



# ETBE (ETHYL TERT BUTYLETHER)

## Veiligheidsinformatieblad

Overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830  
Datum herziening: 01/06/2017 Vervangt: 22/01/2016

Versie: 4

### RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming

#### 1.1. Productidentificatie

Productvorm : Stof  
Handelsnaam : ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)  
EG nr : 211-309-7  
CAS-nr. : 637-92-3  
REACH registratienr. : 01-2119452785-29

#### 1.2. Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

##### 1.2.1. Relevant geïdentificeerd gebruik

Hoofdgebruik categorie : Industriële verwerking  
Industrieel/Professioneel gebruiksspec. : Additief voor brandstof  
Gebruik in gesloten systeem  
Gebruik van de stof of het preparaat : bioadditive auto's  
Functie of gebruikscategorie : Fuel additives

##### 1.2.2. Gebruiksvormen waarvan wordt afgeraden

Geen extra informatie beschikbaar

#### 1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Leverancier (enige vertegenwoordiger):  
Braskem Netherland BV  
Weena 238-240, 9th Floor, Tower C  
NL - 3012 NJ – Rotterdam

Fabrikant:  
BRASKEM S/A  
Rua Eteno, 1561 - Polo Petroquimico de Camacari - Bahia/BA  
Brazil – Zip Code: 42810-000

BRASKEM S/A  
BR 386-Rodovia Tabai/Canos - km 419 - Triunfo/RS  
Brazil – Zip Code: 95853-000

productsafety@braskem.com

#### 1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Noodnummer : +31 10 205 2945 (kantooruren)

### RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

#### 2.1. Indeling van de stof of het mengsel

##### Classificatie conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Flam. Liq. 2 H225  
STOT SE 3 H336

Tekst van H-zinnen: zie onder hoofdstuk 16.

##### Nadelige fysisch-chemische, gezondheids- en milieueffecten

irritatie van de slijmvliezen en de adenalingsorganen en het kan de nieren, de lever en het centraal zenuwstelsel nadelig beïnvloeden. Licht ontvlambare vloeistof en damp. Irriterend voor de ogen en de huid. Dampen kunnen slaperigheid en duizeligheid veroorzaken.

#### 2.2. Etiketteringselementen

##### Labeling conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gevarenpictogrammen (CLP) :



GHS02

GHS07

CLP Signaalwoord : Gevaar

Gevarenaanduidingen (CLP) : H225 - Licht ontvlambare vloeistof en damp.  
H336 - Kan slaperigheid of duizeligheid veroorzaken.

Veiligheidsaanbevelingen (CLP) : P210 - Verwijderd houden van warmte, open vuur, vonken. — Niet roken.  
P243 - Voorzorgsmaatregelen treffen tegen ontladingen van statische elektriciteit.

# ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

## Veiligheidsinformatieblad

Overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

P261 - Inademing van rook, gas, nevel, spuitnevel, damp vermijden.  
P271 - Alleen buiten of in een goed geventileerde ruimte gebruiken.  
P304+P340 - NA INADEMING: het slachtoffer in de frisse lucht brengen en laten rusten in een houding die het ademen vergemakkelijkt.  
P403+P235 - Op een goed geventileerde plaats bewaren. Koel bewaren.

### 2.3. Andere gevaren

Andere gevaren die geen indeling tot gevolg hebben : Frequent of langdurig contact met de huid kan huidaandoeningen veroorzaken.

## RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

### 3.1. Stoffen

Naam	Productidentificatie	%
Ethanol	(CAS No.) 64-17-5	< 3

Volledige inhoud van de R-, H- en EUH-zinnen: zie onder rubriek 16.

### 3.2. Mengsels

Niet van toepassing

## RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

### 4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

EHBO algemeen : Nooit iets toedienen langs de mond bij een bewusteloos persoon.  
EHBO na inademing : In de frisse lucht brengen. Bij ademhalingsklachten zuurstof toedienen. Indien noodzakelijk, kunstmatige ademhaling toepassen. Medisch advies inwinnen.  
EHBO na contact met de huid : Besmette kleding en schoenen uittrekken. Grondig met veel water spoelen gedurende tenminste 20 minuten en een arts raadplegen.  
EHBO na contact met de ogen : Onmiddellijk 15 minuten met veel water spoelen. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. Medisch advies inwinnen.  
EHBO na opname door de mond : Laat slachtoffer niet braken. Onmiddellijk arts raadplegen.

### 4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Symptomen/letsels na inademing : Hoge dampconcentraties kunnen leiden tot: hoofdpijn, duizeligheid, slaperigheid, misselijkheid en braken.  
Symptomen/letsels na contact met de huid : Irriterend voor de huid.  
Symptomen/letsels na contact met de ogen : Indien langdurige of herhaalde blootstelling : scheuren. Veroorzaakt ernstige oogirritatie.  
Symptomen/letsels na opname door de mond : Inslikken veroorzaakt misselijkheid en zwakte en heeft effecten op het centrale zenuwstelsel. Kan dodelijk zijn als de stof bij inslikken in de luchtwegen terechtkomt.

### 4.3. Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Symptomatische behandeling.

## RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

### 5.1. Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen: : koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>), water, droog chemisch poeder.  
Ongeschikte blusmiddelen : Geen waterstraal gebruiken, kan brand juist verspreiden.

### 5.2. Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

Brandgevaar : Licht ontvlambaar. Dampen kunnen zich over grote afstanden verspreiden en door onstekingbronnen tot ontsteking, vlaminslag of explosie worden gebracht. Dit materiaal kan zich door uitvloeien of roeren elektrostatich opladen en door statische ontlading ontvlammen. brandbare produkten.  
Explosiegevaar : Blootgesteld aan een ontstekingsbron, kunnen dampen ontvlammen in open of ontploffen in gesloten toestand. Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen.  
Reactiviteit : Kan heftig reageren met oxidantia.

### 5.3. Advies voor brandweerlieden

Bescherming tijdens brandbestrijding : Gebruik persluchtapparatuur en beschermende kleding welke bestand is tegen chemische invloeden. Zie voor nadere informatie paragraaf 8 : Maatregelen tegen blootstelling en persoonlijke bescherming".

## RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

### 6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

#### 6.1.1. Voor andere personen dan de hulpdiensten

Beschermingsmiddelen : Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht. Zie voor nadere informatie paragraaf 8 : Maatregelen tegen blootstelling en persoonlijke bescherming".  
Noodprocedures : Schakel ontstekingsbronnen uit. Niet roken.

# ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

## Veiligheidsinformatieblad

Overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

### 6.1.2. Voor de hulpdiensten

- Beschermingsmiddelen : Zie hoofdstuk 8. Draag geschikte beschermende kleding.
- Noodprocedures : Het niet-noodzakelijke personeel wegsturen. Het strooioppervlak moet door een opgeleid reinigingspersoneel worden opgeruimd, uitgerust met ademhalings- en oogbescherming. Schakel ontstekingsbronnen uit. Niet roken.

### 6.2. Milieuvorzorgsmaatregelen

Niet in de riolering of open wateren lozen.

### 6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

- Voor insluiting : Gassen/dampen/nevels met watersproeistraal neerslaan. Uitbreiding in oppervlakte verhinderen (b.v. door indammen of olieschermen).
- Reinigingsmethoden : De resterende vloeistof met zand of inert absorptiemateriaal opnemen en afvoeren naar veilige plaats.

### 6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Geen extra informatie beschikbaar

## RUBRIEK 7: Hantering en opslag

### 7.1. Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

- Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel : Contact met huid, ogen en kleding vermijden. Vermijd inademing van het product. Alle ontstekingsbronnen verwijderen. De nodige persoonlijke beschermingsuitrusting gebruiken. Niet eten, drinken of roken in plaatsen waar product wordt gebruikt. De handen en andere blootgestelde huidgedeelten wassen met zachte zeep en water, dan pas eten, drinken, roken of het werk verlaten. Verontreinigde kleding wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken.

### 7.2. Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

- technische maatregelen : Toestellen aarden. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen - Niet roken. Voor voldoende ventilatie zorgen.
- Opslagcondities : Opslaan in een droge, koele, goed geventileerde ruimte. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen (inclusief statische ontladingen). In goed gesloten verpakking bewaren.
- Niet combineerbare stoffen : Verwijderd houden van: sterke zuren en sterke oxidatiemiddelen.
- Verpakkingsmateriaal : Vaten. roestvrij staal. koolstofstaal.

### 7.3. Specifiek eindgebruik

Geen extra informatie beschikbaar

## RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

### 8.1. Controleparameters

ETBE (ETHYL TERT BUTYLETHER) (637-92-3)		
België	Grenswaarde (mg/m³)	21 mg/m³
België	Grenswaarde (ppm)	5 ppm
Italië - Portugal - USA ACGIH	ACGIH TWA (ppm)	5 ppm
Spanje	VLA-ED (mg/m³)	21 mg/m³
Spanje	VLA-ED (ppm)	5 ppm
Finland	HTP-arvo (8h) (mg/m3)	25 mg/m³
Finland	HTP-arvo (8h) (ppm)	5 ppm
ETBE (ETHYL TERT BUTYLETHER) (637-92-3)		
DNEL/DMEL (Werknemers)		
Acute - systemische effecten, inhalatie	(667 ppm) mg/m³	
Op lange termijn - systemische effecten, via de huid	6767 mg/kg lichaamsgewicht/dag	
Op lange termijn - systemische effecten, inhalatie	(25 ppm) mg/m³/dag	
Op lange termijn - lokale effecten, inhalatie	105 mg/m³/dag	
DNEL/DMEL (Algemene Bevolking)		
Acute - systemische effecten, inhalatie	1680 mg/m³	
Op lange termijn - systemische effecten, mondelinge	12.5 mg/kg lichaamsgewicht/dag	
Op lange termijn - systemische effecten, inhalatie	105 mg/m³/dag	
Op lange termijn - systemische effecten, via de huid	4060 mg/kg lichaamsgewicht/dag	
Op lange termijn - lokale effecten, inhalatie	63 mg/m³/dag	
PNEC (Water)		

# ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

## Veiligheidsinformatieblad

Overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

### ETBE (ETHYL TERT BUTYLETHER) (637-92-3)

PNEC aqua (zacht water)	0.51 mg/l
PNEC aqua (zeewater)	0.017 mg/l
PNEC aqua (intermitterend release)	1.1 mg/l
PNEC (Sedimenten)	
PNEC sediment (zacht water)	28.5 mg/kg dwt
PNEC sediment (zeewater)	1.45 mg/kg dwt
PNEC (Bodem)	
PNEC bodem	2.41 mg/kg dwt
PNEC (STP)	
PNEC waterzuiveringsinstallatie	12.5 mg/l

### 8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Passende technische maatregelen : Voor voldoende ventilatie zorgen. In de onmiddellijke nabijheid van elke mogelijke bron van blootstelling moeten veiligheids-oogdouches aanwezig zijn.

Persoonlijke beschermingsmiddelen : Gasmasker. Handschoenen. Nauwaansluitende bril. Beschermkleding.



Materiaalkeuze beschermkledij : anti-statische kleding van natuurlijk materiaal of van een hittebestendig synthetisch materiaal. Beschermende handschoenen van PVC.

Bescherming handen : Aanraking met de huid vermijden.

Oogbescherming : Oogbescherming/gelaatsbescherming dragen.

Bescherming van de huid en het lichaam : Als het contact met de huid mogelijk is, beschermende kleding dragen inclusief handschoenen, schort en mouwen, laarzen, hoofd- en gelaatsbescherming.

Bescherming luchtwegen : Adembescherming dragen.

Bescherming tegen thermische gevaren : Beschermende onbrandbare kleding.

Beperking en controle van de blootstelling van het milieu : Voorkom lozing in het milieu. Zorg ervoor dat het blusmateriaal niet in het riool of oppervlaktewater terechtkomt.

## RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

### 9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Aggregatietoestand	: Vloeibaar
Voorkomen	: Kleurloze tot lichtgele
Kleur	: kleurloos. lichtgeel
geur	: Net als bij terpenen
Geurgrens	: Geen gegevens beschikbaar
pH	: ~ 6.4
Smelpunt	: -94 °C
Stol-/vriespunt	: Geen gegevens beschikbaar
Kookpunt	: ~ 66.9 °C
Vlampunt	: ~ -25 °C
Relatieve verdampingssnelheid (butylacetaat=1)	: Geen gegevens beschikbaar
Ontvlambaarheid (vast,gas)	: Brandbaar
Explosiegrenzen	: Geen gegevens beschikbaar
Dampdruk	: 158 mm Hg (25°C)
Relatieve dampdichtheid bij 20 °C	: Geen gegevens beschikbaar
Relatieve dichtheid	: 0,743 (20°C) (water=1)
Oplosbaarheid	: oplosbaar in: Ethanol. Water: 2.3 g/l
Log Pow	: ~ 1.48 – 1.56
Log Kow	: Geen gegevens beschikbaar
Zelfontbrandingstemperatuur	: ~ 310 °C
Ontbindingstemperatuur	: Geen gegevens beschikbaar
Viscositeit, kinematisch	: 0.4 mPa.s
Viscositeit, dynamisch	: Geen gegevens beschikbaar
Explosieve eigenschappen	: Geen gegevens beschikbaar
Brandbevorderende eigenschappen	: Geen gegevens beschikbaar

# ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

## Veiligheidsinformatieblad

Overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

### 9.2. Overige informatie

Geen extra informatie beschikbaar

## RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

### 10.1. Reactiviteit

Kan heftig reageren met oxidantia.

### 10.2. Chemische stabiliteit

Stabiel onder normale omstandigheden.

### 10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

Geen polymerisatie.

### 10.4. Te vermijden omstandigheden

Vermijd ontstekingsbronnen. Rechtstreeks zonlicht. vonken.

### 10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Sterke zuren. Oxidatiemiddelen, sterk.

### 10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten

Kooldioxide (CO<sub>2</sub>). Koolmonoxide.

## RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

### 11.1. Informatie over toxicologische effecten

Acute giftigheid : Niet ingedeeld

ETBE (ETHYL TERT BUTYLETHER) (637-92-3)	
LD50 oraal rat	> 2000 mg/kg
LD50 dermaal konijn	> 2000 mg/kg
LC50 inhalatie rat (mg/l)	> 5.88 mg/l

Irritatie/prikkeling van de huid : Niet ingedeeld  
pH: ~ 6.4

Ernstig oogletsel/ernstige oogirritatie: : Niet ingedeeld  
pH: ~ 6.4

Sensibilisering van de luchtwegen of de huid : Niet ingedeeld

Kiemcelmutageniteit : Niet ingedeeld

Carcinogeniteit : Niet ingedeeld

Voortplantingstoxiciteit : Niet ingedeeld

STOT-bij eenmalige blootstelling : Kan slaperigheid of duizeligheid veroorzaken.

STOT-bij herhaalde blootstelling : Niet ingedeeld

Aspiratiegevaar : Niet ingedeeld

Potentiële schadelijke effecten op de mens en mogelijke symptomen : Irriterend voor de ogen en de huid. Depressie van het centrale zenuwstelsel. Hoge dampconcentraties kunnen leiden tot: hoofdpijn, misselijkheid, duizeligheid. Herhaalde blootstelling kan een droge of een gebarsten huid veroorzaken.

## RUBRIEK 12: Ecologische informatie

### 12.1. Toxiciteit

ETBE (ETHYL TERT BUTYLETHER) (637-92-3)	
LC50 vis	> 974 mg/l 96 uur (Poecilia reticulata)
EC50 Daphnia	110 mg/l 48 uur
ErC50 (algen)	1100 mg/l 72 uur

### 12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

ETBE (ETHYL TERT BUTYLETHER) (637-92-3)	
Persistentie en afbreekbaarheid	Het product is biologisch afbreekbaar.

### 12.3. Bioaccumulatie

ETBE (ETHYL TERT BUTYLETHER) (637-92-3)	
Log Pow	1.48 (20 °C)
Bioaccumulatie	Het product biedt weinig bioaccumulerend potentieel in het water levende organismen.

### 12.4. Mobiliteit in de bodem

ETBE (ETHYL TERT BUTYLETHER) (637-92-3)	
Ecologie - bodem	Hoog. Mobiliteit in de bodem.

# ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

## Veiligheidsinformatieblad

Overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

### 12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Geen extra informatie beschikbaar

### 12.6. Andere schadelijke effecten

Geen extra informatie beschikbaar

## RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

### 13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Regionale wetgeving (afval) : Deze stof en de verpakking naar inzamelpunt voor gevaarlijk of bijzonder afval brengen. Afvalverwijdering volgens overheidsbepalingen.

Aanbevelingen met betrekking tot de afvalverwijdering : Deze stof en de verpakking naar inzamelpunt voor gevaarlijk of bijzonder afval brengen. Afvalverwijdering volgens overheidsbepalingen. Kunnen worden gestort op stortplaatsen, naar een verbrandings- of andere passende middelen van verwijdering, mits zij voldoen aan de eisen van de plaatselijke wetten.

## RUBRIEK 14: Transport informatie

### Classificatie voor transport over LAND: ADR / RID

14.1 UN-nummer : UN1179

14.2 Juiste vervoersnaam : ETHYL BUTYL ETHER

14.3 Klasse / Divisie : 3

14.4 Verpakkingsgroep : II

14.5 Milieurisico's : Niet beschouwd als risico voor het milieu op basis van beschikbare gegevens

14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker : Gevaarsidentificatienummer: 33

### Classificatie voor transport over ZEE: IMO - IMDG

14.1 UN-nummer : UN1179

14.2 Juiste vervoersnaam : ETHYL BUTYL ETHER

14.3 Klasse / Divisie : 3

14.4 Verpakkingsgroep : II

14.5 Milieurisico's : Niet beschouwd als mariene verontreiniging op basis van beschikbare gegevens

14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker : Geen extra informatie

14.7 Transport in bulk volgens Annex II of MARPOL 73/78 en de IBC code:

Productnaam: : Ethyl tert-butyl ether

### Classificatie voor transport door LUCHT: IATA - ICAO

14.1 UN-nummer : UN1179

14.2 Juiste vervoersnaam : Ethyl butyl ether

14.3 Klasse / Divisie : 3

14.4 Verpakkingsgroep : II

14.5 Milieurisico's : Niet beschouwd als risico voor het milieu op basis van beschikbare gegevens

Deze informatie is niet bedoeld om alle specifieke wetten of operationele voorwaarden/informatie te bevatten wat betreft dit product en derhalve kan het niet beschouwd worden als compleet. Zie de richtlijnen van ADR, RID, IMDG en IATA verordeningen voordat u het product gaat vervoeren. Het vervoersbedrijf is verantwoordelijk voor naleving van wetgeving, verordeningen en regelgeving omtrent het vervoer van het materiaal.

## RUBRIEK 15: Regelgeving

### 15.1. Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

#### 15.1.1. EU-voorschriften

Geen Annex XVII beperkingen

#### 15.1.2. Nationale voorschriften

Geen extra informatie beschikbaar

### 15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling

CSA is vastgesteld. Blootstellingsscenario is bevestigd.

## RUBRIEK 16: Overige informatie

Gegevensbronnen : CSR - Het Rapport van de chemische Veiligheid. MSDS. De gegevens komen voort uit naslagwerken en literatuur en uit informatie van aanbieders van de gebruikte chemicaliën.

# ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

## Veiligheidsinformatieblad

Overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

Afkortingen en acroniemen : ACGIH (American Conference of Government Industrial Hygienists). CAS (Chemical Abstracts Service) number. IARC (International Agency for Research on Cancer). CSR - Het Rapport van de chemische Veiligheid. CLP - Indeling, Etikettering en Verpakking. EC: Europese Gemeenschap . EEC - Europese Economische Gemeenschap. GHS - Globaal geharmoniseerd systeem. PVC (Polyvinylchloride). REACH: Registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen. SDS - Veiligheidsinformatieblad.

Volledige inhoud van de R-, H- en EUH-zinnen:

Flam. Liq. 2	ontvlambare vloeibare stoffen Categorie 2
STOT SE 3	Specifieke doelorgaan-toxiciteit (eenmalige blootstelling) Categorie 3
H225	Licht ontvlambare vloeistof en damp.
H336	Kan slaperigheid of duizeligheid veroorzaken.
R11	Licht ontvlambaar.
F	Licht ontvlambaar

Het is de eigen verantwoordelijkheid van de gebruiker om de vermelde voorzorgsmaatregelen te treffen, alsmede er zorg voor te dragen dat deze informatie compleet en toereikend is voor het gebruik van het product.

## 1. Blootstellingsscenario ES3

Distributie	ES Ref.: ES3 BS Type: Werknemer
Gebruik descriptoren	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 SU3 ERC1, ERC2 ESVOC SPERC 1.1b.v1
In aanmerking genomen processen, taken, werkzaamheden	Laden (inclusief zee-/binnenschepen, spoor-/wegvoertuigen en IBC-lading) en ompakken (inclusief vaten en kleine verpakkingen) van de stof inclusief de monsters, de opslag, het uitladen, de verdeling en de desbetreffende laboratoriumwerkzaamheden ervan. Industriële verwerking

## 2. Bedrijfsvoorwaarden en maatregelen inzake risicomanagement

### 2.1 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers

Eigenschappen van het product		
Fysische vorm van het product	vloeibaar	
Concentratie van de substantie in het product	100 %	
Dampspanning	> 10 kPa	
Operationele omstandigheden		
gebruikte hoeveelheden	Omvat stofaandelen in het product tot 100 % (voor zover niet anders vermeld).	
Frequentie en duur van het gebruik	Omvat dagelijkse blootstelling tot maximaal 8 uur (voor zover niet anders vermeld).	
	activiteiten met een blootstelling van meer dan 4 uur voorkomen.	PROC 2 & 8a
	activiteiten met een blootstelling van meer dan 1 uur	PROC 2 & 8b

# ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

## Veiligheidsinformatieblad

Overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

	voorkomen.	
	de uitvoering van de arbeidsverrichting van meer dan 15 minuten voorkomen.	PROC 3
Menselijke factoren, onafhankelijk van het risicomanagement	Niet van toepassing	
verdere bedrijfsvoorwaarden inzake werknemersblootstelling	Uitgegaan wordt van gebruik bij een temperatuur die niet hoger is dan 20°C boven de omgevingstemperatuur (voor zover niet anders vermeld). van de implementatie van een geschikte standaard voor de arbeidshygiëne wordt uitgegaan.	

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Waarborg dat de operatie buiten plaatsvindt.	PROC 2
	zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.	PROC 3 & 4
	Zorg voor een voldoende mate aan gecontroleerde ventilatie (10 tot 15 luchtwisselingen per uur).	PROC 15
Organisatorische maatregelen met betrekking tot het voorkomen/de beperking van de vrijkoming, de verspreiding en de blootstelling	Verzekert u ervan dat het omvullen van het materiaal of onder een ventilatie-installatie plaatsvindt.	PROC 4, 8a & 8b
	Houders/blikken op speciale afvulstations met lokale ventilatie vullen.	PROC 9
	systemen voor het openen of onderhouden van de uitrusting uitschakelen.	PROC 8a
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole	adembescherming conform EN140 met filtertype A of beter dragen.	PROC 2, 3, 8a & 8b

### 2.2 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van het milieu

ERC1: Vervaardiging van stoffen

ERC2: Formulering van preparaten\*

ESVOC SPERC 1.1b.v1: Distributie: Industriële (SU3)

### Eigenschappen van het product

Fysische vorm van het product	vloeibaar
Concentratie van de substantie in het product	100 %
Dampspanning	> 10 kPa

### Operationele omstandigheden (Transport en distributie)

gebruikte hoeveelheden	Regionale gebruikshoeveelheid (tonnen/jaar):	901000
	jaarlijkse tonnage van de locatie (ton/jaar):	18020
	Maximale dagelijkse tonnage van de locatie (kg/dag):	51486
	Regionaal gebruikt aandeel van de EU-tonnage:	1
	Plaatselijk gebruikt aandeel van de regionale tonnage:	0.02
Frequentie en duur van het gebruik	Emissiedagen (dagen/jaar):	350
	Continue afgifte	
verdere bedrijfsvoorwaarden met betrekking tot omgevingsblootstelling	Vrijgekomen aandeel in de lucht uit het proces (aanvankelijke vrijkoming voor RMM):	0.0001
	Vrijgekomen aandeel in het afvoerwater uit het proces (aanvankelijke vrijkoming voor RMM):	0.00001
	Vrijgekomen aandeel in de grond uit brede toepassing (alleen regionaal):	0.00001

### Maatregelen Risicobeheersing (Transport en distributie)

technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter vermindering van vrijkomingen	op grond van afwijkende gangbare praktijken op verschillende locaties worden voorzichtige schattingen over vrijkomingsprocessen gedaan.	
Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtmissies en vrijkomingen in de grond	geen luchtmissiebegrenzing noodzakelijk; de nodige reductie-efficiëntie bedraagt 0%.	
	Beperkingen met betrekking tot emissies in de grond zijn niet van toepassing, daar er geen directe vrijkoming in de grond plaatsvindt.	
	afvalwater ter plaatse behandelen (voor de lozing in wateren), voor noodzakelijke reinigingsprestatie van (%):	> 97
Organisatorische maatregelen met betrekking tot het voorkomen/de beperking van de vrijkoming buiten de locatie	Vrijkoming in de omgeving conform wettelijke bepalingen voorkomen.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot	Maximaal toelaatbare tonnage van de locatie (MSafe) (kg/d):	5720667



# ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

## Veiligheidsinformatieblad

Overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

gemeentelijke zuiveringsinstallaties	vermoedelijk percentage afvoerwater van de huiszuiveringsinstallatie (m3/d):	2000
Voorwaarden en maatregelen voor de externe opwerking van afval voor verwijdering	Niet van toepassing.	

### Operationele omstandigheden (Opslagruimte)

gebruikte hoeveelheden	Regionaal gebruikt aandeel van de EU-tonnage:	1
	Regionale gebruikshoeveelheid (tonnen/jaar):	901000
	Plaatselijk gebruikt aandeel van de regionale tonnage:	1
	Maximale dagelijkse tonnage van de locatie (kg/dag):	2468493
	jaarlijkse tonnage van de locatie (ton/jaar):	901000
Frequentie en duur van het gebruik	Voortdurende vrijkoming	
	Emissiedagen (dagen/jaar):	365
verdere bedrijfsvoorwaarden met betrekking tot omgevingsblootstelling	Laat los om afvalwater uit proces (kg/d):	8.4

### Maatregelen Risicobeheersing (Opslagruimte)

technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter vermindering van vrijkomingen	op grond van afwijkende gangbare praktijken op verschillende locaties worden voorzichtige schattingen over vrijkomingsprocessen gedaan.	
Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtmissies en vrijkomingen in de grond	Een luchtmissiebeperking is niet van toepassing, daar geen directe vrijkoming in de lucht plaatsvindt.	
	afvalwater ter plaatse behandelen (voor de lozing in wateren), voor noodzakelijke reinigingsprestatie van (%):	> 99
	Beperkingen met betrekking tot emissies in de grond zijn niet van toepassing, daar er geen directe vrijkoming in de grond plaatsvindt.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot gemeentelijke zuiveringsinstallaties	vermoedelijk percentage afvoerwater van de huiszuiveringsinstallatie (m3/d):	2000
Voorwaarden en maatregelen voor de externe opwerking van afval voor verwijdering	Niet van toepassing.	

## 3. Blootstellingsinschatting en bronreferenties

### 3.1. Gezondheid

Langdurig - systemische effecten						
DNEL	Inademen: 25 mg/m <sup>3</sup> /dag Dermaal: 6767 mg/kg lichaamsgewicht/dag					
Bijdragend scenario	blootstelling door inademing mg/m <sup>3</sup>	RCR	Blootstelling aan de huid mg/kg lichaamsgewicht/dag	RCR	Som RCR	Beoordelingsmethode
PROC 1	0.01	0.000	0.34	0.000	0.000	Inhalatie.: ECETOC TRA-model gebruikt. Dermaal: ECETOC TRA-model gebruikt.
PROC 2	21	0.84	1.37	0.000	0.840	Inhalatie.: ECETOC TRA-model gebruikt. Dermaal: ECETOC TRA-model gebruikt.
PROC 3	10	0.4	0.34	0.000	0.400	Inhalatie.: ECETOC TRA-model gebruikt. Dermaal: ECETOC TRA-model gebruikt.
PROC 4	10	0.4	6.86	0.001	0.401	Inhalatie.: ECETOC TRA-model gebruikt. Dermaal: ECETOC TRA-model gebruikt.
PROC 8a	15	0.6	13.71	0.002	0.602	Inhalatie.: ECETOC TRA-model gebruikt. Dermaal: ECETOC TRA-model gebruikt.
PROC 8b	21	0.84	6.86	0.001	0.841	Inhalatie.: ECETOC TRA-model gebruikt. Dermaal: ECETOC TRA-model gebruikt.

# ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

## Veiligheidsinformatieblad

Overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

PROC 9	20	0.8	6.86	0.001	0.801	Inhalatie.: ECETOC TRA-model gebruikt. Dermaal: ECETOC TRA-model gebruikt.
PROC 15	15	0.6	0.34	0.000	0.600	Inhalatie.: ECETOC TRA-model gebruikt. Dermaal: ECETOC TRA-model gebruikt.

### 3.2. Milieu

ERC1, ERC2 ESVOC SPERC 1.1b.v1					
blootstelling van het milieu	Eenheid	Bepaling van de blootstelling	PNEC	RCR	Beoordelingsmethode
zoet water	mg/l	0.000147	0.51	0.000	EUSES-model gebruikt.
zeewater	mg/l	0.000161	0.017	0.009	EUSES-model gebruikt.
zoetwatersediment	mg/kg dwt	0.00179	28.5	0.000	EUSES-model gebruikt.
Sediment zeewater	mg/kg dwt	0.000195	1.45	0.000	EUSES-model gebruikt.
Rioolwaterzuivering	mg/l	0.01	12.5	0.001	EUSES-model gebruikt.
Bodem	mg/kg dwt	0.000682	2.41	0.000	EUSES-model gebruikt.

## 4. richtsnoer voor de downstreamgebruiker ter controle of deze binnen de grenzen van de ES werkt

### 4.1. Gezondheid

Richtlijnen - Gezondheid	de geschatte werkplekconcentratie zal de DNEL's waarschijnlijk niet overschrijden, indien de geïdentificeerde risicomanagementmaatregelen worden nageleefd. Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.
--------------------------	---

### 4.2. Milieu

Richtlijnen - Milieu	Als de aanbevolen risicobeheersmaatregelen (RMM's) en de operationele omstandigheden (OC's) worden waargenomen, zijn blootstelling niet verwacht dat de voorspelde PNEC's overtreffen en de daaruit voortvloeiende risico ratio's worden naar verwachting minder dan 1.
----------------------	---

# ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

## Veiligheidsinformatieblad

Overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

### 1. Blootstellingsscenario ES4

#### Brandstoffen

ES Ref.: ES4  
BS Type: Werknemer

Gebruik descriptor(en)	PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC16 SU3 ERC8b ESVOC SPERC 1.1b.v1
In aanmerking genomen processen, taken, werkzaamheden	Omvat de toepassing als Drijfgas (of Drijfgas additief), inclusief activiteiten met betrekking tot transfer, toepassing, onderhoud van de installatie en afvalbehandeling. Industriële verwerking

### 2. Bedrijfsvoorwaarden en maatregelen inzake risicomanagement

#### 2.1 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers

##### Eigenschappen van het product

Fysische vorm van het product	vloeibaar
Concentratie van de substantie in het product	100 %
Dampspanning	> 10 kPa

##### Operationele omstandigheden

gebruikte hoeveelheden	Covers percentage stof in het product tot 15%	alle PROCs
Frequentie en duur van het gebruik	Omvat dagelijkse blootstelling tot maximaal 8 uur (voor zover niet anders vermeld).	
	activiteiten met een blootstelling van meer dan 4 uur voorkomen.	PROC 8a & 8b
Menselijke factoren, onafhankelijk van het risicomanagement	Niet van toepassing	
verdere bedrijfsvoorwaarden inzake werknemersblootstelling	van de implementatie van een geschikte standaard voor de arbeidshygiëne wordt uitgegaan.	

##### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	stof in een overwegend gesloten systeem met afvoerinstallatie hanteren.	PROC 8b
	zorg voor aanvullende ventilatie op transportpunten en andere openingen.	PROC 2
	zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.	PROC 3
	zorg voor aanvullende ventilatie op transportpunten en andere openingen.	PROC 3
	Waarborg dat de operatie buiten plaatsvindt.	PROC 2
Organisatorische maatregelen met betrekking tot het voorkomen/de beperking van de vrijkoming, de verspreiding en de blootstelling	vatpompen gebruiken of containers zorgvuldig leeggieten.	PROC 8b
	systemen voor het openen of onderhouden van de uitrusting uitschakelen.	PROC 8a
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole	adembescherming conform EN140 met filtertype A of beter dragen.	PROC 8b

#### 2.2 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van het milieu

ERC8b:Wijdverbreid gebruik (binnen) van reactieve stoffen in open systemen

ESVOC SPERC 1.1b.v1:Distribution: Industrial (SU3)

##### Eigenschappen van het product

Fysische vorm van het product	vloeibaar
Concentratie van de substantie in het product	100 %
Dampspanning	> 10 kPa

##### Operationele omstandigheden

gebruikte hoeveelheden	Regionale gebruikshoeveelheid (tonnen/jaar):	901000
	jaarlijkse tonnage van de locatie (ton/jaar):	18020
	Maximale dagelijkse tonnage van de locatie (kg/dag):	51486
	Plaatselijk gebruikt aandeel van de regionale tonnage:	0.02

# ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

## Veiligheidsinformatieblad

Overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

Frequentie en duur van het gebruik	Emissiedagen (dagen/jaar):	350
verdere bedrijfsvoorwaarden met betrekking tot omgevingsblootstelling	Vrijgekomen aandeel in de lucht uit het proces (aanvankelijke vrijkoming voor RMM):	0.0001
	Vrijgekomen aandeel in het afvoerwater uit het proces (aanvankelijke vrijkoming voor RMM):	0.00001
	Vrijgekomen aandeel in de grond uit brede toepassing (alleen regionaal):	0.00001

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau (bron) ter vermindering van vrijkomingen	op grond van afwijkende gangbare praktijken op verschillende locaties worden voorzichtige schattingen over vrijkomingsprocessen gedaan.	
Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtmissies en vrijkomingen in de grond	geen luchtmissiebegrenzing noodzakelijk; de nodige reductie-efficiëntie bedraagt 0%. Beperkingen met betrekking tot emissies in de grond zijn niet van toepassing, daar er geen directe vrijkoming in de grond plaatsvindt.	
	afvalwater ter plaatse behandelen (voor de lozing in wateren), voor noodzakelijke reinigingsprestatie van (%):	> 95
Organisatorische maatregelen met betrekking tot het voorkomen/de beperking van de vrijkoming buiten de locatie	Vrijkoming in de omgeving conform wettelijke bepalingen voorkomen.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot gemeentelijke zuiveringsinstallaties	Maximaal toelaatbare tonnage van de locatie (MSafe) (kg/d):	5720667
	vermoedelijk percentage afvoerwater van de huiszuiveringsinstallatie (m3/d):	2000
Voorwaarden en maatregelen voor de externe opwerking van afval voor verwijdering	Niet van toepassing.	

### 3. Blootstellingsinschatting en bronreferenties

#### 3.1. Gezondheid

Langdurig - systemische effecten						
DNEL	Inademen: 25 mg/m <sup>3</sup> /dag Dermaal: 6767 mg/kg lichaamsgewicht/dag					
Bijdragend scenario	blootstelling door inademing mg/m <sup>3</sup>	RCR	Blootstelling aan de huid mg/kg lichaamsgewicht/dag	RCR	Som RCR	Beoordelingsmethode
PROC 1	0.01	0.000	0.2	0.000	0.000	Inhalatie.: ECETOC TRA-model gebruikt. Dermaal: ECETOC TRA-model gebruikt.
PROC 2	21	0.84	0.82	0.000	0.840	Inhalatie.: ECETOC TRA-model gebruikt. Dermaal: ECETOC TRA-model gebruikt.
PROC 3	6	0.24	0.2	0.000	0.240	Inhalatie.: ECETOC TRA-model gebruikt. Dermaal: ECETOC TRA-model gebruikt.
PROC 8a	18	0.72	8.23	0.001	0.721	Inhalatie.: ECETOC TRA-model gebruikt. Dermaal: ECETOC TRA-model gebruikt.
PROC 8b	18	0.72	4.12	0.001	0.721	Inhalatie.: ECETOC TRA-model gebruikt. Dermaal: ECETOC TRA-model gebruikt.
PROC 16	15	0.6	0.2	0.000	0.600	Inhalatie.: ECETOC TRA-model gebruikt. Dermaal: ECETOC TRA-model gebruikt.

#### 3.2. Milieu

ERC8b ESVOC SPERC 1.1b.v1					
blootstelling van het milieu	Eenheid	Bepaling van de blootstelling	PNEC	RCR	Beoordelingsmethode

# ETBE (ETHYL TERT BUTYL ETHER)

## Veiligheidsinformatieblad

Overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) met de aanvullende Verordening (EU) 2015/830

zoet water	mg/l	0.000147	0.51	0.000	EUSES-model gebruikt.
zeewater	mg/l	0.000161	0.017	0.009	EUSES-model gebruikt.
zoetwatersediment	mg/kg dwt	0.00179	28.5	0.000	EUSES-model gebruikt.
Sediment zeewater	mg/kg dwt	0.000195	1.45	0.000	EUSES-model gebruikt.
Rioolwaterzuivering	mg/l	0.01	12.5	0.001	EUSES-model gebruikt.
Bodem	mg/kg dwt	0.000682	2.41	0.000	EUSES-model gebruikt.

### 4. richtsnoer voor de downstreamgebruiker ter controle of deze binnen de grenzen van de ES werkt

#### 4.1. Gezondheid

Richtlijnen - Gezondheid	de geschatte werkplekconcentratie zal de DNEL's waarschijnlijk niet overschrijden, indien de geïdentificeerde risicomanagementmaatregelen worden nageleefd. Indien verdere risicomanagementmaatregelen / operationele voorwaarden dienen te worden overgenomen, dienen de gebruikers te waarborgen dat risico's tot een ten minste gelijkwaardig niveau worden beperkt.
--------------------------	---

#### 4.2. Milieu

Richtlijnen - Milieu	Als de aanbevolen risicobeheersmaatregelen (RMM's) en de operationele omstandigheden (OC's) worden waargenomen, zijn blootstelling niet verwacht dat de voorspelde PNEC's overtreffen en de daaruit voortvloeiende risico ratio's worden naar verwachting minder dan 1.
----------------------	---