

**RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming****1.1. Productidentificatie**

Productvorm	: Stof
Handelsnaam	: Isopreen
Chemische benaming	: Isopreen
EU-Identificatienummer	: 601-014-00-5
EG nr	: 201-143-3
CAS-nr.	: 78-79-5
REACH registratienr.	: 01-2119457891-21-0032
Brutoformule	: C <sub>5</sub> H <sub>8</sub>

**1.2. Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik****1.2.1. Relevant geïdentificeerd gebruik**

Gebruik van de stof of het preparaat	: De vervaardiging van stoffen Distributie De productie van polymeren
--------------------------------------	---

**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 Petroquímico de Camacari - Bahia/BA  
Brazil - Cep 42810-000

productsafety@braskem.com

**1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen**

Noodnummer : +31 10 205 2945 (business hours)

**RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren****2.1. Indeling van de stof of het mengsel****Indeling conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Flam. Liq. 1	H224
Muta. 2	H341
Carc. 1B	H350
Aquatic Chronic 3	H412

Volledige tekst van de H-zinnen: zie rubriek 16

**2.2. Etiketteringselementen****Etikettering conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Gevarenpictogrammen (CLP) :



GHS02



GHS08

CLP Signaalwoord

: Gevaar

Gevarenaanduidingen (CLP)

: H224 - Zeer licht ontvlambare vloeistof en damp.  
H341 - Verdacht van het veroorzaken van genetische schade.  
H350 - Kan kanker veroorzaken  
H412 - Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Veiligheidsaanbevelingen (CLP)

: P202 - Pas gebruiken nadat u alle veiligheidsvoorschriften gelezen en begrepen heeft  
P210 - Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, open vuur, vonken. Niet roken.  
P243 - Voorzorgsmaatregelen treffen tegen ontladingen van statische elektriciteit.  
P273 - Voorkom lozing in het milieu.

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

P280 - beschermende kleding, beschermende handschoenen, oogbescherming dragen.  
P303+P361+P353 - BIJ CONTACT MET DE HUID (of het haar): verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken — huid met water afspoelen/afdouchen.  
P391 - Gelekte/gemorste stof opruimen.

### 2.3. Andere gevaren

Andere gevaren die geen indeling tot gevolg hebben

: Kan irritatie aan de ogen, de huid en de ademhalingswegen veroorzaken. Langer of herhaaldelijk contact met huid of slijmvliezen leidt tot irritatiesymptomen zoals roodheid, blaasjesvorming, huidontsteking etc. Depressie centraal zenuwstelsel. Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Dampen kunnen zich over grote afstanden verspreiden en door onstekingbronnen tot ontsteking, vlaminslag of explosie worden gebracht. Dit produkt of zijn afscheidingen kunnen bloedstoornissen veroorzaken en/of reeds bestaande bloedstoornissen verergeren. Deze stof voldoet niet aan de criteria met betrekking tot de classificatie als PBT of vPvB.

## RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

### 3.1. Stoffen

Stoftype : Mono-bestanddeel  
Naam : Isopreen  
CAS-nr. : 78-79-5  
EG nr : 201-143-3  
EU-Identificatienummer : 601-014-00-5

Naam	Productidentificatie	%	Indeling conform Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
2-methyl-1,3-butadiene	(CAS No) 78-79-5	99,5	Flam. Liq. 1, H224 Muta. 2, H341 Carc. 1B, H350
Alpha and Beta olefins <sup>(1)</sup>	Not applicable	≤ 0.5	Flam. Liq. 1, H224 Acute Tox. 4 (Oral), H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2A, H319 Muta. 2, H341 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336
Dimers	Not applicable	≤ 0.1	Not classified

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

Synonym: Isoprene, Isoprene stabilizer

### 3.2. Mengsels

Niet van toepassing

## RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

### 4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

EHBO na inademing : Het slachtoffer in de frisse lucht brengen. Geen mond-op-mondbeademing toepassen. Bij onregelmatige ademhaling of ademstilstand kunstmatige beademing. Onmiddellijk arts raadplegen.

EHBO na contact met de huid : Onmiddellijk 15 minuten met veel water spoelen. Na direct contact met het product niet over de huid of in de ogen wrijven. Besmette kleding en schoenen uittrekken. Aangetaste kleding vernietigen. Onmiddellijk arts raadplegen.

EHBO na contact met de ogen : Onmiddellijk en langdurig met water uitspoelen, waarbij de ogen wijd opengehouden moeten worden (gedurende tenminste 15 minuten). Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. Na direct contact met het product niet over de huid of in de ogen wrijven. Onmiddellijk deskundig medisch advies inwinnen.

EHBO na opname door de mond : GEEN braken opwekken. Indien de patiënt bij volle bewustzijn is, water laten drinken. Iemand die bewusteloos is nooit iets te drinken geven. Onmiddellijk een arts raadplegen.

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

Symptomen/letsels na inademing : Inademing van kan veroorzaken: irritatie, hoest, kortademigheid. Verstikkend in hoge concentraties. Kan bij hoge concentraties een bedwelmende werking hebben.

Symptomen/letsels na contact met de huid : Kan matige irritatie veroorzaken. Huidcontact kan veroorzaken: roodheid.

Symptomen/letsels na contact met de ogen : Kan matige irritatie veroorzaken.

Symptomen/letsels na opname door de mond : Inslikken kan misselijkheid en braken.

Chronische symptomen : Dit produkt of zijn afscheidingen kunnen bloedstoornissen veroorzaken en/of reeds bestaande bloedstoornissen verergeren.

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

De nodige persoonlijke beschermingsuitrusting gebruiken. Zie hoofdstuk 8.

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

#### 5.1. Blusmiddelen

- Geschikte blusmiddelen: : koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>), droog chemisch poeder, schuim. Watersproeistraal.
- Ongeschikte blusmiddelen: : Geen waterstraal gebruiken. Het gebruik van een vaste waterstraal kan het vuur verspreiden.

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

- Brandgevaar: : Zeer licht ontvlambare vloeistof en damp. Dit materiaal kan zich door uitvloeien of roeren elektrostatich opladen en door statische ontlading ontvlammen. De dampen van het product zijn zwaarder dan lucht en kunnen op de grond, in putten, riolen en kelders in hogere concentraties samenkomen. Dampen kunnen zich over grote afstanden verspreiden en door onstekingbronnen tot ontsteking, vlaminslag of explosie worden gebracht. De verbranding maakt vrij : koolwaterstoffen.
- Explosiegevaar: : Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen. Kan exotherm polymeriseren in geval van verhitting, blootstelling aan licht en lucht of door toevoeging van vrije radicale initiatoren.
- Reactiviteit: : Reageert heftig in contact met oxydatiemiddelen. Reageert heftig met (sommige) halogenen. Kan exotherm polymeriseren in geval van verhitting, blootstelling aan licht en lucht of door toevoeging van vrije radicale initiatoren.

#### 5.3. Advies voor brandweerlieden

- Blusinstructies: : In geval van brand: evacueren. Op afstand blussen omwille van ontplofingsgevaar. Het lek dichten als dat veilig gedaan kan worden. Met normale voorzorgen vanaf een redelijke afstand blussen. Het vuur slechts met de wind mee benaderen, en steeds met aangepaste huid- en ademhalingsbescherming (enkel met toevoerlucht). Containers/vaten koel houden door waterstraal.
- Bescherming tijdens brandbestrijding: : Het dragen van persoonlijke veiligheidsuitrusting is aanbevolen. In geval van brand: Beschermende ademhalingsapparatuur met perslucht dragen.

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

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

- Algemeen te treffen maatregelen: : Alle ontstekingsbronnen wegnemen als dat veilig gedaan kan worden. Niet roken tijdens gebruik. De nodige persoonlijke beschermingsuitrusting gebruiken. Het lek dichten als dat veilig gedaan kan worden.

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

- Beschermingsmiddelen: : Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht. Zie hoofdstuk 8.
- Noodprocedures: : Vermijd contact met ogen en huid en adem damp en nevel niet in. Het niet-noodzakelijke personeel wegsturen. Alle ontstekingsbronnen wegnemen als dat veilig gedaan kan worden. Niet roken.

##### 6.1.2. Voor de hulpdiensten

- Beschermingsmiddelen: : Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht. In geval van brand: Beschermende ademhalingsapparatuur met perslucht dragen. Zie hoofdstuk 8.
- Noodprocedures: : Vermijd contact met ogen en huid en adem damp en nevel niet in. Evacueren en toegang beperken. Elke mogelijke ontstekingsbron uitschakelen. Het lek dichten als dat veilig gedaan kan worden.

#### 6.2. Milieuvorzorgsmaatregelen

Uitbreiding in oppervlakte verhinderen (b.v. door indammen of olieschermen). De resterende vloeistof met zand of inert absorptiemateriaal opnemen en afvoeren naar veilige plaats. In gesloten vaten verzamelen en naar de afvalverwerking brengen. Afval niet in de gootsteen werpen.

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

- Voor insluiting: : Uitbreiding in oppervlakte verhinderen (b.v. door indammen of olieschermen). Gemorste vloeistof insluiten met dijken of absorptiemiddelen om de verspreiding en het wegstromen in de riolering of rivieren te beletten.
- Reinigingsmethoden: : Met vloeistofbindende stoffen (zand, zuurbinder, universeel binder) opnemen. Grote gemorste plekken kunnen worden verholpen d.m.v. van een pomp of stofzuiger. Plaats doorgebracht adsorbens in een gesloten verpakking en neem contact op gespecialiseerde afvalverwerkingsbedrijf.

#### 6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Geen extra informatie beschikbaar

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### 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 : Vermijd het produceren van nevel of dampen door verhitting van de geopende ontvanger. Enkel niet-vonkend gereedschap gebruiken. Opslag- en opvangreservoir aarden. Indien buiten gebruik, vaten gesloten houden. Vermijd onder druk zetten, snijden, lassen, zacht- of hardsolderen, boren, slijpen of malen, of het blootstellen van de containers aan vlammen, vonken, hitte, of andere potentiële ontstekingsbronnen.

Hygiënische maatregelen : Niet eten, drinken of roken tijdens het gebruik van dit product. Na het werken met dit product handen grondig wassen.

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

technische maatregelen: : Explosieveilige ventilatieapparatuur gebruiken. Explosieveilige elektrische apparatuur gebruiken. Gearde elektrische/mechanische apparatuur gebruiken. Uitsluitend vonkvrij gereedschap gebruiken.

Opslagcondities : Op een goed geventileerde plaats bewaren. Koel bewaren. In goed gesloten, goed geventileerde vaten opbergen, niet blootgesteld aan warmte, vonken, open vuur. Container beschermen tegen beschadiging. Houd de minste hoeveelheid opgeslagen mogelijk.

Incompatibele materialen : Sterke oxidantia. Halogenen.

Verpakkingsmateriaal : PVC (Polyvinylchloride). roestvrij staal. koolstofstaal. Dit produkt kan bepaalde soorten plastic, rubber en bekledingen aantasten.

#### 7.3. Specifiek eindgebruik

Geen extra informatie beschikbaar

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

#### 8.1. Controleparameters

Isopreen (78-79-5)		
Litouwen	IPRV (mg/m <sup>3</sup> )	40 mg/m <sup>3</sup>
Polen	NDS (mg/m <sup>3</sup> )	100 mg/m <sup>3</sup>
Polen	NDSCh (mg/m <sup>3</sup> )	300 mg/m <sup>3</sup>

Isopreen (78-79-5)	
DNEL/DMEL (Werknemers)	
Op lange termijn - systemische effecten, via de huid	23.7 mg/kg lichaamsgewicht/dag 71 (actual value)
Op lange termijn - systemische effecten, inhalatie	3 mg/m <sup>3</sup> /dag 8.4 (actual value)
DNEL/DMEL (Algemene bevolking)	
Op lange termijn - systemische effecten, mondelinge	0.213 mg/kg lichaamsgewicht/dag
Op lange termijn - systemische effecten, inhalatie	8.4 mg/m <sup>3</sup> /dag
Op lange termijn - systemische effecten, via de huid	71 mg/kg lichaamsgewicht/dag
PNEC (Water)	
PNEC aqua (zacht water)	0.93 mg/l
PNEC aqua (zeewater)	0.93 mg/l
PNEC aqua (intermitterend, zacht water)	0.93 mg/l
PNEC aqua (intermitterend, zeewater)	0.93 mg/l
PNEC (Sedimenten)	
PNEC sediment (zacht water)	14 mg/kg dwt
PNEC sediment (zeewater)	14 mg/kg dwt
PNEC (Bodem)	
PNEC bodem	2.4 mg/kg dwt
PNEC (Oraal)	
PNEC oraal (secundaire vergiftiging)	Niet van toepassing. kg/kg food
PNEC (STP)	
PNEC waterzuiveringsinstallatie	14.55 mg/l

DNEL : 8.4 mg/m<sup>3</sup> Werknemer/lange termijn - Systemische effecten (Inhalatie)

PNEC : 0.93 mg/l PNEC waterig - Zoet water

#### 8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Passende technische maatregelen : Explosieveilige ventilatieapparatuur gebruiken. In de onmiddellijke nabijheid van elke mogelijke bron van blootstelling moeten veiligheids-oogdouches aanwezig zijn.

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

Persoonlijke beschermingsuitrusting : Een goedgekeurd ademhalingstoestel voor organische dampen/met luchttoevoer- of autonoom moet worden gebruikt wanneer de dampconcentratie de gebruikelijke, aangegeven blootstellingslimieten overschrijdt. Handschoenen. Nauwaansluitende bril. Beschermkleding.



Materiaalkeuze beschermkledij : PVC (Polyvinylchloride). PE (polyethyleen).  
Bescherming handen : Beschermende handschoenen van PVC. Te vermijden materialen. Butylrubber. NR (Natuurrubber, natuurlatex).  
Oogbescherming : indien noodzakelijk: goed gesloten veiligheidsbril.  
Bescherming van de huid en het lichaam : Gebruik beschermende kleding.  
Bescherming luchtwegen : Een goedgekeurd ademhalingstoestel voor organische dampen/met luchttoevoer- of autonoom moet worden gebruikt wanneer de dampconcentratie de gebruikelijke, aangegeven blootstellingslimieten overschrijdt.  
Beperking en controle van de blootstelling van het milieu : Voorkom lozing in het milieu.

## RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

### 9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Fysische toestand : Vloeibaar  
Kleur : kleurloos.  
geur : aromatische koolwaterstoffen.  
Geurgrens : Geen gegevens beschikbaar  
pH : niet van toepassing  
Relatieve verdampingssnelheid (butylacetaat=1) : niet van toepassing  
Smeltpunt : - 145.9 °C  
Stol-/vriespunt : Geen gegevens beschikbaar  
Kookpunt : 34.067 °C @ 760 mmHg  
Vlampunt : - 54 °C Gesloten beker  
Zelfontbrandingstemperatuur : 220 °C  
Ontbindingstemperatuur : Geen gegevens beschikbaar  
Ontvlambaarheid (vast,gas) : Geen gegevens beschikbaar  
Dampdruk : 550 mmHg 20°C  
Relatieve dampdichtheid : 2.4 Relatieve dichtheid (lucht = 1)  
Relatieve dichtheid : 0.681 @ 20°C (Water = 1)  
Oplosbaarheid : Oplosbaar in: ethanol, aceton, ether.  
Water: praktisch onoplosbaar  
Log Pow : 2.3  
Log Kow : Geen gegevens beschikbaar  
Viscositeit, kinematisch : Geen gegevens beschikbaar  
Viscositeit, dynamisch : Geen gegevens beschikbaar  
Ontploffingseigenschappen : Geen gegevens beschikbaar  
Oxiderende eigenschappen : Geen gegevens beschikbaar  
Explosiegrenzen : 1.5 - 8.9 vol %

### 9.2. Overige informatie

Geen extra informatie beschikbaar

## RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

### 10.1. Reactiviteit

Reageert heftig in contact met oxydatiemiddelen. Reageert heftig met (sommige) halogenen. Kan exotherm polymeriseren in geval van verhitting, blootstelling aan licht en lucht of door toevoeging van vrije radicale initiatoren.

### 10.2. Chemische stabiliteit

Kan ontplofbare peroxiden vormen.

### 10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

gevaarlijke polymerisatie. Kan exotherm polymeriseren in geval van verhitting, blootstelling aan licht en lucht of door toevoeging van vrije radicale initiatoren.

### 10.4. Te vermijden omstandigheden

Rechtstreeks zonlicht. Zuivere zuurstof. vonken. hitte. Open vuur. Roest.

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### 10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Sterk oxyderende stoffen. Halogenen. sterke zuren. alcoholen.

### 10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten

Giftige dampen. irriterende gassen.

## RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

### 11.1. Informatie over toxicologische effecten

Acute toxiciteit : Niet ingedeeld

Isopreen (78-79-5)	
LD50 oraal rat	> 2000 mg/kg
LD50 dermaal rat	> 2000 mg/kg
LC50 inhalatie rat (mg/l)	> 20000 mg/m³

Huidcorrosie/-irritatie : Niet ingedeeld  
pH: niet van toepassing

Ernstig oogletsel/oogirritatie : Niet ingedeeld  
pH: niet van toepassing

Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid : Niet ingedeeld

Mutageniteit in geslachtscellen : Verdacht van het veroorzaken van genetische schade.

Kankerverwekkendheid : Kan kanker veroorzaken.

Giftigheid voor de voortplanting : Niet ingedeeld

Specifieke doelorgaan-toxiciteit (eenmalige blootstelling) : Niet ingedeeld

Specifieke doelorgaan-toxiciteit (herhaalde blootstelling) : Niet ingedeeld

Isopreen (78-79-5)	
LOAEL (inhalatie, rat, gas, 90 dagen)	195 ppmV/6 uur/dag mice (mg/m³)
NOAEL (inhalatie, rat, gas, 90 dagen)	2000 ppmV/6 uur/dag

Gevaar bij inademing : Niet ingedeeld

Potentiële schadelijke effecten op de mens en mogelijke symptomen : Depressie van het centrale zenuwstelsel. Verstikkend in hoge concentraties. Kan een irritatie van het ademhalingskanaal en van andere slijmvliezen veroorzaken. Kan huidirritatie veroorzaken. Kan lichte oogirritatie veroorzaken. Dit produkt of zijn afscheidingen kunnen bloedstoornissen veroorzaken en/of reeds bestaande bloedstoornissen verergeren.

## RUBRIEK 12: Ecologische informatie

### 12.1. Toxiciteit

Ecologie - lucht : draagt bij tot de vorming van fotochemische smog.

Isopreen (78-79-5)	
LC50 vissen 1	7.43 mg/l <i>Orcorhynchus mykiss</i>
EC50 <i>Daphnia</i> 1	5.77 mg/l 48hr <i>Daphnia magna</i>
ErC50 (algen)	> 35.2 mg/l 72 hr <i>Pseudokircherella subcapitata</i>

### 12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Isopreen (78-79-5)	
Persistentie en afbreekbaarheid	Intrinsiek biologisch afbreekbaar.
BZV (% van ThOD)	61 % ThOD (28 d - activated sludge, non-adapted)

### 12.3. Bioaccumulatie

Isopreen (78-79-5)	
Log Pow	2.42
Log Kow	2.58
Bioaccumulatie	Gering vermogen tot biologische accumulatie.

### 12.4. Mobiliteit in de bodem

Isopreen (78-79-5)	
Log Koc	125 geschat
Ecologie - bodem	Zeer beweeglijk.

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

Isopreen (78-79-5)	
Resultaten van PBT-beoordeling	Deze stof voldoet niet aan de criteria met betrekking tot de classificatie als PBT of vPvB.

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### 12.6. Andere schadelijke effecten

Geen extra informatie beschikbaar

## RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

### 13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Aanbevelingen met betrekking tot de afvalverwijdering : Opslag van afvalstoffen door gecontroleerde verbranding of op toegestane afvalberg.

## SECTION 14: Transport informatie

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

14.1 UN-nummer : UN1218  
14.2 Juiste vervoersnaam : ISOPREEN, GESTABILISEERD  
14.3 Klasse / Divisie : 3  
14.4 Verpakkingsgroep : I  
14.5 Milieurisico's : Product wordt niet beschouwd als risico voor het milieu op basis van beschikbare gegevens  
14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker : Geen extra informatie beschikbaar

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

14.1 UN-nummer : UN1218  
14.2 Juiste vervoersnaam : ISOPRENE, STABILIZED  
14.3 Klasse / Divisie : 3  
14.4 Verpakkingsgroep : I  
14.5 Milieurisico's : Product wordt niet beschouwd als mariene verontreiniging op basis van beschikbare gegevens  
14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker : Geen extra informatie beschikbaar  
14.7 Transport in bulk volgens Annex II of MARPOL 73/78 en de IBC code::  
Productnaam: : Isoprene

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

14.1 UN-nummer : UN1218  
14.2 Juiste vervoersnaam : Isoprene, stabilized  
14.3 Klasse / Divisie : 3  
14.4 Verpakkingsgroep : I  
14.5 Milieurisico's : Product wordt niet beschouwd als risico voor het milieu op basis van beschikbare gegevens  
14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker : Geen extra informatie beschikbaar

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 beperkingen overeenkomstig bijlage XVII van REACH

REACH bevat geen kandidaat-stof

Overige voorschriften en beperkingen : Naleving van de volgende voorschriften: Verordening (EG) 1272/2008, zoals gewijzigd. Richtlijn 1999/45/EG, zoals gewijzigd. Richtlijn 67/548/EEG, zoals gewijzigd. Verordening (EG) 1907/2006, zoals gewijzigd.

#### 15.1.2. Nationale voorschriften

Regionale wetgeving : Dit produkt is ingeschreven in de EINECS lijst.

### 15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling

CSA is vastgesteld. Blootstellingsscenario is bevestigd.

## RUBRIEK 16: Overige informatie

Indicatie van wijzigingen:

Blootstellingsscenario's als bijlage bij het veiligheidsinformatieblad.

Gegevensbronnen : MSDS. CSR - Het Rapport van de chemische Veiligheid.

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

Afkortingen en acroniemen

: CAS (Chemical Abstracts Service) number. CLP - Indeling, Etikettering en Verpakking. CSR - Het Rapport van de chemische Veiligheid. EC: Europese Gemeenschap . EEC - Europese Economische Gemeenschap. 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::

Aquatic Chronic 3	Categorie 3 Gevaarlijk voor aquatisch milieu - chronisch gevaar
Carc. 1B	Carcinogeniteit Categorie 1B
Flam. Liq. 1	ontvlambare vloeibare stoffen Categorie 1
Muta. 2	ontvlambare vloeibare stoffen Categorie 1 ontvlambare vloeibare stoffen Categorie 4
H224	Zeer licht ontvlambare vloeistof en damp.
H341	Verdacht van het veroorzaken van genetische schade.
H350	Kan kanker veroorzaken
H412	Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.
R12	Zeer licht ontvlambaar.
R45	Kan kanker veroorzaken.
R52	Schadelijk voor in het water levende organismen.
R52/53	Schadelijk voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
R53	Kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
R68	Onherstelbare effecten zijn niet uitgesloten.
F+	Zeer licht ontvlambaar

SDS EU (REACH bijlage II)

*Deze informatie is gebaseerd op onze huidige kennis en is bedoeld om het product te beschrijven voor de toepassing van gezondheids-, veiligheids-en milieu-aspecten. Het mag dus niet worden opgevat als garantie voor gelijk welke specifieke eigenschap van het product.*



# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### 1. Blootstellingsscenario ES1

#### Fabricatie

ES Ref.: ES1  
BS Type: Werknemer

Gebruiksdescriptors	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15 SU3, SU8, SU9 ERC1, ERC4, ERC6a ESVOC SPERC 1.1.v1
In aanmerking genomen processen, taken, werkzaamheden	Productie van de stof of toepassing als tussenproduct, proceschemicalië of extractiemiddel. Omvat recycling/terugwinning, transport, opslag, onderhoud en belading (inclusief zee-/binnenschepen, weg-/spoorvoertuigen en bulkcontainers). Industrieel gebruik
Beoordelmethode	ECETOC TRA model v2 EUSES model v2.1.1.

### 2. Bedrijfsvoorwaarden en maatregelen inzake risicomanagement

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

##### Eigenschappen van het product

Fysische vorm van het product	Vloeistof, dampdruk > 10 kPa bij STP.
-------------------------------	---------------------------------------

##### Operationele omstandigheden

gebruikte hoeveelheden	Niet van toepassing	
Frequentie en duur van het gebruik	Omvat dagelijkse blootstelling tot maximaal 8 uur (voor zover niet anders vermeld).	
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

Organisatorische maatregelen met betrekking tot het voorkomen/de beperking van de vrijkoming, de verspreiding en de blootstelling	Rekening houden met technische voortgang en procesverbeteringen (inclusief automatisering) voor het voorkomen van vrijkomingen. blootstelling door maatregelen zoals gesloten systemen, speciale inrichtingen en geschikte algemene/plaatselijke afvoer minimaliseren. systemen uitzetten en leidingen legen voordat de installatie wordt geopend. Voor zover mogelijk, installatie vóór onderhoudswerkzaamheden reinigen/spoelen Wanneer blootstellingspotentieel bestaat: toegang uitsluitend verschaffen aan geautoriseerde personen; speciale training inzake de minimalisering van de blootstelling voor bedieningspersoneel aanbieden; geschikte handschoenen en overalls ter voorkoming van huidverontreinigingen dragen; adembescherming dragen wanneer het gebruik voor bepaalde contribuerende scenario's is geïdentificeerd; gemorste hoeveelheden direct opnemen en afval veilig verwijderen. Zorg ervoor dat werkinstructies of gelijkwaardige regelingen met betrekking tot risicomanagement zijn opgesteld. Alle controlemaatregelen regelmatig toetsen, testen en aanpassen. Noodzaak tot een risicobaseerde gezondheidscontrole overwegen.	Algemene maatregelen (carcinogenen)
---	--	-------------------------------------

#### 2.1.2 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC1) (Duur: > 4 uur; Zonder LEV)

PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk

##### Eigenschappen van het product

##### Operationele omstandigheden

##### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de	stof in een gesloten systeem hanteren.	Algemene blootstelling
---	--	------------------------

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider		(gesloten systemen)
--	--	---------------------

### 2.1.3 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC2) (Duur: > 4 uur;Met LEV)

PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 1 uur voorkomen.	Algemene blootstelling (gesloten systemen). met monstername. Met incidentele, gecontroleerde blootstelling.
------------------------------------	--	---

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	stof in een gesloten systeem hanteren.,zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.	Algemene blootstelling (gesloten systemen). met monstername. Met incidentele, gecontroleerde blootstelling.
--	---	---

### 2.1.4 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC2) (Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik;Met LEV)

PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 1 uur voorkomen.	Opslag. Met incidentele, gecontroleerde blootstelling.
------------------------------------	--	--

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.,substantie in een gesloten systeem opslaan.,Voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).	Opslag. Met incidentele, gecontroleerde blootstelling.
--	--	--

### 2.1.5 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC3) (Duur: > 4 uur;Met LEV)

PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 1 uur voorkomen.	Algemene blootstelling (gesloten systemen). Toepassing in gesloten batchprocessen
------------------------------------	--	---

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	stof in een gesloten systeem hanteren.,zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.,Voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).	Algemene blootstelling (gesloten systemen). Toepassing in gesloten batchprocessen
--	---	---

### 2.1.6 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC4) (Duur: > 4 uur;Met LEV)

PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 1 uur voorkomen.	Algemene blootstelling (gesloten systemen). Batchproces. met monstername
------------------------------------	--	--

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.,Voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).	Algemene blootstelling (open systemen). Batchproces. met monstername
--	--	--

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### 2.1.7 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC8a) (Duur: > 4 uur;Met LEV)

PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	systemem voor het openen of onderhouden van de uitrusting uitschakelen.,zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.,Waarborg dat de operatie buiten plaatsvindt.,gemorste hoeveelheden direct verwijderen.	Reiniging en onderhoud van de uitrusting
Organisatorische maatregelen met betrekking tot het voorkomen/de beperking van de vrijkoming, de verspreiding en de blootstelling	afvoerwater verzegeld opslaan tot de verwijdering of later hergebruik.	Reiniging en onderhoud van de uitrusting
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole	adembescherming conform EN140 met filtertype A of beter dragen.	Reiniging en onderhoud van de uitrusting

### 2.1.8 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC8b) (Duur: > 4 uur;Met LEV)

PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 1 uur voorkomen.	Procesmonster
------------------------------------	--	---------------

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	stof in een gesloten systeem hanteren.,zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.,Voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).	Procesmonster
--	---	---------------

### 2.1.9 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC8b) (Duur: > 4 uur;Met LEV)

PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 4 uur voorkomen.	Bulktransfer. (open systemen). Met mogelijkheid van aerosolvorming
------------------------------------	--	--

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Waarborg dat de operatie buiten plaatsvindt.,Voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).,Verzekert u ervan dat het omvullen van het materiaal of onder een ventilatie-installatie plaatsvindt.	Bulktransfer. (open systemen). Met mogelijkheid van aerosolvorming
--	--	--

### 2.1.10 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC8b) (Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik;Met LEV)

PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 4 uur voorkomen.	Bulktransfer. (gesloten systemen)
------------------------------------	--	-----------------------------------

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Verzekert u ervan dat het omvullen van het materiaal of onder een ventilatie-installatie plaatsvindt.	Bulktransfer. (gesloten systemen)
--	---	-----------------------------------

### 2.1.11 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC15) (Duur: > 4 uur;Met LEV)

PROC15: Gebruik als laboratoriumreagens

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### Eigenschappen van het product

### Operationele omstandigheden

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Zorg voor een voldoende mate aan gecontroleerde ventilatie (10 tot 15 luchtwisselingen per uur), onder rookafvoer of met een geschikte gelijkwaardige procedure behandelen om blootstelling te minimaliseren.	Laboratoriumwerkzaamheden
--	---	---------------------------

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

ERC1: Vervaardiging van stoffen

ERC4: Industrieel gebruik van verwerkingshulpmiddelen in processen en producten die geen onderdeel worden van voorwerpen

ERC6a: Industrieel gebruik dat resulteert in de vervaardiging van een andere stof (gebruik van tussenproducten)

ESVOC SPERC 1.1.v1: Vervaardiging van stoffen: Industriële (SU8, SU9)

### Eigenschappen van het product

### Operationele omstandigheden

gebruikte hoeveelheden	EU Tonnage (ton / jaar):	50000
	Regionale gebruikshoeveelheid (tonnen/jaar):	10000
	Fractie van de belangrijkste lokale bron	1
Frequentie en duur van het gebruik	Emissiedagen (dagen/jaar):	300
Milieufactoren die niet door risicomanagement worden beïnvloed	Lokale zoetwater-verdunningsfactor::	40
	Plaatselijke zeewater-verdunningsfactor:	100
verdere bedrijfsvoorwaarden met betrekking tot omgevingsblootstelling	Vrijgekomen aandeel in de lucht uit het proces (aanvankelijke vrijkoming voor RMM):	0.005
	Vrijgekomen aandeel in het afvoerwater uit het proces (aanvankelijke vrijkoming voor RMM):	0.003
	Vrijgekomen aandeel in de grond uit brede toepassing (alleen regionaal):	0.0001

### Maatregelen Risicobeheersing

Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtmissies en vrijkomingen in de grond	luchtemissie beperken tot een typische terugwinnings-efficiëntie van (%):	> 90
	typische zuiveringstechniek ter plaatse heeft een afscheidings-efficiëntie van (%):	94.51
	Beperkingen met betrekking tot emissies in de grond zijn niet van toepassing, daar er geen directe vrijkoming in de grond plaatsvindt.	
	uitlekken van de onverdunde stof in het plaatselijke afvalwater voorkomen of deze daaruit terugwinnen.	
Organisatorische maatregelen met betrekking tot het voorkomen/de beperking van de vrijkoming buiten de locatie	Industrieel slib niet in natuurlijke grond terecht laten komen.	
	zuiveringsslib dient te worden verbrand, opgeslagen of bewerkt.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot gemeentelijke zuiveringsinstallaties	Geschatte stofverwijdering uit het afvalwater door huiszuiveringsinstallatie (%):	94.51
	vermoedelijk percentage afvoerwater van de huiszuiveringsinstallatie (m3/d):	2000
Voorwaarden en maatregelen voor de externe opwerking van afval voor verwijdering	Tijdens de productie ontstaat geen stofafval.	
Voorwaarden en maatregelen voor de externe afvalverwerking	Tijdens de productie ontstaat geen stofafval.	

## 3. Blootstellingsinschatting en bronreferenties

### 3.1. Health

Langdurig - systemische effecten						
DNEL	Inademen: 3 mg/m³/dag Dermaal: 23.7 mg/kg lichaamsgewicht/dag					
Bijdragend scenario	blootstelling door inademing mg/m³	RCR	Blootstelling aan de huid mg/kg lichaamsgewicht/dag	RCR	Som RCR	Beoordelingsmethode
PROC1 Duur: > 4 uur, Zonder	0.01	0.003	0.34	0.014	0.017	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

LEV						
PROC2 Duur: > 4 uur, Met LEV	1	0.333	0.14	0.006	0.339	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC2 Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik, Met LEV	2.1	0.7	0.14	0.006	0.706	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC3 Duur: > 4 uur, Met LEV	1.4	0.467	0.03	0.001	0.468	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC4 Duur: > 4 uur, Met LEV	1.4	0.467	0.69	0.029	0.496	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC8a Duur: > 4 uur, Met LEV	1.75	0.583	0.14	0.006	0.589	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC8b Duur: > 4 uur, Met LEV	1.05	0.35	0.69	0.029	0.379	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC8b Duur: > 4 uur, Met LEV	1.89	0.63	0.69	0.029	0.659	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC8b Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik, Met LEV	2.7	0.9	0.69	0.029	0.929	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC15 Duur: > 4 uur, Met LEV	1.5	0.5	0.03	0.001	0.501	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2

### 3.2. Milieu

ERC1, ERC4, ERC6a ESVOC SPERC 1.1.v1					
blootstelling van het milieu	Eenheid	Bepaling van de blootstelling	PNEC	RCR	Beoordelingsmethode
zoet water	mg/l	0.0686	0.93	0.074	EUSES model v2.1.1.
zeewater	mg/l	0.0274	0.93	0.029	EUSES model v2.1.1.
zoetwatersediment	mg/kg dw	0.225	14	0.016	EUSES model v2.1.1.
Sediment zeewater	mg/kg dw	0.09	14	0.006	EUSES model v2.1.1.
Rioolwaterzuivering	mg/l	2.74	14.55	0.188	EUSES model v2.1.1.
Bodem	mg/kg dw	0.00342	2.4	0.001	EUSES model v2.1.1.

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

### 4.1. Health

Richtlijnen - Gezondheid	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., Controleer of RMM's en OC's zoals beschreven of een gelijkwaardige efficiëntie
--------------------------	---

### 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., Controleer of RMM's en OC's zoals beschreven of een gelijkwaardige efficiëntie
----------------------	---

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### 1. Blootstellingsscenario ES2

#### Distributie

ES Ref.: ES2  
BS Type: Werknemer

Gebruiksdescriptors	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15 SU3, SU8, SU9 ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7 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. Industrieel gebruik
Beoordelingsmethode	EUSES model v2.1.1. ECETOC TRA model v2

### 2. Bedrijfsvoorwaarden en maatregelen inzake risicomanagement

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

##### Eigenschappen van het product

Fysische vorm van het product	Vloeistof, dampdruk > 10 kPa bij STP.
-------------------------------	---------------------------------------

##### 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).	
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)., activiteiten bij omgevingstemperatuur (voor zover niet anders vermeld).	

##### Maatregelen Risicobeheersing

Organisatorische maatregelen met betrekking tot het voorkomen/de beperking van de vrijkoming, de verspreiding en de blootstelling	Rekening houden met technische voortgang en procesverbeteringen (inclusief automatisering) voor het voorkomen van vrijkomingen. blootstelling door maatregelen zoals gesloten systemen, speciale inrichtingen en geschikte algemene/plaatselijke afvoer minimaliseren. systemen uitzetten en leidingen legen voordat de installatie wordt geopend. Voor zover mogelijk, installatie vóór onderhoudswerkzaamheden reinigen/spoelen Wanneer blootstellingspotentieel bestaat: toegang uitsluitend verschaffen aan geautoriseerde personen; speciale training inzake de minimalisering van de blootstelling voor bedieningspersoneel aanbieden; geschikte handschoenen en overalls ter voorkoming van huidverontreinigingen dragen; adembescherming dragen wanneer het gebruik voor bepaalde contribuerende scenario's is geïdentificeerd; gemorste hoeveelheden direct opnemen en afval veilig verwijderen. Zorg ervoor dat werkinstructies of gelijkwaardige regelingen met betrekking tot risicomanagement zijn opgesteld. Alle controlemaatregelen regelmatig toetsen, testen en aanpassen. Noodzaak tot een risicogebaseerde gezondheidscontrole overwegen.	Algemene maatregelen (carcinogenen)
---	---	-------------------------------------

#### 2.1.2 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC1) (Duur: > 4 uur; Zonder LEV)

PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk

##### Eigenschappen van het product

##### Operationele omstandigheden

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	stof in een gesloten systeem hanteren.	Algemene blootstelling (gesloten systemen)
--	--	--

### 2.1.3 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC2) (Duur: > 4 uur;Met LEV)

PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling

### Eigenschappen van het product

### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 4 uur voorkomen.	Algemene blootstelling (gesloten systemen). met monstername. Met incidentele, gecontroleerde blootstelling.
------------------------------------	--	---

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	stof in een gesloten systeem hanteren.,zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.	Algemene blootstelling (gesloten systemen). met monstername. Met incidentele, gecontroleerde blootstelling.
--	---	---

### 2.1.4 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC2) (Duur: Omvat een frequentie van maximaal: dagelijkse, jaarlijkse toepassing.;Zonder LEV)

PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling

### Eigenschappen van het product

### Operationele omstandigheden

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Transport door gesloten leidingen,zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.,Waarborg dat de operatie buiten plaatsvindt.,substantie in een gesloten systeem opslaan.	Opslag. Met incidentele, gecontroleerde blootstelling.
--	---	--

### 2.1.5 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC3) (Duur: > 4 uur;Met LEV)

PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)

### Eigenschappen van het product

### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 1 uur voorkomen.	Algemene blootstelling (gesloten systemen). Toepassing in gesloten batchprocessen
------------------------------------	--	---

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	stof in een gesloten systeem hanteren.,Voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).,zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.	Algemene blootstelling (gesloten systemen). Toepassing in gesloten batchprocessen
--	---	---

### 2.1.6 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC3) (Duur: > 4 uur;Met LEV)

PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)

### Eigenschappen van het product

### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 1 uur voorkomen.	Procesmonster
------------------------------------	--	---------------

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	stof in een gesloten systeem hanteren.,Voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).,zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.	Procesmonster
--	---	---------------



# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### 2.1.7 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC4) (Duur: > 4 uur;Met LEV)

PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 1 uur voorkomen.	Algemene blootstelling. (open systemen). Batchproces. met monsternamen
------------------------------------	--	--

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	transferlijnen voor het ontkoppelen reinigen.,Voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).,zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.	Algemene blootstelling (open systemen). Batchproces. met monsternamen
--	--	---

### 2.1.8 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC8a) (Duur: Omvat een frequentie van maximaal: dagelijkse, wekelijkse, maandelijkse, jaarlijkse toepassing;Met LEV)

PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	systeme voor het openen of het onderhoud van de uitrusting uitzetten en spoelen.,gemorste hoeveelheden direct verwijderen.	Reiniging en onderhoud van de uitrusting
Organisatorische maatregelen met betrekking tot het voorkomen/de beperking van de vrijkoming, de verspreiding en de blootstelling	afvoerwater verzegeld opslaan tot de verwijdering of later hergebruik.	Reiniging en onderhoud van de uitrusting

### 2.1.9 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC8b) (Duur: > 4 uur;Met LEV)

PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 4 uur voorkomen.	Bulktransfer. (gesloten systemen)
------------------------------------	--	-----------------------------------

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	transferlijnen voor het ontkoppelen reinigen.,Verzekert u ervan dat het omvullen van het materiaal of onder een ventilatie-installatie plaatsvindt.,Waarborg dat de operatie buiten plaatsvindt.	Bulktransfer. (gesloten systemen)
--	--	-----------------------------------

### 2.1.10 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC8b) (Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik;Met LEV)

PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 4 uur voorkomen.	Bulktransfer. (open systemen)
------------------------------------	--	-------------------------------

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	transferlijnen voor het ontkoppelen reinigen.,Verzekert u ervan dat het omvullen van het materiaal of onder een ventilatie-installatie plaatsvindt.,Waarborg dat de operatie buiten plaatsvindt.	Bulktransfer. (open systemen)
--	--	-------------------------------

### 2.1.11 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC9) (Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik;Met LEV)

PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)

#### Eigenschappen van het product



# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 4 uur voorkomen.	Vullen van vaten en kleine verpakkingen
------------------------------------	--	---

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	blootstelling door ventilatie met gedeeltelijke afdekking van de procedure of van de uitrusting alsmede ventilatie bij openingen minimaliseren.	Vullen van vaten en kleine verpakkingen
--	---	---

### 2.1.12 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC15) (Duur: > 4 uur;Met LEV)

PROC15: Gebruik als laboratoriumreagens

### Eigenschappen van het product

### Operationele omstandigheden

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	onder rookafvoer of met een geschikte gelijkwaardige procedure behandelen om blootstelling te minimaliseren.	Laboratoriumwerkzaamheden
--	--	---------------------------

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

ERC1:Vervaardiging van stoffen  
ERC2:Formulering van preparaten\*  
ERC3:Formulering in materialen  
ERC4:Industrieel gebruik van verwerkingshulpmiddelen in processen en producten die geen onderdeel worden van voorwerpen  
ERC5:Industrieel gebruik dat leidt tot opname in of op een matrix  
ERC6a:Industrieel gebruik dat resulteert in de vervaardiging van een andere stof (gebruik van tussenproducten)  
ERC6b:Industrieel gebruik van reactieve verwerkingshulpmiddelen  
ERC6c:Industrieel gebruik van monomeren voor de vervaardiging van thermoplasten  
ERC6d:Industrieel gebruik van procesregulators voor polymerisatieprocessen bij de productie van harsen, rubbers, polymeren  
ERC7:Industrieel gebruik van stoffen in gesloten systemen  
ESVOC SPERC 1.1b.v1: Distributie: Industriële (SU3)

### Eigenschappen van het product

### Operationele omstandigheden

gebruikte hoeveelheden	EU Tonnage (ton / jaar):	50000
	Regionale gebruikshoeveelheid (tonnen/jaar):	10000
	Fractie van de belangrijkste lokale bron	1
Frequentie en duur van het gebruik	Emissiedagen (dagen/jaar):	300
Milieufactoren die niet door risicomanagement worden beïnvloed	Lokale zoetwater-verdunningsfactor::	10
	Plaatselijke zeewater-verdunningsfactor:	100
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 locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtmissies en vrijkomingen in de grond	luchtemissie beperken tot een typische terugwinnings-efficiëntie van (%):	> 90
	typische zuiveringstechniek ter plaatse heeft een afscheidings-efficiëntie van (%):	94.51
	Beperkingen met betrekking tot emissies in de grond zijn niet van toepassing, daar er geen directe vrijkoming in de grond plaatsvindt.	
	uitlekken van de onverdunde stof in het plaatselijke afvalwater voorkomen of deze daaruit terugwinnen.	
Organisatorische maatregelen met betrekking tot het voorkomen/de beperking van de vrijkoming buiten de locatie	Industrieel slib niet in natuurlijke grond terecht laten komen.,zuiveringsslib dient te worden verbrand, opgeslagen of bewerkt.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot gemeentelijke zuiveringsinstallaties	Geschatte stofverwijdering uit het afvalwater door huiszuiveringsinstallatie (%):	94.51
	vermoedelijk percentage afvoerwater van de huiszuiveringsinstallatie (m3/d):	2000
Voorwaarden en maatregelen voor de externe opwerking van afval voor verwijdering	Externe behandeling en verwijdering van afval met inachtneming van de desbetreffende plaatselijke	

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

Voorwaarden en maatregelen voor de externe afvalverwerking	en/of nationale voorschriften. externe opname en hergebruik van afval met inachtneming van de desbetreffende plaatselijke en/of nationale voorschriften.	
--	---	--

### 3. Blootstellingsinschatting en bronreferenties

#### 3.1. Health

Langdurig - systemische effecten						
DNEL	Inademen: 3 mg/m <sup>3</sup> /dag Dermaal: 23.7 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
PROC1 Duur: > 4 uur,Zonder LEV	0.01	0.003	0.34	0.014	0.017	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC2 Duur: > 4 uur,Met LEV	2.1	0.7	0.14	0.006	0.706	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC2 Duur: Omvat een frequentie van maximaal: dagelijkse, jaarlijkse toepassing.,Zonder LEV	0.7	0.233	1.37	0.058	0.291	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC3 Duur: > 4 uur,Met LEV	1.4	0.467	0.03	0.001	0.468	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC3 Duur: > 4 uur,Met LEV	0.7	0.233	0.03	0.001	0.234	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC4 Duur: > 4 uur,Met LEV	1.4	0.467	0.69	0.029	0.496	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC8a Duur: Omvat een frequentie van maximaal: dagelijkse, wekelijkse, maandelijkse, jaarlijkse toepassing,Met LEV	2.5	0.833	1.37	0.058	0.891	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC8b Duur: > 4 uur,Met LEV	1.89	0.63	0.69	0.029	0.659	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC8b Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik,Met LEV	1.89	0.63	0.69	0.029	0.659	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC9 Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik,Met LEV	1.8	0.6	0.69	0.029	0.629	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC15 Duur: > 4 uur,Met LEV	1.5	0.5	0.03	0.001	0.501	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2

#### 3.2. Milieu

ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7  
ESVOC SPERC 1.1b.v1

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

blootstelling van het milieu	Eenheid	Bepaling van de blootstelling	PNEC	RCR	Beoordelingsmethode
zoet water	mg/l	0.000959	0.93	0.001	EUSES model v2.1.1.
zeewater	mg/l	0.0000998	0.93	0.000	EUSES model v2.1.1.
zoetwatersediment	mg/kg dwt	0.00315	14	0.000	EUSES model v2.1.1.
Sediment zeewater	mg/kg dwt	0.000328	14	0.000	EUSES model v2.1.1.
Rioolwaterzuivering	mg/l	0.00914	14.55	0.001	EUSES model v2.1.1.
Bodem	mg/kg dwt	0.00321	2.4	0.001	EUSES model v2.1.1.

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

#### 4.1. Health

Richtlijnen - Gezondheid	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.,Controleer of RMM's en OC's zoals beschreven of een gelijkwaardige efficiëntie
--------------------------	--

#### 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.,Controleer of RMM's en OC's zoals beschreven of een gelijkwaardige efficiëntie
----------------------	--

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### 1. Blootstellingsscenario ES3

#### Polymeerproductie

ES Ref.: ES3  
BS Type: Werknemer

Gebruiksdescriptors	PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC21 SU3, SU10 ERC6a, ERC6c ESVOC SPERC 4.20.v1
In aanmerking genomen processen, taken, werkzaamheden	Vervaardiging van polymeren uit monomeren in continue- en batchprocessen, waaronder productie, recycling en terugwinning, ontluchting, verwijdering, reactoronderhoud en spontane vorming van product (dat is compounding, pelettering, productontgassing). Industrieel gebruik
Beoordelmethode	EUSES model v2.1.1. ECETOC TRA model v2

### 2. Bedrijfsvoorwaarden en maatregelen inzake risicomanagement

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

##### Eigenschappen van het product

Fysische vorm van het product	Vloeistof, dampdruk > 10 kPa bij STP.
-------------------------------	---------------------------------------

##### 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).	
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

Organisatorische maatregelen met betrekking tot het voorkomen/de beperking van de vrijkoming, de verspreiding en de blootstelling	Rekening houden met technische voortgang en procesverbeteringen (inclusief automatisering) voor het voorkomen van vrijkomingen. blootstelling door maatregelen zoals gesloten systemen, speciale inrichtingen en geschikte algemene/plaatselijke afvoer minimaliseren. systemen uitzetten en leidingen legen voordat de installatie wordt geopend. Voor zover mogelijk, installatie vóór onderhoudswerkzaamheden reinigen/spoelen Wanneer blootstellingspotentieel bestaat: toegang uitsluitend verschaffen aan geautoriseerde personen; speciale training inzake de minimalisering van de blootstelling voor bedieningspersoneel aanbieden; geschikte handschoenen en overalls ter voorkoming van huidverontreinigingen dragen; adembescherming dragen wanneer het gebruik voor bepaalde contribuerende scenario's is geïdentificeerd; gemorste hoeveelheden direct opnemen en afval veilig verwijderen. Zorg ervoor dat werkinstructies of gelijkwaardige regelingen met betrekking tot risicomanagement zijn opgesteld. Alle controlemaatregelen regelmatig toetsen, testen en aanpassen. Noodzaak tot een risicogebaseerde gezondheidscontrole overwegen.	Algemene maatregelen (carcinogenen)
---	--	-------------------------------------

#### 2.1.2 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC1) (Duur: ...;Zonder LEV)

PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk

##### Eigenschappen van het product

##### Operationele omstandigheden

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	stof in een gesloten systeem hanteren.	Algemene blootstelling (gesloten systemen). Voortdurende procedure. geen monstername
--	--	--

### 2.1.3 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC2) (Duur: ...;Zonder LEV)

PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling

### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 4 uur voorkomen.	polymerisatie (Bulk en batch). Voortdurende procedure. met monstername
------------------------------------	--	--

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	stof in een gesloten systeem hanteren.,zorg voor aanvullende ventilatie op transportpunten en andere openingen.,Waarborg dat de operatie buiten plaatsvindt.	polymerisatie (Bulk en batch). Voortdurende procedure. met monstername
--	--	--

### 2.1.4 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC2) (Duur: ...;Zonder LEV)

PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling

### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 1 uur voorkomen.	Opslag. Met incidentele, gecontroleerde blootstelling.
verdere bedrijfsvoorwaarden inzake werknemersblootstelling	Stofgehalte in het mengsel tot 5 % beperken.	Opslag. Met incidentele, gecontroleerde blootstelling.

### Maatregelen Risicobeheersing

### 2.1.5 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC3) (Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik;Zonder LEV)

PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)

### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 1 uur voorkomen.	polymerisatie (Bulk en batch). Batchproces. met monstername
------------------------------------	--	---

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	stof in een gesloten systeem hanteren.,zorg voor aanvullende ventilatie op transportpunten en andere openingen.,Waarborg dat de operatie buiten plaatsvindt.	polymerisatie (Bulk en batch). Batchproces. met monstername
--	--	---

### 2.1.6 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC3) (Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik;Met LEV)

PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)

### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	stof in een gesloten systeem hanteren.,zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.	Eindverwerkingsprocessen. Batchproces. met monstername
--	---	--

### 2.1.7 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC3) (Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik;Met LEV)

PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)

### Eigenschappen van het product

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### Operationele omstandigheden

verdere bedrijfsvoorwaarden inzake werknemersblootstelling	Stofgehalte in het mengsel tot 5 % beperken.	additivering en stabilisatie
--	--	------------------------------

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	stof in een gesloten systeem hanteren.,zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.	additivering en stabilisatie
--	---	------------------------------

### 2.1.8 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC3) (Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik;Zonder LEV)

PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)

### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

verdere bedrijfsvoorwaarden inzake werknemersblootstelling	Stofgehalte in het mengsel tot 5 % beperken.	Bulktransfer. Voortdurende procedure. met monsternamen
--	--	--

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Verzekert u ervan dat het omvullen van het materiaal of onder een ventilatie-installatie plaatsvindt.	
--	---	--

### 2.1.9 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC4) (Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik;Met LEV)

PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling

### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

verdere bedrijfsvoorwaarden inzake werknemersblootstelling	Stofgehalte in het mengsel tot 5 % beperken.	Opslag van polymeer-tussenproducten
--	--	-------------------------------------

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.	Opslag van polymeer-tussenproducten
--	--	-------------------------------------

### 2.1.10 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC5) (Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik;Met LEV)

PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten\* en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijkcontact)

### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

verdere bedrijfsvoorwaarden inzake werknemersblootstelling	Stofgehalte in het mengsel tot 5 % beperken.	
--	--	--

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Zorg voor een voldoende mate aan gecontroleerde ventilatie (10 tot 15 luchtwisselingen per uur).,zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.	mixing in containers. Batchproces
--	---	-----------------------------------

### 2.1.11 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC6) (Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik;Met LEV)

PROC6: Kalandebewerkingen

### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

verdere bedrijfsvoorwaarden inzake werknemersblootstelling	Stofgehalte in het mengsel tot 5 % beperken.	Pelleteren. Extrusie en granulatie
--	--	------------------------------------

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Zorg voor een voldoende mate aan gecontroleerde ventilatie (10 tot 15 luchtwisselingen per uur).,zorg voor aanvullende ventilatie op punten waar emissies optreden.	Pelleteren. Extrusie en granulatie
--	---	------------------------------------

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

### 2.1.12 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC8a) (Duur: ...;Zonder LEV)

PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	systemem voor het openen of onderhouden van de uitrusting uitschakelen..gemorste hoeveelheden direct verwijderen.	Onderhoud van de uitrusting
Organisatorische maatregelen met betrekking tot het voorkomen/de beperking van de vrijkoming, de verspreiding en de blootstelling	afvoerwater verzegeld opslaan tot de verwijdering of later hergebruik.	Onderhoud van de uitrusting
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidscontrole	adembescherming conform EN140 met filtertype A of beter dragen.	Onderhoud van de uitrusting

### 2.1.13 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC8b) (Duur: ...;Met LEV)

PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 4 uur voorkomen.	Bulktransfer. Transport. met monstername
------------------------------------	--	--

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Verzekert u ervan dat het omvullen van het materiaal of onder een ventilatie-installatie plaatsvindt.,Voor voldoende algemene ventilatie zorgen (niet minder dan 3 tot 5 luchtwisselingen per uur).	Bulktransfer. Transport. met monstername
--	---	--

### 2.1.14 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC8b) (Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik;Met LEV)

PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

verdere bedrijfsvoorwaarden inzake werknemersblootstelling	Stofgehalte in het mengsel tot 5 % beperken.	Pelletisering en zeven van pellets
--	--	------------------------------------

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Verzekert u ervan dat het omvullen van het materiaal of onder een ventilatie-installatie plaatsvindt.	Pelletisering en zeven van pellets
--	---	------------------------------------

### 2.1.15 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC8b) (Duur: ...;Met LEV)

PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/leeg laten lopen) van/naar vaten/grote containers in gespecialiseerde voorzieningen

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

verdere bedrijfsvoorwaarden inzake werknemersblootstelling	Stofgehalte in het mengsel tot 5 % beperken.	Transport. met monstername
--	--	----------------------------

#### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Verzekert u ervan dat het omvullen van het materiaal of onder een ventilatie-installatie plaatsvindt.	
--	---	--

### 2.1.16 Sub-scenario toezicht houdend op de blootstelling van de werknemers (PROC14) (Duur: ...;Zonder LEV)

PROC14: Productie van preparaten\* of voorwerpen door tabletteren, comprimeren, extruderen en pelletiseren

#### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

Frequentie en duur van het gebruik	activiteiten met een blootstelling van meer dan 1 uur voorkomen.	Pelleteren
verdere bedrijfsvoorwaarden inzake	Stofgehalte in het mengsel tot 5 % beperken.	



# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

werknemersblootstelling		
-------------------------	--	--

### Maatregelen Risicobeheersing

technische voorwaarden en maatregelen voor de dispersiecontrole uit de bron ten opzichte van de arbeider	Zorg voor een voldoende mate aan gecontroleerde ventilatie (10 tot 15 luchtwisselingen per uur). Verzeker u ervan dat het omvullen van het materiaal of onder een ventilatie-installatie plaatsvindt.	
--	---	--

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

ERC6a: Industrieel gebruik dat resulteert in de vervaardiging van een andere stof (gebruik van tussenproducten)

ERC6c: Industrieel gebruik van monomeren voor de vervaardiging van thermoplasten

ESVOC SPERC 4.20.v1: Polymeer productie: Industriële (SU10)

### Eigenschappen van het product

#### Operationele omstandigheden

gebruikte hoeveelheden	EU Tonnage (ton / jaar):	50000
	Regionale gebruikshoeveelheid (tonnen/jaar):	5000
	Regionaal gebruikt aandeel van de EU-tonnage:	1
Frequentie en duur van het gebruik	Emissiedagen (dagen/jaar):	300
Milieufactoren die niet door risicomanagement worden beïnvloed	Lokale zoetwater-verdunningsfactor::	10
	Plaatselijke zeewater-verdunningsfactor:	100
verdere bedrijfsvoorwaarden met betrekking tot omgevingsblootstelling	Vrijgekomen aandeel in de lucht uit het proces (aanvankelijke vrijkoming voor RMM):	0.002
	Vrijgekomen aandeel in het afvoerwater uit het proces (aanvankelijke vrijkoming voor RMM):	0.003
	Vrijgekomen aandeel in de grond uit brede toepassing (alleen regionaal):	0.0001

### Maatregelen Risicobeheersing

Technische locatievoorwaarden en maatregelen ter reductie en beperking van uitleidingen, luchtmissies en vrijkomingen in de grond	luchtemissie beperken tot een maximale terugwinnings-efficiëntie van (%):	> 90
	typische zuiveringstechniek ter plaatse heeft een afscheidings-efficiëntie van (%):	94.51
	Beperkingen met betrekking tot emissies in de grond zijn niet van toepassing, daar er geen directe vrijkoming in de grond plaatsvindt.	
	uitlekken van de onverdunde stof in het plaatselijke afvalwater voorkomen of deze daaruit terugwinnen.	
Organisatorische maatregelen met betrekking tot het voorkomen/de beperking van de vrijkoming buiten de locatie	Industrieel slib niet in natuurlijke grond terecht laten komen., zuiveringsslib dient te worden verbrand, opgeslagen of bewerkt.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot gemeentelijke zuiveringsinstallaties	Geschatte stofverwijdering uit het afvalwater door huiszuiveringsinstallatie (%):	94.51
	vermoedelijk percentage afvoerwater van de huiszuiveringsinstallatie (m3/d):	2000
Voorwaarden en maatregelen voor de externe opwerking van afval voor verwijdering	deze stof wordt tijdens het gebruik verbruikt en de stof produceert geen afval.	
Voorwaarden en maatregelen voor de externe afvalverwerking	deze stof wordt tijdens het gebruik verbruikt en de stof produceert geen afval.	

## 3. Blootstellingsinschatting en bronreferenties

### 3.1. Health

Langdurig - systemische effecten						
DNEL	Inademen: 3 mg/m³/dag Dermaal: 23.7 mg/kg lichaamsgewicht/dag					
Bijdragend scenario	blootstelling door inademing mg/m³	RCR	Blootstelling aan de huid mg/kg lichaamsgewicht/dag	RCR	Som RCR	Beoordelingsmethode
PROC1 Duur: 15 mins - 1 hour, Zonder LEV	0.01	0.003	0.34	0.014	0.017	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC2 Duur: 15 mins - 1	2.1	0.7	0.34	0.014	0.714	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2



# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

hour,Zonder LEV						Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC2 Duur: < 15 mins,Zonder LEV	2	0.667	1.37	0.058	0.725	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC3 Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik,Zonder LEV	1.4	0.467	0.03	0.001	0.468	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC3 Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik,Met LEV	2	0.667	0.03	0.001	0.668	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC3 Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik,Met LEV	2	0.667	0.03	0.001	0.668	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC3 Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik,Zonder LEV	2	0.667	0.03	0.001	0.668	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC4 Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik,Met LEV	2	0.667	0.69	0.029	0.696	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC5 Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik,Met LEV	1.5	0.5	0.07	0.003	0.503	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC6 Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik,Met LEV	1.5	0.5	1.37	0.058	0.558	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC8a Duur: 15 mins - 1 hour,Zonder LEV	2.5	0.833	0.14	0.006	0.839	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC8b Duur: < 15 mins,Met LEV	1.89	0.63	0.69	0.029	0.659	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC8b Duur: Dagelijkse hoeveelheid voor grootschalig gebruik,Met LEV	0.9	0.3	0.69	0.029	0.329	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC8b Duur: < 15 mins,Met LEV	0.9	0.3	0.69	0.029	0.329	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2
PROC14 Duur: 8 hours,Zonder LEV	1.5	0.5	0.34	0.014	0.514	Inhalatie.: ECETOC TRA model v2 Dermaal: ECETOC TRA model v2

### 3.2. Milieu

ERC6a, ERC6c ESVOC SPERC 4.20.v1					
blootstelling van het milieu	Eenheid	Bepaling van de blootstelling	PNEC	RCR	Beoordelingsmethode

# Isopreen

## Veiligheidsinformatieblad

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

zoet water	mg/l	0.137	0.93	0.147	EUSES model v2.1.1.
zeewater	mg/l	0.0137	0.93	0.015	EUSES model v2.1.1.
zoetwatersediment	mg/kg dwt	0.45	14	0.032	EUSES model v2.1.1.
Sediment zeewater	mg/kg dwt	0.045	14	0.003	EUSES model v2.1.1.
Rioolwaterzuivering	mg/l	1.37	14.55	0.094	EUSES model v2.1.1.
Bodem	mg/kg dwt	0.474	2.4	0.198	EUSES model v2.1.1.

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

#### 4.1. Health

Richtlijnen - Gezondheid	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.,Controleer of RMM's en OC's zoals beschreven of een gelijkwaardige efficiëntie
--------------------------	--

#### 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.,Controleer of RMM's en OC's zoals beschreven of een gelijkwaardige efficiëntie
----------------------	--