



## Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Overeenkomstig de verordening (EC) No. 1907/2006, verordening (EC) No. 2020/878

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

#### 1.1 Productidentificatie

##### Productinformatie

Productnaam : Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)  
 Materiaal : 1120381, 1072616, 1086440, 1086442, 1086441, 1024577,  
 1024572, 1024785, 1024784, 1024573, 1024574, 1024576,  
 1024578, 1024575, 1105172

##### EG-Nr.Registratienummer

Chemische naam	CAS-No. EC-No. Index No.	Legal Entity Registratienummer
Di-tert-butyl Polysulfide	68937-96-2 273-103-3	Chevron Phillips Chemicals International NV 01-2119540515-43-0001

#### 1.2

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

Relevant Identified Uses Supported : Vervaardiging  
 Gebruik als een tussenproduct  
 Formulering  
 Smeermiddelen - industrieel

#### 1.3

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

Firma : Chevron Phillips Chemical Company LP  
 Specialty Chemicals  
 10001 Six Pines Drive  
 The Woodlands, TX 77380

Plaatselijk : Chevron Phillips Chemicals International N.V.  
 Airport Plaza (Stockholm Building)  
 Leonardo Da Vincilaan 19  
 1831 Diegem  
 Belgium

SDS Requests: (800) 852-5530

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Responsible Party: Product Safety Group  
 Email:sds@cpchem.com

**1.4****Telefoonnummer voor noodgevallen:****Gezondheid:**

866.442.9628 (Noord-Amerika)

1.832.813.4984 (Internationaal)

**Vervoer:**

CHEMTREC 800.424.9300 or 703.527.3887(int'l)

Azië: CHEMWATCH (+612 9186 1132) China: 0532 8388 9090

Mexico CHEMTREC 01-800-681-9531 (24 uur)

Zuid-Amerika SOS-Cotec In Brazilië: 0800.111.767 Buiten Brazilië: +55.19.3467.1600

Argentinië: +(54)-1159839431

EUROPA: BIG +32.14.584545 (tel.) of +32.14583516 (fax)

Oostenrijk: VIZ +43 1 406 43 43 (24 uur/dag, 7 dagen/week)

België: 070 245 245 (24 uur/dag, 7 dagen/week)

Bulgarije: +359 2 9154 233

Kroatië: +3851 2348 342 (24 uur/dag, 7 dagen/week)

Cyprus: 1401

Tsjechië: Toxicologisch Informatiecentrum +420 224 919 293, +420 224 915 402

Denemarken: Deens antigifcentrum (Giftlinjen): +45 8212 1212

Estland: BIG +32.14.584545 (tel.) of +32.14583516 (fax)

Finland: 0800 147 111 09 471 977 (24 uur/dag)

Frankrijk: ORFILA-nummer (INRS): + 33 (0) 1 45 42 59 59 (24 uur/dag, 7 dagen/week)

Duitsland: BIG +32.14.584545 (tel.) of +32.14583516 (fax)

Griekenland: (0030) 2107793777 (24 uur/dag, 7 dagen/week)

Hongarije: +36-80-201-199 (24 uur/dag, 7 dagen/week)

IJsland: 543 2222 (24 uur/dag, 7 dagen/week)

Ierland: BIG +32.14.584545 (tel.) of +32.14583516 (fax)

Italië: BIG +32.14.584545 (tel.) of +32.14583516 (fax)

Letland: Staatsbrandweer en reddingsdienst, telefoonnummer: 112; Kliniek voor toxicologie en bloedvergiftiging, Informatiecentrum voor vergiftiging en drugs, Hipokrāta 2, Riga, Letland, LV-1038, telefoonnummer +371 67042473. (24 uur.)

Liechtenstein: BIG +32.14.584545 (tel.) of +32.14583516 (fax)

Litouwen: +370 (85) 2362052

Luxemburg: (+352) 8002 5500 (24 uur/dag, 7 dagen/week)

Malta: +356 2395 2000

Nederland: NVIC: +31 (0)88 755 8000

Noorwegen: 22 59 13 00 (24 uur/dag, 7 dagen/week)

Polen: BIG +32.14.584545 (tel.) of +32.14583516 (fax)

Portugal: CIAV-telefoonnummer: +351 800 250 250

Roemenië: +40213183606

Slowakije: +421 2 5477 4166

Slovenië: Telefoonnummer: 112

Spanje: Nationaal alarmnummer van het Spaanse antigifcentrum: +34 91 562 04 20 (24 uur/dag, 7 dagen/week)

Zweden: 112 – vraag om informatie over gif

Verantwoordelijke afdeling : Product Safety and Toxicology Group  
 E-mailadres : SDS@CPChem.com  
 Website : www.CPChem.com

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

**RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren****2.1****Indeling van de stof of het mengsel  
VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008**

Huidsensibilisering, Categorie 1

H317:

Kan een allergische huidreactie veroorzaken.

(Acuut) Aquatisch gevaar op korte termijn, Categorie 1

H400:

Zeer giftig voor in het water levende organismen.

(Chronisch) Aquatisch gevaar op lange termijn, Categorie 1

H410:

Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

**2.2****Etikettering (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)**

Gevarenpictogrammen :



Signaalwoord : Waarschuwing

Gevarenaanduidingen : H317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken.  
H410 Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Veiligheidsaanbevelingen : **Preventie:**  
P261 Inademing van stof/ rook/ gas/ nevel/ damp/ spuitnevel vermijden.  
P273 Voorkom lozing in het milieu.  
P280 Draag beschermende handschoenen.  
**Maatregelen:**  
P333 + P313 Bij huidirritatie of uitslag: een arts raadplegen.  
P362 + P364 Verontreinigde kleding uittrekken en wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken.  
P391 Gelekte/gemorste stof opruimen.

Gevaarlijke bestanddelen die op het etiket vermeld moeten worden:

- 68937-96-2 TERTIARY-BUTYL POLYSULFIDE

**2.3****Andere gevaren**

Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling : Deze substantie/dit mengsel bevat geen componenten die men kan beschouwen als persistent, bioaccumulatief en toxisch (PBT) of als zeer persistent en zeer bioaccumulatief (vPvB) op niveaus van 0,1% of hoger.

Hormoonontregelende : De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

eigenschappen

wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

**RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen****3.1 - 3.2****Stof or Mengsel**

Synoniemen : Tertiary-Butyl Polysulfide  
di-t-Butyl Polysulfide  
tert-Butyl Polysulfide  
Polysulfides, di-tert-Butyl  
CPCHEM TBPS 454

Molecuulformule : C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>S<sub>x</sub> (x = average of 4.0)

**Gevaarlijke bestanddelen**

Chemische naam	CAS-No. EC-No. Index No.	Indeling (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)	Concentratie [wt%]	Specifieke concentraties Limieten, M- factoren en ATE's
Di-tert-butyl Polysulfide	68937-96-2 273-103-3	Skin Sens. 1B; H317 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	90 - 100	M [Acute]=1 M [Chronic]=1

Voor de volledige text van H-zinnen zoals vermeld in deze paragraaf, zie paragraaf 16.

**RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen****4.1****Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen**

- Algemeen advies : Buiten de gevaarlijke zone brengen. Dit veiligheidsinformatieblad aan de dienstdoende arts tonen.
- Bij inademing : Bij bewusteloosheid stabiele zijligging toepassen en medische hulp inroepen. Indien symptomen aanhouden, een arts raadplegen.
- Bij aanraking met de huid : Bij aanraking met de huid, goed afspelen met water.
- Bij aanraking met de ogen : Ogen spoelen met water als voorzorgsmaatregel. Contactlenzen uitnemen. Onbeschadigd oog beschermen. Tijdens spoelen ogen goed open houden. Indien oogirritatie aanhoudt een specialist raadplegen.
- Bij inslikken : Ademhalingswegen vrijhouden. Nooit een bewusteloos persoon laten drinken (of eten). Indien symptomen aanhouden, een arts raadplegen.

**4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten****Opmerkingen voor de arts**

Verschuiven : Geen gegevens beschikbaar.

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Gevaren : Geen gegevens beschikbaar.

**4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling**

Behandeling : Geen gegevens beschikbaar.

**RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen**

Vlampunt : 103°C (217°F)  
Methode: ASTM D 93

Zelfontbrandingstemperatuur : 225°C (437°F)  
bij 1.005,20 - 1.009,40 hPa  
Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van gelijkwaardige stoffen.

**5.1****Blusmiddelen**

Ongeschikte blusmiddelen : Sterke waterstraal.

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

Specifieke gevaren bij brandbestrijding : Voorkom wegvloeien van bluswater in riool of waterloop.

**5.3****Advies voor brandweelieden**

Speciale beschermende uitrusting voor brandweelieden : Draag indien nodig een persluchtmasker bij brandbestrijding.

Nadere informatie : Verontreinigd bluswater gescheiden opnemen. Het mag niet naar de riolering aflopen. Verbrandingsresten en verontreinigd bluswater moeten verwijderd worden volgens plaatselijke regelgeving.

Vuur en explosiebescherming : Normale maatregelen voor preventieve brandbeveiliging.

Gevaarlijke ontledingsproducten : Koolstofdioxide. Zwaveloxiden.

**RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel****6.1****Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures**

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen : Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken.

**6.2****Milieuvoorzorgsmaatregelen**

Milieuvoorzorgsmaatregelen : Voorkom dat product in riolering komt. Voorkom verder lekken en morsen indien dit veilig is. Als het product rivieren, meren of riolen vervuult de respectievelijke autoriteiten op de hoogte stellen.

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

**6.3****Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal**

Reinigingsmethoden : Opnemen in inert absorberend materiaal (b.v. zand, kiezelgur, zuurbindingsmiddel, universeel bindingsmiddel, zaagsel). In geschikte en gesloten containers bewaren voor verwijdering.

**6.4****Verwijzing naar andere rubrieken**

Voor bijkomende details zie het blootstellingsscenario in de bijlage

**RUBRIEK 7: Hantering en opslag****7.1****Vorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel****Hantering**

Advies voor veilige hantering : Dampen/stof niet inademen. Blootstelling vermijden - voor gebruik speciale aanwijzingen raadplegen. Aanraking met de ogen en de huid vermijden. Voor persoonlijke bescherming zie paragraaf 8. Niet roken, eten en drinken op de werkplek. Spoelwater afvoeren volgens plaatselijke en nationale regelgeving. Mensen die gevoelig zijn voor huidsensibiliseringsproblemen of astma, allergieën, chronische of terugkerende ademhalingsaandoeningen, mogen niet werkzaam zijn in processen waarbij dit mengsel wordt gebruikt.

Advies voor bescherming tegen brand en explosie : Normale maatregelen voor preventieve brandbeveiliging.

**7.2****Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten****Opslag**

Eisen aan opslagruimten en containers : Container goed afgesloten bewaren op een droge en goed geventileerde plaats. Geopende containers zorgvuldig sluiten en rechtop bewaren om lekkage te voorkomen. Elektrische installaties/werkmaterialen moeten voldoen aan de technische veiligheidsnormen.

**7.3****Specifiek eindgebruik**

Gebruiken : Voor bijkomende details zie het blootstellingsscenario in de bijlage

**RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming****8.2****Maatregelen ter beheersing van blootstelling  
Technische maatregelen**

Adequate ventilatie om in de lucht komende concentraties onder de blootstellingsrichtlijnen/grenzen te beheersen.

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Neem het volgende in acht bij het ontwerpen van technische controlemaatregelen en het uitkiezen van persoonlijke veiligheidsuitrustingen: de mogelijke gevaren van deze stof (zie sectie 2), de relevante blootstellingsgrenzen, werkzaamheden en andere substanties in de werkomgeving. Als de technische controlemaatregelen en werkpraktijken niet toereikend zijn om blootstelling aan een schadelijke hoeveelheid van deze stof te voorkomen, wordt de onderstaande persoonlijke veiligheidsuitrusting aanbevolen. De gebruiker moet op de hoogte zijn van alle instructies en beperkingen met betrekking tot de uitrusting, aangezien de bescherming meestal tijdelijk is en alleen onder bepaalde omstandigheden werkt.

**Persoonlijke beschermingsmiddelen**

Bescherming van de ademhalingswegen : Als de ventilatie of andere technische systemen niet voldoende zijn om te zorgen voor een minimaal zuurstofgehalte van 19,5% in volume onder een normale atmosferische druk, kan een door NIOSH goedgekeurd ademhalingsapparaat met luchttoevoer passend zijn.

Als er kans is op blootstelling aan schadelijke hoeveelheden stof in de lucht, kan een door NIOSH goedgekeurd ademhalingsapparaat dat bescherming biedt passend zijn, zoals: Een ademhalingsapparaat met luchttoevoer en positieve druk kan passend zijn wanneer er een kans is op ongecontroleerde afgifte of aërosolvorming, of als er sprake is van onbekende blootstellingsniveaus of andere omstandigheden waarbij luchtzuiverende ademhalingsapparaten onvoldoende bescherming bieden.

Bescherming van de handen : De geschiktheid voor een specifieke werkplek moet worden overlegd met de fabrikant van de beschermhandschoenen. Neem de voorschriften in acht over doorlaatbaarheid en doordrenkingstijd, zoals aangeleverd door de leverancier van de handschoenen. Houd ook rekening met specifieke plaatselijke gebruiksomstandigheden, zoals gevaar voor insnijdingen, slijtage en aanrakingstijd. Handschoenen moeten weggegooid en vervangen worden bij tekenen van degradatie of chemische doorbraak.

Bescherming van de ogen : Oogspoelfles met zuiver water. Nauw aansluitende veiligheidsstofbril.

Huid- en lichaamsbescherming : Kies beschermingskleding aan de hand van het type, de hoeveelheid en concentratie van gevaarlijke stoffen, en de specifieke werkplek. Dragen indien van toepassing: Verontreinigde kleding verwijderen en wassen voor hergebruik. Huid grondig wassen na aanraking. Schoeisel voor de bescherming tegen chemicaliën.

Hygiënische maatregelen : Handen wassen voor elke werkonderbreking en aan het einde van de werkdag.

Voor bijkomende details zie het blootstellingsscenario in de bijlage

**RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen****9.1****Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen****Voorkomen**

Vorm : vloeibaar

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Fysische toestand : vloeibaar  
 Kleur : Gele  
 Geur : Mild, zoet

**Veiligheidsgegevens**

Vlampunt : 103°C (217°F)  
 Methode: ASTM D 93

Onderste explosiegrens : Geen gegevens beschikbaar

Bovenste explosiegrens : Geen gegevens beschikbaar

Oxiderende eigenschappen : Não

Zelfontbrandingstemperatuur : 225°C (437°F)  
 bij 1.005,20 - 1.009,40 hPa  
 Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van gelijkwaardige stoffen.

Thermische ontleding : 144 °C

Molecuulformule : C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>S<sub>x</sub> (x = average of 4.0)

Moleculair gewicht : 242,5 g/mol

pH : Niet van toepassing

Smeltpunt/-traject : -11°C (12°F)  
 bij 103,25 hPa  
 Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van gelijkwaardige stoffen.

Vriespunt : Geen gegevens beschikbaar

Kookpunt/kooktraject : 172-180°C (342-356°F)  
 (5%-50%), Breekt af

Dampspanning : 15,60 PA  
 bij 20°C (68°F)  
 Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van gelijkwaardige stoffen.

Dichtheid : 1,0697 G/ML  
 bij 20°C (68°F)

Oplosbaarheid in water : Onoplosbaar

Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water : log Pow: 5,6  
 Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van gelijkwaardige stoffen.

Oplosbaarheid in andere oplosmiddelen : Oplosbaar in hexaan en white spirits.



**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Viscositeit, dynamisch	: 10 cP bij 20°C (68°F)
Relatieve dampdichtheid	: 1 (Lucht = 1,0)
Verdampingssnelheid	: Niet van toepassing
Percentage vluchtige stoffen	: > 99 %

**9.2****Overige informatie**

Geleidingsvermogen : Geen gegevens beschikbaar

**RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit****10.1****Reactiviteit** : Stabiel onder de aanbevolen opslagomstandigheden.**10.2****Chemische stabiliteit** : Dit materiaal wordt als stabiel beschouwd onder de normale omgevings- en verwachte opslag- en hanteringscondities van temperatuur en druk.**10.3****Mogelijke gevaarlijke reacties****Gevaarlijke reacties** : Gevaarlijke reacties: Gevaarlijke polymerisatievormen zijn niet bekend.**10.4****Te vermijden omstandigheden** : Geen gegevens beschikbaar.**Thermische ontleding** : 144 °C**10.6****Gevaarlijke ontledingsproducten** : Koolstofdioxide  
Zwaveloxiden**Andere gegevens** : Geen ontleding indien bewaard en toegepast zoals aangegeven.**RUBRIEK 11: Toxicologische informatie****11.1****Informatie over toxicologische effecten****Acute orale toxiciteit**

Di-tert-butyl Polysulfide : LD50: &gt; 2.000 mg/kg

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Soort: Rat  
Geslacht: Mannelijk en vrouwelijk  
Methode: Richtlijn test OECD 401  
Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van gelijkwaardige stoffen.

**Acute dermale toxiciteit**

Di-tert-butyl Polysulfide : LD50: > 2.000 mg/kg  
Geslacht: Mannelijk en vrouwelijk  
Methode: Richtlijn test OECD 402  
Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van gelijkwaardige stoffen.

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

**Huidirritatie** : Kan huidirritatie en/of dermatitis veroorzaken.

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

**Oogirritatie** : Blootstelling aan de dampen kan irritatie veroorzaken aan de ogen, ademhalingswegen en de huid.

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

**Sensibilisering** : Veroorzaakt sensibilisering.

**Toxiciteit bij herhaalde toediening**

Di-tert-butyl Polysulfide : Soort: Rat  
Methode van applicatie: Oraal  
NOEL: 100 mg/kg  
Methode: Richtlijn test OECD 407  
Doelorganen: Bloed  
Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van gelijkwaardige stoffen.

**Genotoxiciteit in vitro**

Di-tert-butyl Polysulfide : Testtype: Ames-test  
metabolische activering: met en zonder stofwisselingsactivatie  
Methode: Richtlijn test OECD 471  
Resultaat: negatief

Testtype: Lymfoomonderzoek bij muizen  
metabolische activering: met en zonder stofwisselingsactivatie  
Methode: Richtlijn test OECD 476  
Resultaat: positief

**Genotoxiciteit in vivo**

Di-tert-butyl Polysulfide : Testtype: In vivo micronucleus proef  
Soort: Muis  
Type cel: Beenmerg  
Duur van een enkele behandeling: Oraal  
Blootstellingstijd: 2 d  
Dosis: 2000 mg/kg/d  
Methode: Richtlijn test OECD 474  
Resultaat: negatief

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

**Giftigheid voor de voortplanting**

Di-tert-butyl Polysulfide : Soort: Rat  
 Geslacht: mannelijk en vrouwelijk  
 Methode van applicatie: Oraal  
 Methode: OECD Richtlijn 421  
 Vruchtbaarheids en ontwikkelingsstoornisonderzoeken  
 vertoonden geen enkel effect op de vruchtbaarheid.  
 Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van  
 gelijkwaardige stoffen.

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

**Aspiratiesgiftigheid** : Geen classificatie voor de giftigheid bij aspiratie.

**CMR-effecten**

Di-tert-butyl Polysulfide : Kankerverwekkendheid: Niet bepaald  
 Teratogeniteit: Uit dierproeven zijn geen effecten op de foetale  
 ontwikkeling gebleken.  
 Giftigheid voor de voortplanting: Uit dierproeven zijn geen  
 effecten op de vruchtbaarheid gebleken.

**11.2****Informatie over andere gevaren****Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

**Nadere informatie** : Geen gegevens beschikbaar.  
 Hormoonontregelende  
 eigenschappen : De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan  
 wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende  
 eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de  
 gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100  
 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op  
 niveau 0.1% of hoger.

**RUBRIEK 12: Ecologische informatie****12.1****Toxiciteit****Toxiciteit voor vissen**

Di-tert-butyl Polysulfide : LC50: > 0,088 mg/l  
 Blootstellingstijd: 96 h  
 statische test Analytisch volgen: ja  
 Methode: Richtlijn test OECD 203  
 Geen toxiciteit bij oplosbaarheidsgrens  
 Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van  
 gelijkwaardige stoffen.

**Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren**

Di-tert-butyl Polysulfide : EC50: 0,24 mg/l  
 Blootstellingstijd: 48 h  
 Soort: Daphnia magna (grote watervlo)  
 statische test Analytisch volgen: ja  
 Methode: OECD testrichtlijn 202  
 Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

gelijkwaardige stoffen.

**Toxiciteit voor algen**

Di-tert-butyl Polysulfide : EC50: 0,838 mg/l  
 Blootstellingstijd: 96 h  
 Soort: Pseudokirchneriella subcapitata  
 statische test Analytisch volgen: ja  
 Methode: OECD testrichtlijn 201  
 Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van  
 gelijkwaardige stoffen.

**M-factor**

TERTIARY-BUTYL : M-Factor (Acute Aquat. Tox.) 1  
 POLYSULFIDE M-Factor (Chron. Aquat. Tox.) 1

**Toxiciteit voor bacteriën**

Di-tert-butyl Polysulfide : NOEC: 45,1 mg/l  
 Ademhalingsremming

**12.2****Persistentie en afbreekbaarheid**

Biologische afbreekbaarheid

Di-tert-butyl Polysulfide : aëroob  
 Resultaat: Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar.  
 13 %  
 Testduur: 28 000001  
 Methode: OECD-testrichtlijn 301 B  
 Gegeven informatie gebaseerd op gegevens verkregen van  
 gelijkwaardige stoffen.

**12.3****Bioaccumulatie**

Bioaccumulatie

Di-tert-butyl Polysulfide : Soort: Lepomis macrochirus (Zonnebaars)  
 Blootstellingstijd: 14 000001  
 Temperatuur: 22 °C  
 Bioconcentratiefactor (BCF): 188  
 Methode: Richtlijn test OECD 305  
 Bioaccumuleert niet.

**12.4****Mobiliteit in de bodem**

Mobiliteit

Di-tert-butyl Polysulfide : Geen gegevens beschikbaar

**12.5****Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling**

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Resultaten van PBT-beoordeling : Deze substantie/dit mengsel bevat geen componenten die men kan beschouwen als persistent, bioaccumulatief en toxisch (PBT) of als zeer persistent en zeer bioaccumulatief (vPvB) op niveaus van 0,1% of hoger.

**12.6****Hormoonontregelende eigenschappen**

Hormoonontregelende eigenschappen : De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

**12.7****Andere schadelijke effecten**

Aanvullende ecologische informatie : Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

**12.8****Additional Information****Ecotoxicologie Beoordeling**

(Acuut) Aquatisch gevaar op korte termijn

Di-tert-butyl Polysulfide : Zeer giftig voor in het water levende organismen.

(Chronisch) Aquatisch gevaar op lange termijn

Di-tert-butyl Polysulfide : Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

**RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering****13.1****Afvalverwerkingsmethoden**

De informatie in dit veiligheidsinformatieblad betreft uitsluitend het verzonden product.

Gebruik het materiaal waarvoor het bestemd is, of recycle het indien mogelijk. Het is mogelijk dat dit materiaal, indien het moet worden afgevoerd, aan de criteria voor gevaarlijke afvalmaterialen voldoet zoals gedefinieerd door de Amerikaanse EPA (Environmental Protection Agency) volgens RCRA (40 CFR 261) of andere staats-, provinciale en plaatselijke voorschriften. Voor het maken van de juiste beslissing kan het meten van bepaalde fysieke eigenschappen en een analyse voor aanvoorschriften onderworpen componenten noodzakelijk zijn. Indien dit materiaal als gevaarlijk afvalmateriaal geclassificeerd wordt, vereist de Amerikaanse federale wetgeving afvoer naar een afvoervoorziening met vergunning voor gevaarlijke afvalmaterialen.

Product : Het product mag niet wegvloeien in riool, waterstroom of bodem. Verontreinig vijvers, waterwegen en sloten niet met chemische stof of gebruikte verpakking. Overbrengen naar vergunninghoudend verwijderingsbedrijf.

Verontreinigde verpakking : Achtergebleven restant verwijderen. Verwijderen als ongebruikt product. Lege containers niet hergebruiken.

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Voor bijkomende details zie het blootstellingsscenario in de bijlage

**RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer****14.1 - 14.7****Informatie met betrekking tot het vervoer**

**De hier gemelde verzendbeschrijvingen gelden voor grote verzendingen en zijn mogelijk niet van toepassing op kleinere verpakkingen (zie de definitie van de regelgeving).**

Raadpleeg de geldende nationale of internationale modus- en kwantiteitspecifieke regelgeving omtrent gevaarlijke goederen voor aanvullende vereisten voor de verzendbeschrijving (bijv. de technische naam of namen, enz.). Daarom is het mogelijk dat de weergegeven informatie niet altijd overeenkomt met de vrachtbrief van het materiaal op de vrachtbrief. De ontvlammingspunten van het materiaal kunnen op het veiligheidsinformatieblad (SDS) en de vrachtbrief enigszins van elkaar verschillen.

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

UN3082, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S., (DI-TERT-BUTYL POLYSULFIDE), 9, III

**IMO / IMDG (INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS)**

UN3082, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S., (DI-TERT-BUTYL POLYSULFIDE), 9, III, (103 °C c.c.), ZEEVERVUILER, (DI-TERT-BUTYL POLYSULFIDE)

**IATA (INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION)**

UN3082, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S., (DI-TERT-BUTYL POLYSULFIDE), 9, III

**ADR (OVEREENKOMST OVER WEGVERVOER VAN GEVAARLIJKE STOFFEN (EUROPA))**

UN3082, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S., (DI-TERT-BUTYL POLYSULFIDE), 9, III, (-)

**RID (REGELGEVING BETREFFENDE HET INTERNATIONALE VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN (EUROPA))**

90, UN3082, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S., (DI-TERT-BUTYL POLYSULFIDE), 9, III

**ADN (EUROPESE OVEREENKOMST BETREFFENDE HET INTERNATIONALE VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN VIA BINNENWATEREN)**

UN3082, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S., (DI-TERT-BUTYL POLYSULFIDE), 9, III

**Zeevervoer in bulk overeenkomstig IMO-instrumenten**

**RUBRIEK 15: Regelgeving****15.1**

**Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het**

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

**mengsel****Nationale wetgeving**

Verordening van de Commissie (EU) 2020/878 van 18 juni 2020 voor wijziging van verordening (EC) No 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad inzake de registratie, evaluatie, autorisatie en restrictie van Chemicaliën (REACH)

**Waterverontreinigingsklasse (Duitsland)** : WGK 2 waterbedreigend  
Einstufung nach Anhang 3

**15.2****Chemische veiligheidsbeoordeling**

**Bestanddelen** : 273-103-3

**Wetgeving over gevaar bij zware ongevallen** : 96/82/EC Herziening: 2003  
Milieugevaarlijk  
9a  
Hoeveelheid 1: 100 to  
Hoeveelheid 2: 200 to

: ZEU\_SEVES3 Herziening:  
MILIEUGEVAAREN  
E1  
Hoeveelheid 1: 100 to  
Hoeveelheid 2: 200 to

**Notificatiestatus**

Europa REACH : Dit product is volledig in overeenstemming met de REACH verordening 1907/2006/EC.

Zwitserland CH INV : Op of overeenkomstig de lijst

Verenigde Staten van Amerika (VS) TSCA : Op of in overeenstemming met het actieve bestanddeel van het TSCA inventory van chemische stoffen

Canada DSL : Alle bestanddelen van dit product komen voor op de Canadese DSL-lijst

Australië AIIC : Op of overeenkomstig de lijst

Nieuw-Zeeland NZIoC : Niet overeenkomstig de lijst

Japan ENCS : Niet overeenkomstig de lijst

Korea KECI : Een stof(fen) in dit product werd(en) niet geregistreerd, genotificeerd voor registratie of vrijgesteld van registratie door CPChem volgens de K-REACH-voorschriften. De invoer of productie van dit product is nog steeds toegelaten mits de Koreaanse geregistreerde importeur zelf kennisgeving voor de stof heeft ingediend.

De Filippijnen PICCS : Op of overeenkomstig de lijst

Taiwan TCSI : Op of overeenkomstig de lijst

China IECSC : Op of overeenkomstig de lijst

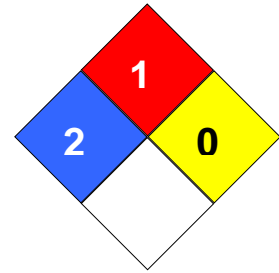
**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

**RUBRIEK 16: Overige informatie**

**NFPA Indeling** : Gezondheidsgevaar: 2  
Brandgevaar: 1  
Gevaar voor reactiviteit: 0

**Nadere informatie**

Verouderd : 627080  
veiligheidsinformatiebladnummer

Belangrijke wijzingen na de vorige versie zijn in de marge gemarkeerd. Deze versie vervangt alle vorige versies.

De informatie in dit veiligheidsinformatieblad betreft uitsluitend het verzonden product.

De informatie op dit veiligheidsinformatieblad is zover ons bekend juist op de aangegeven uitgiftedatum. Deze informatie is uitsluitend bedoeld als handleiding voor veilig hanteren, gebruiken, verwerken, opslaan, vervoeren, verwijderen, en vrijkomen, en mag niet beschouwd worden als een garantie of aanduiding van kwaliteit. De informatie heeft alleen betrekking op het hierin vermelde product en is niet zonder meer geldig wanneer het samen met andere producten of in enig ander procédé wordt gebruikt, tenzij dit in de tekst vermeld wordt.

**Een verklarende lijst van de afkortingen en acroniemen die in het veiligheidsinformatieblad worden gebruikt**

ACGIH	American Conference of Government Industrial Hygienists (Amerikaans congres van industriële overheidshygiënisten)	LD50	Lethal Dose (Dodelijke dosis) 50%
AIIC	Australische inventaris van industriële chemicaliën	LOAEL	Laagste waargenomen bijwerkingenniveau
DSL	Canada, Domestic Substances List (Binnenlandse stoffenlijst)	NFPA	National Fire Protection Agency (Nationale brandbeschermingsinstantie)
NDSL	Canada, Non-Domestic Substances List (Niet-binnenlandse stoffenlijst)	NIOSH	National Institute for Occupational Safety & Health (Nationaal Instituut voor Beroepsveiligheid en – gezondheid)
CNS	Central Nervous System (Centraal zenuwstelsel)	NTP	Nationaal Toxicologisch Programma
CAS	Chemical Abstract Service (Chemische abstractenservice)	NZIoC	New Zealand Inventory of chemicals (Nieuw-Zeelandse Inventaris van chemicaliën)
EC50	Effective Concentration (Feitelijke concentratie)	NOAEL	Geen bijwerkingenniveau waargenomen
EC50	Effective Concentration 50% (Feitelijke concentratie 50%)	NOEC	Concentratie waarbij geen effect werd vastgesteld
EGEST	EOSCA Generic Exposure Scenario Tool	OSHA	Occupational Safety & Health Administration (Amerikaanse 'Arbowet')
EOSCA	European Oilfield Specialty Chemicals Association	PEL	Permissible Exposure Limit (Toegestane blootstellingslimiet)
EINECS	European Inventory of Existing Chemical Substances (Europese	PICCS	Philippines Inventory of Commercial Chemical Substances



**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

	inventaris van bestaande chemische stoffen)		(Filipijnse inventaris van chemische stoffen)
MAK	Germany Maximum Concentration Values (Maximale concentratiewaarden voor Duitsland)	PRNT	Vermoedelijk niet giftig
GHS	Globally Harmonized System (Mondiaal geharmoniseerd systeem)	RCRA	Resource Conservation Recovery Act (Wet op behoud van natuurlijke hulpbronnen)
>=	Meer dan of gelijk aan	STEL	Short-term Exposure Limit (Kortetermijn-blootstellingslimiet)
IC50	Inhibitieconcentratie 50%	SARA	Superfund Amendments and Reauthorization Act (Wet op superfondswijzigingen en herautoriatie).
IARC	International Agency for Research on Cancer (Internationale instantie voor kankeronderzoek)	TLV	Threshold Limit Value (Drempellimietwaarde)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances (Inventaris van bestaande chemische stoffen) in China	TWA	Time Weighted Average (Tijdgemeten gemiddelde)
ENCS	Japan, Inventory of Existing and New Chemical Substances (Inventaris van bestaande en nieuwe chemische stoffen)	TSCA	Toxic Substance Control Act (Wet op giftige stoffencontrole)
KECI	Korea, Existing Chemical Inventory (Inventaris van bestaande chemicaliën)	UVCB	Onbekende of variabele samenstelling, complexe reactieproducten en biologische materialen
<=	Minder dan of gelijk aan	WHMIS	Workplace Hazardous Materials Information System (Gevaarlijke materialen-informatiesysteem voor de werkplek)
LC50	Lethal Concentration (Dodelijke concentratie) 50%	ATE	Acute toxiciteitsschattingen

**Volledige tekst van H-zinnen zoals vermeld in paragraaf 2 en 3.**

H317	Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H400	Zeer giftig voor in het water levende organismen.
H410	Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

**Bijlage****1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario: Vervaardiging**

Hoofdgebruikersgroepen	:	<b>SU 3:</b> Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Procescategorie	:	<b>PROC1:</b> Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk <b>PROC2:</b> Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling <b>PROC3:</b> Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) <b>PROC8a:</b> Overdracht van stof of preparaat (laden/afladen) van/naar schepen/grote containers op niet daartoe ingerichte faciliteiten <b>PROC8b:</b> Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in gespecialiseerde voorzieningen
Milieu-emissiecategorie	:	<b>ERC1:</b> Vervaardiging van stoffen
Nadere informatie	:	Niet uitgevoerd

**2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor:ERC1: Vervaardiging van stoffen****Gebruikte hoeveelheid**

Jaarlijkse hoeveelheid per plek : 900 ton/jaar

**Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Stroomsnelheid : 390.000 m3/d

**Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden**

Eerste release-factor	
Aantal emissiedagen per jaar	: 53
Emissie of vrijkoming factor: Lucht	: 0,0003 %
Emissie of vrijkoming factor: Water	: 0,0003 %
Uiteindelijke release-factor	
Emissie of vrijkoming factor: Lucht	: 0,0003 %
Emissie of vrijkoming factor: Water	: 0,0003 %
Emissie of vrijkoming factor:	: 0 %
Bodem	
Lokale lozingsnelheid: Water	: 0,051 kg/dag
Opmerkingen	: Er is geen directe afgifte van de stof naar afvalwater. Apparatuurreinigingswater dat de stof bevat wordt opgevangen als afval voor verbranding. Daarom hebben de schatting van de afgifte en de blootstellingsberekeningen die hier worden gemeld alleen betrekking op het afvalbehandelingsproces.
Lokale lozingsnelheid: Lucht	: 0,051 kg/dag
Opmerkingen	: Er is geen directe afgifte van de stof in de lucht, aangezien de

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

luchtuitstootverminderende apparatuur zoals een verbrandingsoven wordt gebruikt bij de productie-inrichting. Daarom hebben de schatting van de afgifte en de blootstellingsberekeningen die hier worden gemeld alleen betrekking op/worden deze behandeld als afgifte van het afvalbehandelingsproces.

Lokale lozingsnelheid: Bodem :  
Opmerkingen : Geen directe blootstelling aan de bodem.

**Technische omstandigheden en maatregelen / organisatorische maatregelen**

Lucht : Aandeel dat vrijkomt in de lucht door verbranding (Effectiveness: 0,01 %)  
Water : Aandeel dat vrijkomt in het water door verbranding (Effectiveness: 0,01 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot gemeentelijk rioolwaterzuiveringsbedrijf**

Type afvalwaterreinigingsinstallatie : Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie  
Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelinginstallatie : 1.000 m3/d  
Effectiviteit (van een maatregel) : 91,56 %  
Slibbehandeling : Landbouwgrond, Niet van toepassing

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking**

Afvalverwerking : Não  
Opmerkingen : Laag risico verondersteld gedurende afvalfase. Afvalverwerking volgens nationale / lokale wetgeving is voldoende.

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe herwinning van afval**

Terugwinningwerkwijzen : Afgifte naar afval (Effectiveness: 3 %)

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk****Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof  
Dampspanning : < 0,5 kPa  
Verwerkingstemperatuur : <= 50 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : < 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Exposed skin area : Eén hand eenzijdig (240 cm2)

**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen  
Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Gesloten systeem (minimaal contact tijdens routinematige handelingen)  
Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, Não (Effectiveness: 0 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met geschikte bijzondere opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 95 %)

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC2:  
Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling**
**Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof  
 Dampspanning : < 0,5 kPa  
 Verwerkingstemperatuur : <= 50 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : < 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Exposed skin area : Palmen van beide handen (480 cm<sup>2</sup>)

**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen  
 Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Gesloten, continu proces met incidentele beheerste blootstelling  
 Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 90 %)  
 Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não (Effectiveness: 0 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en  
gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met geschikte bijzondere opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 95 %)

Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC3:  
Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)**
**Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof  
 Dampspanning : < 0,5 kPa  
 Verwerkingstemperatuur : <= 50 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : < 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Exposed skin area : Eén hand eenzijdig (240 cm<sup>2</sup>)

**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen  
 Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Gesloten batchproces met incidentele beheerste blootstelling.  
 Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 90 %)  
 Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não (Effectiveness: 0 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met geschikte bijzondere opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 95 %)

Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC8a: Overdracht van stof of preparaat (laden/afladen) van/naar schepen/grote containers op niet daartoe ingerichte faciliteiten****Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof  
 Dampspanning : < 0,5 kPa

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : < 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Exposed skin area : Twee handen (960 cm<sup>2</sup>)

**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen  
 Opmerkingen : Goede algemene ventilatie (3-5 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Inperkingmaatregelen, Não  
 Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 90 %)  
 Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não (Effectiveness: 0 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met geschikte bijzondere opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 95 %)

Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in gespecialiseerde voorzieningen****Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Dampspanning : < 0,5 kPa  
 Verwerkingstemperatuur : <= 40 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : < 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Exposed skin area : Twee handen (960 cm<sup>2</sup>)

**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen  
 Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Halfgesloten proces met incidentele beheerste blootstelling  
 Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 95 %)  
 Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não (Effectiveness: 0 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met geschikte bijzondere opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 95 %)

Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

**3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan****Milieu**

Bijdragend scenario	Beoordelingsmethode van de blootstelling	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Type van de waarde	Niveau van blootstelling	Risicokenmerkingsverhouding (PEC/PNEC):
ERC1	EUSES		Zoetwater		0,000011 mg/L	0,045
			Zoetwaterbezinksel		0,0041 mg/kg droog gewicht (d.g.)	0,0025
			Zeewater		0,0000043 mg/L	0,18
			Zeewaterbezinksel		0,0016 mg/kg droog gewicht (d.g.)	0,0097
			Landbouwgrond		0,00004 mg/kg droog gewicht (d.g.)	0,022
			Rioolwaterbehandelingsinstallatie		0,00043 mg/L	0,000095

ERC1: Vervaardiging van stoffen

**Werknemers/consumenten**

Bijdragend scenario	Beoordelingsmethode van de blootstelling	Specifieke omstandigheden	Type van de waarde	Niveau van blootstelling	Risicokenmerkingsverhouding (PEC/PNEC):
PROC1, CS15	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	0,114 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
			Werknemer - huid,	0,002 mg/kg lg/dag	< 0,01

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

			lange termijn – systemisch		
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		< 0,01
PROC2, CS15	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	1,144 mg/m3	0,079
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,068 mg/kg lg/dag	0,021
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		0,099
PROC3, CS15, CS37	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	3,432 mg/m3	0,237
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,034 mg/kg lg/dag	0,01
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		0,247
PROC8a, CS22, CS63, CS82	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	8,007 mg/m3	0,552
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,686 mg/kg lg/dag	0,206
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		0,758
PROC8b, CS22, CS63, CS81	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	2,86 mg/m3	0,197
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,686 mg/kg lg/dag	0,206
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		0,403

PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk

CS15: Algemene blootstellingen (gesloten systemen)

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

CS15: Algemene blootstellingen (gesloten systemen)

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

CS15: Algemene blootstellingen (gesloten systemen)

CS37: Gebruik in gesloten batchprocessen

PROC8a: Overdracht van stof of preparaat (laden/afladen) van/naar schepen/grote containers op niet daartoe ingerichte faciliteiten

CS22: Overbrengen vanuit/gieten vanuit vaten

CS63: Bakken / vaten

CS82: Niet-toegesneden faciliteit

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

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

CS22: Overbrengen vanuit/gieten vanuit vaten  
 CS63: Bakken / vaten  
 CS81: Toegesneden faciliteit

#### 4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

##### 1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario: **Gebruik als een tussenproduct**

Hoofdgebruikersgroepen	:	<b>SU 3:</b> Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Gebruikssector	:	<b>SU8, SU9:</b> Vervaardiging van chemische stoffen op grote schaal (waaronder geraffineerde aardolieproducten), Vervaardiging van fijnere chemische stoffen
Procescategorie	:	<b>PROC1:</b> Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk <b>PROC2:</b> Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling <b>PROC3:</b> Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) <b>PROC8a:</b> Overdracht van stof of preparaat (laden/afladen) van/naar schepen/grote containers op niet daartoe ingerichte faciliteiten <b>PROC8b:</b> Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in gespecialiseerde voorzieningen
Milieu-emissie categorie	:	<b>ERC6a:</b> Industrieel gebruik dat resulteert in de vervaardiging van een andere stof (gebruik van tussenproducten)
Nadere informatie	:	Niet uitgevoerd

##### 2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: **ERC6a: Industrieel gebruik dat resulteert in de vervaardiging van een andere stof (gebruik van tussenproducten)**

###### Gebruikte hoeveelheid

Jaarlijkse hoeveelheid per plek : 800 ton/jaar

###### Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement

Stroomsnelheid : 390.000 m3/d

###### Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden

Eerste release-factor  
 Aantal emissiedagen per jaar : 300  
 Emissie of vrijkoming factor: Lucht : 0,0005 %  
 Emissie of vrijkoming factor: Water : 0,0005 %  
 Uiteindelijke release-factor  
 Emissie of vrijkoming factor: Lucht : 0,0005 %  
 Emissie of vrijkoming factor: Water : 0,0005 %



**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Emissie of vrijkoming factor: Bodem	:	0 %
Lokale lozingsnelheid: Water	:	0,013 kg/dag
Opmerkingen	:	Er is geen directe afgifte van de stof naar afvalwater. Apparatuurreinigingswater dat de stof bevat wordt opgevangen als afval voor verbranding. Daarom hebben de schatting van de afgifte en de blootstellingsberekeningen die hier worden gemeld alleen betrekking op het afvalbehandelingsproces.
Lokale lozingsnelheid: Lucht	:	0,013 kg/dag
Opmerkingen	:	Er is geen directe afgifte van de stof in de lucht, aangezien de luchtuitstootverminderende apparatuur zoals een verbrandingsoven wordt gebruikt bij de productie-inrichting. Daarom hebben de schatting van de afgifte en de blootstellingsberekeningen die hier worden gemeld alleen betrekking op/worden deze behandeld als afgifte van het afvalbehandelingsproces.
Lokale lozingsnelheid: Bodem	:	
Opmerkingen	:	Geen directe blootstelling aan de bodem.

**Technische omstandigheden en maatregelen / organisatorische maatregelen**

Lucht	:	Aandeel dat vrijkomt in de lucht door verbranding (Effectiveness: 0,01 %)
Water	:	Aandeel dat vrijkomt in het water door verbranding (Effectiveness: 0,01 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot gemeentelijk rioolwaterzuiveringsbedrijf**

Type afvalwaterreinigingsinstallatie	:	Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie
Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie	:	1.000 m <sup>3</sup> /d
Effectiviteit (van een maatregel)	:	91,56 %
Slibbehandeling	:	Landbouwgrond, Niet van toepassing

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking**

Afvalverwerking	:	Não
Opmerkingen	:	ERC-gebaseerde evaluatie waaruit beheersing van het risico blijkt met de standaard omstandigheden. Laag risico verondersteld gedurende afvalfase. Afvalverwerking volgens nationale / lokale wetgeving is voldoende.

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe herwinning van afval**

Terugwinningwerkwijzen	:	Afgifte naar afval (Effectiveness: 5 %)
------------------------	---	---

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk****Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik)	:	Vloeibare stof
Dampspanning	:	< 0,5 kPa
Verwerkingstemperatuur	:	<= 40 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling	:	< 8 h
--------------------------------	---	-------

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**Exposed skin area : Eén hand eenzijdig (240 cm<sup>2</sup>)**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen

Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Gesloten systeem (minimaal contact tijdens routinematige handelingen)

Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, Não (Effectiveness: 0 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met geschikte bijzondere opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 90 %)

Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling****Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof

Dampspanning : &lt; 0,5 kPa

Verwerkingstemperatuur : &lt;= 40 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : &lt; 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**Exposed skin area : Palmen van beide handen (480 cm<sup>2</sup>)**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen

Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Gesloten, continu proces met incidentele beheerste blootstelling

Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 90 %)

Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não (Effectiveness: 0 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met geschikte bijzondere opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 90 %)

Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)****Productkarakteristieken**

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof  
 Dampspanning : < 0,5 kPa  
 Verwerkingstemperatuur : <= 40 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : < 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Exposed skin area : Eén hand eenzijdig (240 cm<sup>2</sup>)

**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen  
 Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Gesloten, continu proces met incidentele beheerste blootstelling  
 Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 90 %)  
 Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não (Effectiveness: 0 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met geschikte bijzondere opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 90 %)  
 Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC8a: Overdracht van stof of preparaat (laden/afladen) van/naar schepen/grote containers op niet daartoe ingerichte faciliteiten****Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof  
 Dampspanning : < 0,5 kPa  
 Verwerkingstemperatuur : <= 40 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : < 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Exposed skin area : Twee handen (960 cm<sup>2</sup>)

**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen  
 Opmerkingen : Goede algemene ventilatie (3-5 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Inperkingmaatregelen, Geen  
 Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 90 %)  
 Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não (Effectiveness: 0 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met geschikte bijzondere opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 95 %)

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in gespecialiseerde voorzieningen****Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof  
 Dampspanning : < 0,5 kPa

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : < 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Exposed skin area : Twee handen (960 cm<sup>2</sup>)

**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen  
 Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Halfgesloten proces met incidentele beheerste blootstelling  
 Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 95 %)  
 Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não (Effectiveness: 0 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met geschikte bijzondere opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 95 %)  
 Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

**3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan****Milieu**

Bijdragend scenario	Beoordelingsmethode van de blootstelling	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Type van de waarde	Niveau van blootstelling	Risicokenmerkings verhouding (PEC/PNEC):
ERC6a	EUSES		Zoetwater		0,0000029 mg/L	0,012
			Zoetwaterbezinskel		0,0011 mg/kg droog gewicht (d.g.)	0,00066
			Zeewater		0,0000011 mg/L	0,047
			Zeewaterbezinskel		0,00043 mg/kg droog gewicht (d.g.)	0,0026
			Landbouwgrond		0,000059 mg/kg droog gewicht (d.g.)	0,032

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

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

**Werknemers/consumenten**

Bijdragend scenario	Beoordelingsmethode van de blootstelling	Specifieke omstandigheden	Type van de waarde	Niveau van blootstelling	Risicokenmerkingsverhouding (PEC/PNEC):
PROC1, CS15	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	0,114 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,003 mg/kg lg/dag	< 0,01
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		< 0,01
PROC2, CS15	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	1,144 mg/m <sup>3</sup>	0,079
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,137 mg/kg lg/dag	0,041
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		0,12
PROC3, CS15, CS37	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	3,432 mg/m <sup>3</sup>	0,237
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,069 mg/kg lg/dag	0,021
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		0,257
PROC8a, CS22, CS63, CS82	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	8,007 mg/m <sup>3</sup>	0,552
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,686 mg/kg lg/dag	0,206
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		0,758
PROC8b, CS22, CS63, CS81	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	2,86 mg/m <sup>3</sup>	0,197
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,686 mg/kg lg/dag	0,206
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		0,403

PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk  
 CS15: Algemene blootstellingen (gesloten systemen)

PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling  
 CS15: Algemene blootstellingen (gesloten systemen)

PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering)  
 CS15: Algemene blootstellingen (gesloten systemen)  
 CS37: Gebruik in gesloten batchprocessen

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

PROC8a: Overdracht van stof of preparaat (laden/afladen) van/naar schepen/grote containers op niet daartoe ingerichte faciliteiten

CS22: Overbrengen vanuit/gieten vanuit vaten

CS63: Bakken / vaten

CS82: Niet-toegesneden faciliteit

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

CS22: Overbrengen vanuit/gieten vanuit vaten

CS63: Bakken / vaten

CS81: Toegesneden faciliteit

#### 4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

##### 1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario: **Formulering**

Hoofdgebruikersgroepen	:	<b>SU 3:</b> Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Gebruikssector	:	<b>SU 10:</b> Formulieren [mengen] van preparaten en/ of ompakken (geen legeringen)
Procescategorie	:	<b>PROC1:</b> Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk <b>PROC2:</b> Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling <b>PROC4:</b> Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling <b>PROC5:</b> Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formulieren (multistage en/ of aanzienlijkcontact) <b>PROC8b:</b> Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in gespecialiseerde voorzieningen <b>PROC9:</b> Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)
Milieu-emissie categorie	:	<b>ERC2:</b> Formulering van preparaten
Nadere informatie	:	Niet uitgevoerd

##### 2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor:**ERC2: Formulering van preparaten**

###### Gebruikte hoeveelheid

Jaarlijkse hoeveelheid per plek (Msafe)	:	20 ton/jaar 0,29 tonnes/day
---	---	--------------------------------

###### Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement

Stroomsnelheid	:	390.000 m3/d
----------------	---	--------------

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

**Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden**

## Eerste release-factor

Aantal emissiedagen per jaar : 100

Emissie of vrijkoming factor: Lucht : 0,1 %

Emissie of vrijkoming factor: Water : 0,1 %

## Uiteindelijke release-factor

Emissie of vrijkoming factor: Lucht : 0,1 %

Emissie of vrijkoming factor: Water : 0,1 %

Emissie of vrijkoming factor: : 0 %

## Bodem

Lokale lozingsnelheid: Water : 0,2 kg/dag

Opmerkingen : Er is geen directe afgifte van de stof naar afvalwater. Apparatuurreinigingswater dat de stof bevat wordt opgevangen als afval voor verbranding. Daarom hebben de schatting van de afgifte en de blootstellingsberekeningen die hier worden gemeld alleen betrekking op het afvalbehandelingsproces.

Lokale lozingsnelheid: Lucht : 0,2 kg/dag

Opmerkingen : Er is geen directe afgifte van de stof in de lucht, aangezien de luchtuitstootverminderende apparatuur zoals een verbrandingsoven wordt gebruikt bij de productie-inrichting. Daarom hebben de schatting van de afgifte en de blootstellingsberekeningen die hier worden gemeld alleen betrekking op/worden deze behandeld als afgifte van het afvalbehandelingsproces.

Lokale lozingsnelheid: Bodem :

Opmerkingen : Geen directe blootstelling aan de bodem.

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot gemeentelijk rioolwaterzuiveringsbedrijf**

Type afvalwaterreinigingsinstallatie : Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie

Stroomsnelheid van de : 1.000 m<sup>3</sup>/dwaterstroom van de  
afvalwaterbehandelinginstallatie

Effectiviteit (van een maatregel) : 91,56 %

Slibbehandeling : Landbouwgrond, Niet van toepassing

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking**

Afvalverwerking : Não

Opmerkingen : ERC-gebaseerde evaluatie waaruit beheersing van het risico blijkt met de standaard omstandigheden. Laag risico verondersteld gedurende afvalfase. Afvalverwerking volgens nationale / lokale wetgeving is voldoende.

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk****Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof

Dampspanning : &lt; 0,5 kPa

Verwerkingstemperatuur : &lt;= 40 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Tijdsduur van de blootstelling : &lt; 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**Exposed skin area : Eén hand eenzijdig (240 cm<sup>2</sup>)**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen

Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Gesloten systeem (minimaal contact tijdens routinematige handelingen)

Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, Não (Effectiveness: 0 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met geschikte bijzondere opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 90 %)

Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling****Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof

Dampspanning : &lt; 0,5 kPa

Verwerkingstemperatuur : &lt;= 40 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : &lt; 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**Exposed skin area : Palmen van beide handen (480 cm<sup>2</sup>)**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen

Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Gesloten, continu proces met incidentele beheerste blootstelling

Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 90 %)

Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 90 %)

Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling**



**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

**Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof  
 Dampspanning : < 0,5 kPa  
 Verwerkingstemperatuur : <= 40 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : < 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Exposed skin area : Palmen van beide handen (480 cm<sup>2</sup>)

**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen  
 Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Halfgesloten proces met incidentele beheerste blootstelling  
 Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 90 %)  
 Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 90 %)  
 Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/of aanzienlijkcontact)****Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof  
 Dampspanning : < 0,5 kPa  
 Verwerkingstemperatuur : <= 40 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : < 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Exposed skin area : Palmen van beide handen (480 cm<sup>2</sup>)

**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen  
 Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Inperkingmaatregelen, Geen  
 Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 90 %)  
 Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 90 %)  
Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

## 2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)

**Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof  
Dampspanning : < 0,5 kPa  
Verwerkingstemperatuur : <= 40 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : < 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Exposed skin area : Palmen van beide handen (480 cm<sup>2</sup>)

**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen  
Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Halfgesloten proces met incidentele beheerste blootstelling  
Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 90 %)  
Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não (Effectiveness: 0 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 90 %)  
Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

## 2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in gespecialiseerde voorzieningen

**Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof  
Dampspanning : < 0,5 kPa  
Verwerkingstemperatuur : <= 40 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : < 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Exposed skin area : Twee handen (960 cm<sup>2</sup>)

**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Halfgesloten proces met incidentele beheerste blootstelling  
 Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 95 %)  
 Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 90 %)  
 Ademhalingsbescherming, Não (Effectiveness: 0 %)

**3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan****Milieu**

Bijdragend scenario	Beoordelingsmethode van de blootstelling	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Type van de waarde	Niveau van blootstelling	Risicokenmerkingsverhouding (PEC/PNEC):
ERC2	EUSES		Zoetwater		0,000042 mg/L	0,7
			Zoetwaterbezinskel		0,016 mg/kg droog gewicht (d.g.)	0,0095
			Zeewater		0,000017 mg/L	0,7
			Zeewaterbezinskel		0,0064 mg/kg droog gewicht (d.g.)	0,038
			Landbouwgrond		0,00029 mg/kg droog gewicht (d.g.)	0,16
			Rioolwaterbehandelingsinstallatie		0,0017 mg/L	0,000037

ERC2: Formulering van preparaten

**Werknemers/consumenten**

Bijdragend scenario	Beoordelingsmethode van de blootstelling	Specifieke omstandigheden	Type van de waarde	Niveau van blootstelling	Risicokenmerkingsverhouding (PEC/PNEC):
PROC1, CS15	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	0,114 mg/m3	< 0,01
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,003 mg/kg lg/dag	< 0,01
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		< 0,01
PROC2, CS15	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	1,144 mg/m3	0,079
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,137 mg/kg lg/dag	0,041
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische		0,12

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

			gecombineerde routines		
PROC4, CS55	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	5,719 mg/m <sup>3</sup>	0,394
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,686 mg/kg lg/dag	0,206
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		0,6
PROC5, CS55	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	5,719 mg/m <sup>3</sup>	0,394
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	1,371 mg/kg lg/dag	0,412
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		0,806
PROC9, CS22, CS63	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	5,719 mg/m <sup>3</sup>	0,394
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,686 mg/kg lg/dag	0,206
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		0,6
PROC8b, CS22, CS63	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	2,86 mg/m <sup>3</sup>	0,197
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	1,371 mg/kg lg/dag	0,412
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		0,609

PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk  
 CS15: Algemene blootstellingen (gesloten systemen)

PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling  
 CS15: Algemene blootstellingen (gesloten systemen)

PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling  
 CS55: Batchproces

PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/ of aanzienlijkcontact)  
 CS55: Batchproces

PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)  
 CS22: Overbrengen vanuit/gieten vanuit vaten  
 CS63: Bakken / vaten

PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in gespecialiseerde voorzieningen  
 CS22: Overbrengen vanuit/gieten vanuit vaten  
 CS63: Bakken / vaten

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

**4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario****1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario: Smeermiddelen - industrieel**

Hoofdgebruikersgroepen	:	<b>SU 3:</b> Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Gebruikssector	:	<b>SU0:</b> Overige
Procescategorie	:	<b>PROC8b:</b> Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in gespecialiseerde voorzieningen <b>PROC9:</b> Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)
Milieu-emissie categorie	:	<b>ERC7:</b> Industrieel gebruik van stoffen in gesloten systemen
Nadere informatie	:	Niet uitgevoerd

**2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor:ERC7: Industrieel gebruik van stoffen in gesloten systemen****Gebruikte hoeveelheid**

Jaarlijkse hoeveelheid per plek (Msafe)	:	8 ton/jaar 0,057 tonnes/day
---	---	--------------------------------

**Milieufactoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Stroomsnelheid	:	18.000 m <sup>3</sup> /d
----------------	---	--------------------------

**Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden**

Eerste release-factor	:	
Aantal emissiedagen per jaar	:	200
Emissie of vrijkoming factor: Lucht	:	0,1 %
Emissie of vrijkoming factor: Water	:	0,1 %
Uiteindelijke release-factor	:	
Emissie of vrijkoming factor: Lucht	:	0,1 %
Emissie of vrijkoming factor: Water	:	0,1 %
Emissie of vrijkoming factor:	:	0 %
Bodem	:	
Lokale lozingsnelheid: Water	:	0,04 kg/dag
Opmerkingen	:	Bij het ontbreken van specifieke informatie over het gebruik van smeermiddelen die de stof bevatten, wordt een generieke afgiftefactor van 1E-03 beschouwd als een redelijke schatting van de afgifte van de stof in het water van industriële smeermiddelen
Lokale lozingsnelheid: Lucht	:	0,04 kg/dag
Opmerkingen	:	Bij het ontbreken van specifieke informatie over het gebruik van smeermiddelen die de stof bevatten, wordt een generieke

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

afgiftefactor van 1E-03 beschouwd als een redelijke schatting van de afgifte van de stof in de lucht van industriële smeermiddelen.

Lokale lozingsnelheid: Bodem :  
Opmerkingen : Geen directe blootstelling aan de bodem.

**Technische omstandigheden en maatregelen / organisatorische maatregelen**

Lucht : Aandeel dat vrijkomt in de lucht door verbranding (Effectiveness: 0,01 %)  
Water : Aandeel dat vrijkomt in het water door verbranding (Effectiveness: 0,01 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot gemeentelijk rioolwaterzuiveringsbedrijf**

Type afvalwaterreinigingsinstallatie : Gemeentelijke waterreinigingsinstallatie  
Stroomsnelheid van de waterstroom van de afvalwaterbehandelingsinstallatie : 1.000 m3/d  
Effectiviteit (van een maatregel) : 91,56 %  
Slibbehandeling : Landbouwgrond, Niet van toepassing

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking**

Afvalverwerking : Não  
Opmerkingen : Laag risico verondersteld gedurende afvalfase. Afvalverwerking volgens nationale / lokale wetgeving is voldoende.

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in gespecialiseerde voorzieningen****Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof  
Dampspanning : < 0,5 kPa  
Verwerkingstemperatuur : <= 40 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : < 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**

Exposed skin area : Twee handen (960 cm2)

**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen  
Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Halfgesloten proces met incidentele beheerste blootstelling  
Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 95 %)  
Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não (Effectiveness: 0 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 90 %)

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

Ademhalingsbescherming, Não

**2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)****Productkarakteristieken**

Fysieke vorm (ten tijde van gebruik) : Vloeibare stof  
 Dampspanning : < 0,5 kPa  
 Verwerkingstemperatuur : <= 40 °C

**Frequentie en duur van het gebruik**

Tijdsduur van de blootstelling : &lt; 8 h

**Menselijke factoren niet beïnvloed door risicomanagement**Exposed skin area : Palmen van beide handen (480 cm<sup>2</sup>)**Overige operationele voorwaarden aangaande blootstelling van werknemers**

Buiten / binnen : binnen  
 Opmerkingen : Elementaire algemene ventilatie (1-3 luchtverversingen per uur)

**Technische omstandigheden en maatregelen**

Halfgesloten proces met incidentele beheerste blootstelling  
 Lokale afzuiging ventilatie- inademing:, ja (Effectiveness: 90 %)  
 Lokale afzuiging ventilatie-huid:, Não (Effectiveness: 0 %)

**Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie**

Huidbescherming, ja, Draag geschikte chemicaliënresistente handschoenen (beproefd volgens EN374) in combinatie met "basis" opleiding van werknemers.. (Effectiveness: 90 %)  
 Ademhalingsbescherming, Não

**3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan****Milieu**

Bijdragend scenario	Beoordelingsmethode van de blootstelling	Specifieke omstandigheden	Compartiment	Type van de waarde	Niveau van blootstelling	Risicokenmerkingsverhouding (PEC/PNEC):
ERC7	EUSES		Zoetwater		0,00017 mg/L	0,7
			Zoetwaterbezinksel		0,064 mg/kg droog gewicht (d.g.)	0,038
			Zeewater		0,000017 mg/L	0,7
			Zeewaterbezinksel		0,0064 mg/kg droog gewicht (d.g.)	0,038
			Landbouwgrond		0,00012 mg/kg droog gewicht (d.g.)	0,065
			Rioolwaterbehandelingsinstallatie		0,0017 mg/L	0,00037

ERC7: Industrieel gebruik van stoffen in gesloten systemen

**Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

Versie 1.13

Herzieningsdatum 2023-09-19

**Werknemers/consumenten**

Bijdragend scenario	Beoordelingsmethode van de blootstelling	Specifieke omstandigheden	Type van de waarde	Niveau van blootstelling	Risicokenmerkingsverhouding (PEC/PNEC):
PROC8b, CS22, CS63	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	1,716 mg/m <sup>3</sup>	0,118
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,823 mg/kg lg/dag	0,247
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		0,365
PROC9, CS22, CS63	ECETOC TRA Aangepast		Werknemer - inademing, lange termijn – systemisch	3,432 mg/m <sup>3</sup>	0,237
			Werknemer - huid, lange termijn – systemisch	0,412 mg/kg lg/dag	0,124
			Werknemer - inademing, lange termijn – systemische gecombineerde routines		0,36

PROC8b: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in gespecialiseerde voorzieningen  
 CS22: Overbrengen vanuit/gieten vanuit vaten  
 CS63: Bakken / vaten

PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)  
 CS22: Overbrengen vanuit/gieten vanuit vaten  
 CS63: Bakken / vaten

#### 4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario