000	0.000	Einatmen.: ECETOC TRA-Modell verwendet. Dermal: ECETOC TRA-Modell verwendet.
PROC 2	21	0.84	1.37	0.000	0.840	Einatmen.: ECETOC TRA-Modell verwendet. Dermal: ECETOC TRA-Modell verwendet.
PROC 3	10	0.4	0.34	0.000	0.400	Einatmen.: ECETOC TRA-Modell verwendet. Dermal: ECETOC TRA-Modell verwendet.
PROC 4	10	0.4	6.86	0.001	0.401	Einatmen.: ECETOC TRA-Modell verwendet. Dermal: ECETOC TRA-Modell verwendet.
PROC 8a	15	0.6	13.71	0.002	0.602	Einatmen.: ECETOC TRA-Modell verwendet. Dermal: ECETOC TRA-Modell verwendet.
PROC 8b	21	0.84	6.86	0.001	0.841	Einatmen.: ECETOC TRA-Modell verwendet. Dermal: ECETOC TRA-Modell verwendet.
PROC 9	20	0.8	6.86	0.001	0.801	Einatmen.: ECETOC TRA-Modell verwendet. Dermal: ECETOC TRA-Modell verwendet.

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

Sicherheitsdatenblatt

Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

PROC 15	15	0.6	0.34	0.000	0.600	Einatmen.: ECETOC TRA-Modell verwendet. Derma: ECETOC TRA-Modell verwendet.
---------	----	-----	------	-------	-------	--

3.2. Umwelt

ERC1, ERC2 ESVOC SPERC 1.1b.v1					
Umweltexposition	Einheit	Ermittlung der Exposition	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0.000147	0.51	0.000	EUSES-Modell verwendet.
Meerwasser	mg/l	0.000161	0.017	0.009	EUSES-Modell verwendet.
Süßwassersediment	mg/kg dwt	0.00179	28.5	0.000	EUSES-Modell verwendet.
Marine-Wasser-Sediment	mg/kg dwt	0.000195	1.45	0.000	EUSES-Modell verwendet.
Kläranlage	mg/l	0.01	12.5	0.001	EUSES-Modell verwendet.
Boden	mg/kg dwt	0.000682	2.41	0.000	EUSES-Modell verwendet.

4. Leitlinie für den Nachgeschalteten Anwender zur Überprüfung, ob dieser innerhalb der Grenzen des ES arbeitet

4.1. Gesundheit

Führung - Gesundheit	Die geschätzte Arbeitsplatzexposition wird die DNELs voraussichtlich nicht überschreiten, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen umgesetzt werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.
----------------------	--

4.2. Umwelt

Führung - Umwelt	Wenn die empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen (OCs) beobachtet werden, sind Risiken nicht zu erwarten, die vorhergesagte PNECs überschreiten und die daraus resultierenden Risikoquotienten voraussichtlich weniger als 1.
------------------	---

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

Sicherheitsdatenblatt

Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

1. Expositionsszenario ES4

Kraftstoffe

ES Ref.: ES4
ES Type: Arbeiter

Verwenden Deskriptoren	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16 SU3 ERC8b ESVOC SPERC 1.1b.v1
Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Umfasst die Verwendung als Treibstoff (oder Treibstoff-Additiv), einschließlich Tätigkeiten bezüglich Transfer, Verwendung, Anlagenwartung und Abfallbehandlung. Industrielle Verarbeitung

2. Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

2.1 Beitrag Szenario Controlling Exposition der Arbeiter

Eigenschaften des Produkts

Physikalische Form des Produktes	flüssig
Konzentration der Substanz im Produkt	100 %
Dampfdruck	> 10 kPa

Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Covers Prozentsatz Substanz im Produkt bis zu 15%	alle PROCs
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Umfasst tägliche Exposition bis zu 8 Stunden (soweit nicht anders angegeben).	
	Tätigkeiten mit einer Exposition von mehr als 4 Stunden vermeiden.	PROC 8a & 8b
Menschliche Faktoren, unabhängig vom Risikomanagement	Nicht anwendbar	
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmersexposition	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen.	

Risikomanagementmasse

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Dispersionskontrolle aus der Quelle auf den Arbeiter	Stoff in einem vorwiegend geschlossenen System mit Abluftanlage handhaben.	PROC 8b
	Zusätzliche Belüftung an Transportpunkten und anderen Öffnungen sicherstellen.	PROC 2
	Zusätzliche Belüftung an Punkten sicherstellen, wo Emissionen auftreten.	PROC 3
	Zusätzliche Belüftung an Transportpunkten und anderen Öffnungen sicherstellen.	PROC 3
	Sicherstellen, dass der Betrieb außen stattfindet.	PROC 2
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verbreitung und Exposition	Fasspumpen verwenden oder Behälter sorgfältig ausgießen.	PROC 8b
	Systeme vor Öffnen oder Wartung der Ausrüstung herunterfahren.	PROC 8a
Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf Personenschutz, Hygiene und Gesundheitsprüfung	Atemschutz gemäß EN140 mit Filtertyp A oder besser tragen.	PROC 8b

2.2 Beitrag Szenario Controlling Umweltexposition

ERC8b:Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

ESVOC SPERC 1.1b.v1:Vertrieb: Industrie (SU3)

Eigenschaften des Produkts

Physikalische Form des Produktes	flüssig
Konzentration der Substanz im Produkt	100 %
Dampfdruck	> 10 kPa

Betriebsbedingungen

Verwendete Mengen	Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):	901000
	Jahrestonnage des Standorts (Tonnen/Jahr):	18020
	Maximale Tagestonnage des Standorts (kg/Tag):	51486
	Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:	0.02
Häufigkeit und Dauer der Verwendung	Emissionstage (Tage/Jahr):	350
Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit	Freisetzunganteil in Luft aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	0.0001

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

Sicherheitsdatenblatt

Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

Einfluss auf die Umweltexposition	Freisetzungsanteil in Abwasser aus dem Prozess (anfängliche Freisetzung vor RMM):	0.00001
	Freisetzungsanteil in den Boden aus breiter Anwendung (nur regional):	0.00001

Risikomanagementmasse

Technische Bedingungen und Maßnahmen auf der Prozessebene (Quelle) zur Verhinderung von Freisetzungen	Aufgrund abweichender gängiger Praktiken an unterschiedlichen Standorten werden vorsichtige Schätzungen über Freigabeprozesse getroffen.	
Technische Standortbedingungen und Maßnahmen zur Reduktion und Begrenzung von Ausleitungen, Luftemissionen und Freisetzungen in den Boden	Keine Luftemissionsbegrenzung erforderlich; die nötige Rückhalte-Effizienz beträgt 0%. Bodenemissionsbegrenzungen sind nicht anwendbar, da keine direkte Freisetzung in den Boden erfolgt.	
	Abwasser vor Ort behandeln (vor der Einleitung in Gewässer), für erforderliche Reinigungsleistung von (%):	> 95
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung außerhalb des Geländes	Freisetzung in die Umwelt entsprechend gesetzlichen Bestimmungen vermeiden.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich kommunaler Kläranlagen	Maximal zulässige Tonnage des Standorts (MSafe) (kg/d):	5720667
	Mutmaßliche Hauskläranlagen-Abwasserrate (m3/d):	2000
Bedingungen und Maßnahmen zur externen Aufbereitung von Entsorgungsabfall	Nicht anwendbar.	

3. Expositionsabschätzung und Quellenreferenz

3.1. Gesundheit

Langfristig - systemische Wirkungen						
DNEL	Einatmung: 25 mg/m ³ /day Dermal: 6767 mg/kg Körpergewicht/Tag					
Beitragendes Szenario	Exposition durch Inhalation mg/m ³	RCR	Dermale Exposition mg/kg Körpergewicht/Tag	RCR	Sum RCR	Bewertungsmethode
PROC 1	0.01	0.000	0.2	0.000	0.000	Einatmen.: ECETOC TRA-Modell verwendet. Dermal: ECETOC TRA-Modell verwendet.
PROC 2	21	0.84	0.82	0.000	0.840	Einatmen.: ECETOC TRA-Modell verwendet. Dermal: ECETOC TRA-Modell verwendet.
PROC 3	6	0.24	0.2	0.000	0.240	Einatmen.: ECETOC TRA-Modell verwendet. Dermal: ECETOC TRA-Modell verwendet.
PROC 8a	18	0.72	8.23	0.001	0.721	Einatmen.: ECETOC TRA-Modell verwendet. Dermal: ECETOC TRA-Modell verwendet.
PROC 8b	18	0.72	4.12	0.001	0.721	Einatmen.: ECETOC TRA-Modell verwendet. Dermal: ECETOC TRA-Modell verwendet.
PROC 16	15	0.6	0.2	0.000	0.600	Einatmen.: ECETOC TRA-Modell verwendet. Dermal: ECETOC TRA-Modell verwendet.

3.2. Umwelt

ERC8b ESVOC SPERC 1.1b.v1					
Umweltexposition	Einheit	Ermittlung der Exposition	PNEC	RCR	Bewertungsmethode
Süßwasser	mg/l	0.000147	0.51	0.000	EUSES-Modell verwendet.
Meerwasser	mg/l	0.000161	0.017	0.009	EUSES-Modell verwendet.
Süßwassersediment	mg/kg dwt	0.00179	28.5	0.000	EUSES-Modell verwendet.

ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

Sicherheitsdatenblatt

Entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

Marine-Wasser-Sediment	mg/kg dwt	0.000195	1.45	0.000	EUSES-Modell verwendet.
Kläranlage	mg/l	0.01	12.5	0.001	EUSES-Modell verwendet.
Boden	mg/kg dwt	0.000682	2.41	0.000	EUSES-Modell verwendet.

4. Leitlinie für den Nachgeschalteten Anwender zur Überprüfung, ob dieser innerhalb der Grenzen des ES arbeitet

4.1. Gesundheit

Führung - Gesundheit	Die geschätzte Arbeitsplatzexposition wird die DNELs voraussichtlich nicht überschreiten, wenn die identifizierten Risikomanagementmaßnahmen umgesetzt werden. Falls weitere Risikomanagementmaßnahmen / Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten Anwender sicherstellen, dass Risiken auf mindestens ein gleichwertiges Niveau begrenzt werden.
----------------------	--

4.2. Umwelt

Führung - Umwelt	Wenn die empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen (OCs) beobachtet werden, sind Risiken nicht zu erwarten, die vorhergesagte PNECs überschreiten und die daraus resultierenden Risikoquotienten weniger als 1.
------------------	---