



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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

Conforme au règlement (CE) n° 1907/2006 et au règlement (CE) n° 2020/878

### RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

#### 1.1 Identificateur de produit

##### Informations sur le produit

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

##### No.-CENuméro d'enregistrement

Nom Chimique	CAS-No. EC-No. Index No.	Legal Entity Numéro d'enregistrement
Di-tert-butyl Polysulfide	68937-96-2 273-103-3	Chevron Phillips Chemicals International NV 01-2119540515-43-0001

#### 1.2

##### Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Relevant Identified Uses Supported : Fabrication  
 Utilisation comme intermédiaire  
 Formulation  
 Lubrifiants - industriel

#### 1.3

##### Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

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

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

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

SDS Requests: (800) 852-5530  
 Responsible Party: Product Safety Group  
 Email:sds@cpchem.com

**1.4****Numéro d'appel d'urgence:****Santé:**

866.442.9628 (Amérique du Nord)

1.832.813.4984 (International)

**Transport:**

CHEMTREC 800.424.9300 ou 703.527.3887(international)

Asie : CHEMWATCH (+612 9186 1132) Chine : 0532 8388 9090

Mexique CHEMTREC 01-800-681-9531 (24h/24)

Amérique du Sud SOS-Cotec Au Brésil : 0800.111.767 Hors du Brésil : +55.19.3467.1600

Argentine : +(54)-1159839431

EUROPE : BIG +32 14 58 45 45 (téléphone) ou +32 14 58 35 16 (télécopie)

Autriche : VIZ +43 1 406 43 43 (24 h sur 24, 7 j sur 7)

Belgique : 070 245 245 (24 h sur 24, 7 j sur 7)

Bulgarie : +359 2 9154 233

Croatie : +3851 2348 342 (24 h sur 24, 7 j sur 7)

Chypre : 1401

République tchèque : Centre d'information toxicologique +420 224 919 293, +420 224 915 402

Danemark : Centre antipoison danois (Giftlinjen) : +45 8212 1212

Estonie : BIG +32 14 58 45 45 (téléphone) ou +32 14 58 35 16 (télécopie)

Finlande : 0800 147 111 09 471 977 (24 h sur 24)

France : Numéro ORFILA (INRS) : +33 (0)1 45 42 59 59 (24 h sur 24, 7 j sur 7)

Allemagne : BIG +32 14 58 45 45 (téléphone) ou +32 14 58 35 16 (télécopie)

Grèce : (0030) 2107793777 (24 h sur 24, 7 j sur 7)

Hongrie : +36 80 201 199 (24 h sur 24, 7 j sur 7)

Islande : 543 2222 (24 h sur 24, 7 j sur 7)

Irlande : BIG +32 14 58 45 45 (téléphone) ou +32 14 58 35 16 (télécopie)

Italie : BIG +32 14 58 45 45 (téléphone) ou +32 14 58 35 16 (télécopie)

Lettonie : Service public de la protection civile et de la lutte contre les incendies, numéro de téléphone : 112. Clinique de toxicologie et de septicémie, centre d'information sur les intoxications et les médicaments, Hipokrāta 2, Riga, Lettonie, LV-1038, numéro de téléphone +371 67042473 (24 h sur 24)

Liechtenstein : BIG +32 14 58 45 45 (téléphone) ou +32 14 58 35 16 (télécopie)

Lituanie : +370 (85) 2362052

Luxembourg : (+352) 8002 5500 (24 h sur 24, 7 j sur 7)

Malte : +356 2395 2000

Les Pays-Bas : NVIC : +31 (0)88 755 8000

Norvège : 22 59 13 00 (24 h sur 24, 7 j sur 7)

Pologne : BIG +32 14 58 45 45 (téléphone) ou +32 14 58 35 16 (télécopie)

Portugal : Numéro de téléphone du CIAV : +351 800 250 250

Roumanie : +40213183606

Slovaquie : +421 2 5477 4166

Slovénie : Numéro de téléphone : 112

Espagne : Numéro national d'appel d'urgence du Centre antipoison espagnol : +34 91 562 04 20 (24 h sur 24, 7 j sur 7)

Suède : 112 - demandez le centre antipoison

Service responsable : Groupe Sécurité des produits et Toxicologie  
 Adresse e-mail : SDS@CPChem.com  
 Site Internet : www.CPChem.com

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**RUBRIQUE 2: Identification des dangers****2.1****Classification de la substance ou du mélange  
RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008**

Sensibilisation cutanée, Catégorie 1	H317: Peut provoquer une allergie cutanée.
Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique, Catégorie 1	H400: Très toxique pour les organismes aquatiques.
Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique, Catégorie 1	H410: Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

**2.2****Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)**

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Attention

Mentions de danger : H317 Peut provoquer une allergie cutanée.  
H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils de prudence : **Prévention:**  
P261 Éviter de respirer les poussières/ fumées/ gaz/ brouillards/ vapeurs/ aérosols.  
P273 Éviter le rejet dans l'environnement.  
P280 Porter des gants de protection.

**Intervention:**  
P333 + P313 En cas d'irritation ou d'éruption cutanée: consulter un médecin.  
P362 + P364 Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.  
P391 Recueillir le produit répandu.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

- 68937-96-2 polysulfures, di-tert-butyl-

**2.3****Autres dangers**

Résultats des évaluations PBT et vPvB : Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

Propriétés perturbant le système endocrinien : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

**RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants****3.1 - 3.2****Substance or Mélange**

Synonymes : Tertiary-Butyl Polysulfide  
di-t-Butyl Polysulfide  
tert-Butyl Polysulfide  
Polysulfides, di-tert-Butyl  
CPCChem TBPS 454

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

**Composants dangereux**

Nom Chimique	CAS-No. EC-No. Index No.	Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)	Concentration [wt%]	Conc. spécifiques Limites, facteurs M et équipements automatiques d'essais
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

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

**RUBRIQUE 4: Premiers secours****4.1****Description des premiers secours**

- Conseils généraux : S'éloigner de la zone dangereuse. Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin traitant.
- En cas d'inhalation : En cas d'inconscience, allonger en position latérale stable et appeler un médecin. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.
- En cas de contact avec la peau : En cas de contact avec la peau, bien rincer à l'eau.
- En cas de contact avec les yeux : Rincer les yeux à l'eau par mesure de précaution. Enlever les lentilles de contact. Protéger l'oeil intact. Maintenir l'oeil bien ouvert pendant le rinçage. Si l'irritation oculaire persiste, consulter un médecin spécialiste.
- En cas d'ingestion : Maintenir l'appareil respiratoire dégagé. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

**4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés****Avis aux médecins**

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

Symptômes : Donnée non disponible.

Risques : Donnée non disponible.

**4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**

Traitement : Donnée non disponible.

**RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie**Point d'éclair : 103 °C (103 °C)  
Méthode: ASTM D 93Température d'auto-inflammabilité : 225 °C (225 °C)  
à 1.005,20 - 1.009,40 hPa  
L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.**5.1****Moyens d'extinction**

Moyens d'extinction inappropriés : Jet d'eau à grand débit.

**5.2****Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**

Dangers spécifiques : Ne pas laisser pénétrer l'eau d'extinction contaminée dans les égouts ou les cours d'eau pendant la lutte contre l'incendie.

**5.3****Conseils aux pompiers**

Équipements de protection particuliers des pompiers : Porter un appareil de protection respiratoire autonome pour la lutte contre l'incendie, si nécessaire.

Information supplémentaire : Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations. Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur.

Protection contre les incendies et les explosions : Mesures préventives habituelles pour la protection contre l'incendie.

Produits de décomposition dangereux : Oxydes de carbone. Oxydes de soufre.

**RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle****6.1****Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

Précautions individuelles : Utiliser un équipement de protection individuelle.

**6.2****Précautions pour la protection de l'environnement**

Précautions pour la protection de l'environnement : Éviter que le produit arrive dans les égouts. Éviter tout déversement ou fuite supplémentaire, si cela est possible en toute sécurité. En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales.

**6.3****Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage**

Méthodes de nettoyage : Enlever avec un absorbant inerte (sable, gel de silice, agglomérant pour acide, agglomérant universel, sciure). Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.

**6.4****Référence à d'autres rubriques**

Pour plus de détails, voir le scénario d'exposition dans la partie Annexe.

**RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage****7.1****Précautions à prendre pour une manipulation sans danger****Manipulation**

Conseils pour une manipulation sans danger : Ne pas inhaler les vapeurs/poussières. Éviter l'exposition - se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8. Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail. Eliminer l'eau de rinçage en accord avec les réglementations locales et nationales. Les personnes susceptibles d'avoir des problèmes de sensibilisation de la peau ou d'asthme, des allergies, des maladies respiratoires chroniques ou récurrentes, ne devraient pas être employées dans aucun des procédés dans lequel ce mélange est utilisé.

Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion : Mesures préventives habituelles pour la protection contre l'incendie.

**7.2****Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités****Stockage**

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs : Tenir le récipient bien fermé dans un endroit sec et bien aéré. Refermer soigneusement tout récipient entamé et le stocker verticalement afin d'éviter tout écoulement. Les installations et le matériel électriques doivent être conformes aux normes techniques de sécurité.

**7.3****Utilisation(s) finale(s) particulière(s)**

Usage : Pour plus de détails, voir le scénario d'exposition dans la partie Annexe.

**RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle****8.2****Contrôles de l'exposition  
Mesures d'ordre technique**

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

Ventilation adéquate pour maintenir les concentrations dans l'air sous les limites/règles d'exposition. Prendre en compte les dangers potentiels de ce produit (voir la section 2), les limites d'exposition applicables, les activités professionnelles et les autres substances présentes sur le lieu de travail pour concevoir des moyens mécaniques de contrôle et sélectionner l'équipement de protection personnelle. Si les systèmes de contrôle ou les pratiques de travail ne sont pas adéquats pour éviter une exposition à des niveaux nocifs de ce produit, l'équipement de protection personnelle indiqué ci-dessous est recommandé. L'utilisateur doit lire et comprendre toutes les instructions et limitations fournies avec l'équipement, étant donné qu'une protection est généralement fournie pour une durée déterminée ou dans certaines circonstances.

**Équipement de protection individuelle**

- Protection respiratoire : Si la ventilation ou d'autres moyens techniques de contrôle ne sont pas adéquats pour maintenir une teneur en oxygène d'au moins 19,5 % par volume sous pression atmosphérique normale, il peut être approprié de porter un appareil de protection respiratoire à adduction d'air agréé par le NIOSH-USA.
- Porter un appareil de protection respiratoire agréé par le NIOSH-USA est approprié si une exposition à des niveaux dangereux de matériaux en suspension dans l'air peut survenir, par exemple :. Porter un appareil respiratoire à adduction d'air à pression positive peut être approprié s'il y a un risque de rejet non contrôlé, de formation d'aérosol, si les niveaux d'exposition ne sont pas connus ou dans d'autres circonstances où les appareils de protection respiratoire à adduction d'air filtré ne fourniraient pas une protection adéquate.
- Protection des mains : Il convient de discuter au préalable avec le fournisseur des gants de protection si ceux-ci sont bien adaptés à un poste de travail spécifique. Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le délai de rupture de la matière qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que le risque de coupures, d'abrasion et le temps de contact. Les gants devraient être jetés et remplacés s'il y a le moindre signe de dégradation ou de perméabilité chimique.
- Protection des yeux : Flacon pour le rinçage oculaire avec de l'eau pure. Lunettes de sécurité à protection intégrale.
- Protection de la peau et du corps : Choisir une protection corporelle en relation avec le type, la concentration et les quantités de substances dangereuses, et les spécificités du poste de travail. Porter selon besoins:. Enlever et laver les vêtements contaminés avant réutilisation. Nettoyer soigneusement la peau après tout contact avec le produit. Chaussure protégeant contre les produits chimiques.
- Mesures d'hygiène : Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail.

Pour plus de détails, voir le scénario d'exposition dans la partie Annexe.

**RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques****9.1**

Numéro de la FDS:100000014136

7/40

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles****Aspect**

Forme : liquide  
 État physique : liquide  
 Couleur : Jaune  
 Odeur : Douce, douce

**Données de sécurité**

Point d'éclair : 103 °C (103 °C)  
 Méthode: ASTM D 93

Limite d'explosivité, inférieure : Donnée non disponible

Limite d'explosivité, supérieure : Donnée non disponible

Propriétés comburantes : Nein

Température d'auto-inflammabilité : 225 °C (225 °C)  
 à 1.005,20 - 1.009,40 hPa  
 L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

Décomposition thermique : 144 °C

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

Poids moléculaire : 242,5 g/mol

pH : Non applicable

Point/intervalle de fusion : -11 °C (-11 °C)  
 à 103,25 hPa  
 L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

Point de congélation : Donnée non disponible

Point/intervalle d'ébullition : 172 - 180 °C (172 - 180 °C)  
 (5%-50%), Se décompose

Pression de vapeur : 15,60 Pa  
 à 20 °C (20 °C)  
 L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

Densité : 1,0697 G/ML  
 à 20 °C (20 °C)

Hydrosolubilité : Insoluble

Coefficient de partage: n-octanol/eau : log Pow: 5,6  
 L'information fournie est basée sur les données de

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

substances similaires.

Solubilité dans d'autres solvants : Soluble dans l'hexane et les white-spirits.

Viscosité, dynamique : 10 cP  
à 20 °C (20 °C)Densité de vapeur relative : 1  
(Air = 1.0)

Taux d'évaporation : Non applicable

Pourcentage de composés volatils : &gt; 99 %

**9.2****Autres informations**

Conductivité : Donnée non disponible

**RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité****10.1****Réactivité** : Stable dans les conditions recommandées de stockage.**10.2****Stabilité chimique** : Ce produit est considéré comme stable dans des conditions ambiantes normales et dans les conditions de température et de pression prévues pour la conservation et la manipulation.**10.3****Possibilité de réactions dangereuses****Réactions dangereuses** : Réactions dangereuses: Une polymérisation dangereuse ne se produit pas.**10.4****Conditions à éviter** : Donnée non disponible.**Décomposition thermique** : 144 °C**10.6****Produits de décomposition dangereux** : Oxydes de carbone  
Oxydes de soufre**Autres données** : Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.**RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques****11.1****Informations sur les effets toxicologiques**

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**Toxicité aiguë par voie orale**

Di-tert-butyl Polysulfide : DL50: > 2.000 mg/kg  
Espèce: Rat  
Sex: Mâle et femelle  
Méthode: OCDE ligne directrice 401  
L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

**Toxicité aiguë par voie cutanée**

Di-tert-butyl Polysulfide : DL50: > 2.000 mg/kg  
Sex: Mâle et femelle  
Méthode: OCDE ligne directrice 402  
L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

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

**Irritation de la peau** : Peut causer des irritations de la peau et/ou dermatites.

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

**Irritation des yeux** : Les vapeurs peuvent provoquer une irritation des yeux, du système respiratoire et de la peau.

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

**Sensibilisation** : A un effet sensibilisant.

**Toxicité à dose répétée**

Di-tert-butyl Polysulfide : Espèce: Rat  
Voie d'application: Oral(e)  
NOEL: 100 mg/kg  
Méthode: OCDE ligne directrice 407  
Organes cibles: Sang  
L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

**Génotoxicité in vitro**

Di-tert-butyl Polysulfide : Type de Test: Test de Ames  
Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique  
Méthode: OCDE ligne directrice 471  
Résultat: négatif

Type de Test: Essai sur le lymphome de souris  
Activation du métabolisme: avec ou sans activation métabolique  
Méthode: OCDE ligne directrice 476  
Résultat: positif

**Génotoxicité in vivo**

Di-tert-butyl Polysulfide : Type de Test: Test du micronucleus in vivo  
Espèce: Souris  
Type de cellule: Moelle osseuse  
Voie d'application: Oral(e)

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

Durée d'exposition: 2 d  
 Dose: 2000 mg/kg/d  
 Méthode: OCDE ligne directrice 474  
 Résultat: négatif

**Toxicité pour la reproduction**

Di-tert-butyl Polysulfide : Espèce: Rat  
 Sex: mâle et femelle  
 Voie d'application: Oral(e)  
 Méthode: Ligne directrice 421 de l'OCDE  
 Les tests de toxicité pour la fertilité et le développement n'ont pas montré d'effets sur la reproduction.  
 L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

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

**Toxicité par aspiration** : Aucune classification comme toxique pour l'exposition par aspiration.

**Effets CMR**

Di-tert-butyl Polysulfide : Cancérogénicité: Indéterminé  
 Tératogénicité: Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet sur le développement du fœtus.  
 Toxicité pour la reproduction: Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet sur la fertilité.

**11.2****Informations sur les autres dangers****Di-tert-Butyl Polysulfide (TBPS 454)**

**Information supplémentaire** : Donnée non disponible.

Propriétés perturbant le système endocrinien : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

**RUBRIQUE 12: Informations écologiques****12.1****Toxicité****Toxicité pour les poissons**

Di-tert-butyl Polysulfide : CL50: > 0,088 mg/l  
 Durée d'exposition: 96 h  
 Essai en statique Contrôle analytique: oui  
 Méthode: OCDE ligne directrice 203  
 Aucune toxicité à la limite de solubilité  
 L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques**

Di-tert-butyl Polysulfide : CE50: 0,24 mg/l  
 Durée d'exposition: 48 h  
 Espèce: Daphnia magna (Grande daphnie )  
 Essai en statique Contrôle analytique: oui  
 Méthode: OCDE Ligne directrice 202  
 L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

**Toxicité pour les algues**

Di-tert-butyl Polysulfide : CE50: 0,838 mg/l  
 Durée d'exposition: 96 h  
 Espèce: Pseudokirchneriella subcapitata (Algue verte)  
 Essai en statique Contrôle analytique: oui  
 Méthode: OCDE Ligne directrice 201  
 L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

**Facteur M**

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

**Toxicité pour les bactéries**

Di-tert-butyl Polysulfide : NOEC: 45,1 mg/l  
 Inhibition de la respiration

**12.2****Persistance et dégradabilité****Biodégradabilité**

Di-tert-butyl Polysulfide : aérobique  
 Résultat: Difficilement biodégradable.  
 13 %  
 Période d'essai: 28 d  
 Méthode: OCDE Ligne directrice 301 B  
 L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

**12.3****Potentiel de bioaccumulation****Bioaccumulation**

Di-tert-butyl Polysulfide : Espèce: Lepomis macrochirus (Crapet arlequin)  
 Durée d'exposition: 14 d  
 Température: 22 °C  
 Facteur de bioconcentration (FBC): 188  
 Méthode: OCDE ligne directrice 305  
 Ne montre pas de bioaccumulation.

**12.4**

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**Mobilité dans le sol**

Mobilité

Di-tert-butyl Polysulfide : Donnée non disponible

**12.5****Résultats des évaluations PBT et vPvB**

Résultats de l'évaluation PBT : Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

**12.6****Propriétés perturbant le système endocrinien**

Propriétés perturbant le système endocrinien : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

**12.7****Autres effets néfastes**

Information écologique supplémentaire : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

**12.8****Additional Information****Évaluation Ecotoxicologique**

Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique

Di-tert-butyl Polysulfide : Très toxique pour les organismes aquatiques.

Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique

Di-tert-butyl Polysulfide : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

**RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination****13.1****Méthodes de traitement des déchets**

Les informations figurant sur cette fiche de données de sécurité (FDS) ne se rapportent qu'au produit tel qu'il est expédié.

Utiliser ce matériau conformément à l'usage pour lequel il est destiné ou le recycler si possible. S'il doit être éliminé, il est possible que ce matériau entre dans la catégorie des déchets dangereux dont les critères ont été définis par l'agence EPA (États-Unis) en vertu de la loi RCRA codifiée (40 CFR 261) ou d'autres réglementations des États ou locales. Pour le savoir, il peut être nécessaire de mesurer certaines propriétés physiques et d'analyser certains composants réglementés. Si ce matériau est considéré comme un déchet dangereux, la loi fédérale (États-Unis) exige que son élimination ait lieu dans un établissement habilité à effectuer ce type de traitement.

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

- Produit : Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol. Ne pas contaminer les étangs, les voies navigables ou les fossés avec des résidus de produits chimiques ou des emballages déjà utilisés. Envoyer à une entreprise autorisée à gérer les déchets.
- Emballages contaminés : Vider les restes. Eliminer comme produit non utilisé. Ne pas réutiliser des récipients vides.
- Pour plus de détails, voir le scénario d'exposition dans la partie Annexe.

**RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport****14.1 - 14.7****Informations relatives au transport**

**Les descriptions d'expédition indiquées ici concernent le transport en vrac uniquement et ne s'appliquent pas au transport des colis non-vrac (voir la définition réglementaire).**

Consulter la réglementation sur les marchandises dangereuses relative aux méthodes et aux quantités spécifiques nationales ou internationales pour obtenir une description supplémentaire (p. ex. : nom ou noms techniques, etc.). Par conséquent, il est possible que les informations décrites ici ne soient pas toujours en accord avec la description relative à l'expédition avec connaissance pour le matériau. Le point d'éclair du matériau peut varier légèrement entre la fiche de données de sécurité et le connaissance.

**DOT US (DÉPARTEMENT DES TRANSPORTS DES ÉTATS-UNIS)**

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

**IMO / IMDG (CODE MARITIME INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES)**

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

**IATA (ASSOCIATION DU TRANSPORT AÉRIEN INTERNATIONAL)**

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

**ADR (ACCORD EUROPÉEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE)**

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

**RID (RÈGLEMENTS CONCERNANT LE TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES (EUROPE))**

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

**ADN (ACCORD EUROPÉEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR VOIES DE NAVIGATION INTÉRIEURES)**

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

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

**RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation****15.1****Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement****Législation nationale**

Règlement de la Commission européenne (UE) 2020/878 du 18 juin 2020 constituant un amendement au règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des substances chimiques (REACH)

**Classe de contamination de l'eau (Allemagne)** : WGK 2 Dangereux pour l'eau  
Einstufung nach Anhang 3

**15.2****Évaluation de la sécurité chimique**

**Composants** : polysulfures, di-tert-butyl- 273-103-3

**Réglementation relative aux dangers liés aux accidents majeurs (Réglementation relative aux Installations Classées)** : 96/82/EC Mise à jour: 2003  
Dangereux pour l'environnement 9a  
Quantité 1: 100 t  
Quantité 2: 200 t

: ZEU\_SEVES3 Mise à jour:  
DANGERS POUR L'ENVIRONNEMENT  
E1  
Quantité 1: 100 t  
Quantité 2: 200 t

**État actuel de notification**

Europe REACH : Ce produit est en totale conformité avec la réglementation REACH 1907/2006/CE.  
Suisse CH INV : Listé ou en conformité avec l'inventaire  
États-Unis d'Amérique (USA) TSCA : Dans l'inventaire de la TSCA ou conforme à la partie afférente concernant les substances actives  
Canada DSL : Tous les composants de ce produit sont sur la liste canadienne LIS  
Australie AIIC : Listé ou en conformité avec l'inventaire  
Nouvelle-Zélande NZIoC : N'est pas en conformité avec l'inventaire  
Japon ENCS : N'est pas en conformité avec l'inventaire  
Corée KECI : Une ou plusieurs substances de ce produit n'ont pas été enregistrées, ni notifiées pour être enregistrées, ni exemptées d'enregistrement par CPCChem, conformément à la réglementation K-REACH. L'importation ou la fabrication de ce produit reste autorisée à condition que l'importateur officiel coréen en ait lui-même notifié la substance.

Philippines PICCS : Listé ou en conformité avec l'inventaire

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

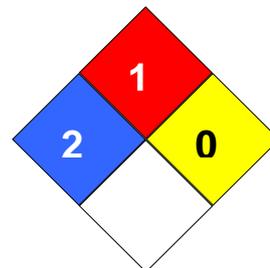
Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

Taiwan TCSI : Listé ou en conformité avec l'inventaire  
 Chine IECSC : Listé ou en conformité avec l'inventaire

**RUBRIQUE 16: Autres informations**

**NFPA Classification** : Danger pour la santé: 2  
 Risque d'incendie: 1  
 Danger de réactivité: 0

**Information supplémentaire**

Numéro FDS patrimonial : 627080

Les modifications significatives par rapport à l'ancienne version sont mises en évidence dans la marge. Cette version remplace toutes les anciennes versions.

Les informations figurant sur cette fiche de données de sécurité (FDS) ne se rapportent qu'au produit tel qu'il est expédié.

Les informations contenues dans la présente fiche de sécurité ont été établies sur la base de nos connaissances à la date de publication de ce document. Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif en vue de permettre des opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité. Ces informations ne concernent en outre que le produit nommément désigné et, sauf indication contraire spécifique, peuvent ne pas être applicables en cas de mélange dudit produit avec d'autres substances ou utilisables pour tout procédé de fabrication.

**signification des abréviations et acronymes utilisés**

ACGIH	American Conference of Government	LD50	Dose létale 50 %
AiIC	Inventaire australien des produits chimiques industriels	LOAEL	Lowest Observed Adverse Effect Level – Dose minimale ayant un effet indésirable observé
DSL	Liste canadienne intérieure des substances	NFPA	National Fire Protection Agency – Association nationale pour la protection contre l'incendie
NDSL	Liste canadienne extérieure des substances	NIOSH	National Institute of Safety & Health - Institut national pour les questions de santé et de sécurité au travail
CNS	Système nerveux central	NTP	National Toxicology Program – Programme américain de toxicologie
CAS	Chemical Abstract Service Number – Numéro de registre CAS	NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals – Inventaire néo-zélandais des substances chimiques
EC50	Concentration effective (médiane)	NOAEL	No Observable Adverse Effect Level – Dose sans effet indésirable observé
EC50	Concentration effective 50 %	NOEC	No Observed Effect

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

			Concentration – Concentration sans effet observable
EGEST	Outil de scénario d'exposition générique de l'EOSCA	OSHA	Occupational Safety & Health Administration - Organisme administratif chargé des questions de santé et de sécurité au travail
EOSCA	European Oilfield Specialty Chemicals Association (Association européenne des produits chimiques pétroliers spéciaux)	PEL	Permissible Exposure Limit – Limite d'exposition permise
EINECS	European Inventory of Existing Chemical Substances – Inventaire européen des substances chimiques existantes	PICCS	Philippines Inventory of Commercial Chemical Substances – Inventaire philippin des substances chimiques commerciales
MAK	Germany Maximum Concentration Values – Valeurs de concentration maximum en Allemagne	PRNT	Presumed Not Toxic – Présumé non toxique
GHS	Système général harmonisé	RCRA	Resource Conservation Recovery Act – Loi sur la récupération et la conservation des ressources
>=	Supérieur ou égal à	STEL	Limite d'exposition à court terme
IC50	Concentration inhibitrice 50	SARA	Superfund Amendments and Reauthorization Act – Loi sur les amendements et les nouvelles autorisations concernant le Superfonds
IARC	International Agency for Research on Cancer – Centre international de recherche sur le cancer	TLV	Threshold Limit Value – Valeur de seuil limite
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances in China – Inventaire des substances chimiques existantes en Chine	TWA	Moyenne pondérée dans le temps
ENCS	Japan, Inventory of Existing and New Chemical Substances – Inventaire japonais des substances chimiques existantes et nouvelles	TSCA	Toxic Substance Control Act – Loi sur le contrôle des substances toxiques
KECI	Korea, Existing Chemical Inventory – Inventaire coréen des substances chimiques existantes	UVCB	Unknown or Variable Composition, Complex Reaction Products, and Biological Materials – Produits de réactions complexes et matières biologiques à composition inconnue ou variable
<=	Inférieur ou égal à	WHMIS	Workplace Hazardous Materials Information System – Système d'information sur les matériaux dangereux rencontrés sur les lieux de travail
LC50	Concentration létale 50 %	ATE	Estimation de la toxicité aiguë

**Texte complet des Phrases-H citées dans les sections 2 et 3.**

H317 Peut provoquer une allergie cutanée.  
H400 Très toxique pour les organismes aquatiques.  
H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**Annexe****1. Titre court du scénario d'exposition: Fabrication**

Groupes d'utilisateurs principaux	: <b>SU3:</b> Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Catégorie de processus	: <b>PROC1:</b> Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable <b>PROC2:</b> Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée <b>PROC3:</b> Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) <b>PROC8a:</b> Transfert de substances ou préparations (chargement/déchargement) de/vers des récipients/grands récipients de sites non spécialisés <b>PROC8b:</b> Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées
Catégorie de rejet dans l'environnement	: <b>ERC1:</b> Fabrication de substances
Information supplémentaire	: non déterminé

**2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour:ERC1: Fabrication de substances****Quantité utilisée**

Quantité annuelle par site : 900 tonnes/an

**Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Débit : 390.000 m3/d

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement**

Facteur de libération initial

Nombre de jours d'émission par année : 53

Facteur d'Emission ou de Libération: Air : 0,0003 %

Facteur d'Emission ou de Libération: Eau : 0,0003 %

Facteur de libération final  
Facteur d'Emission ou de Libération: Air : 0,0003 %

Facteur d'Emission ou de Libération: Eau : 0,0003 %

Facteur d'Emission ou de Libération: Sol : 0 %

Taux de déversement local : Eau : 0,051 kg / jour

Remarques : Il n'y a aucun rejet direct de la substance dans les eaux usées. L'eau de nettoyage de l'équipement contenant la substance est récupérée comme résidu pour l'incinération. C'est pourquoi l'estimation de rejets et les calculs d'exposition

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

présentés ici ne concernent que le processus de traitement des résidus.

Taux de déversement local : Air	:	0,051 kg / jour
Remarques	:	Il n'y a aucun rejet direct de la substance dans l'atmosphère, du fait de l'utilisation d'un dispositif de réduction des émissions dans l'atmosphère (tel qu'un incinérateur) sur le site de production. C'est pourquoi l'estimation des rejets et les calculs d'exposition présentés ici ne concernent que le processus de traitement des résidus.
Taux de déversement local : Sol	:	
Remarques	:	Il n'y a pas d'exposition directe au sol.

**Conditions et mesures techniques / Mesures organisationnelles**

Air	:	La quantité de rejets dans l'atmosphère, résultant uniquement de l'incinération, est minime. (Effectiveness: 0,01 %)
Eau	:	La quantité de rejets dans l'eau, résultant uniquement de l'incinération, est minime. (Effectiveness: 0,01 %)

**Conditions et mesures en relation avec la station de traitement des eaux usées municipales**

Type de Station de Traitement des Eaux Usées	:	Station municipale de traitement des eaux usées
Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	:	1.000 m3/d
Efficacité (d'une mesure)	:	91,56 %
Traitement des Boues	:	Sol agricole, Non applicable

**Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination**

Traitement des déchets	:	Nein
Remarques	:	Faible risque présumé une fois mis au rebut. La mise au rebut conformément à la législation nationale/locale est acceptable.

**Conditions et mesures en relation avec la récupération externe des déchets**

Méthodes de Récupération	:	Rejets dans les eaux usées (Effectiveness: 3 %)
--------------------------	---	---

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation)	:	Substance liquide
Pression de vapeur	:	< 0,5 kPa
Température du Processus	:	<= 50 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition	:	< 8 h
--------------------	---	-------

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area	:	Paume d'une seule main (240 cm <sup>2</sup> )
-------------------	---	---

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur	:	Intérieur
Remarques	:	Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Système fermé (contact minimal durant les opérations de routine)

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

Ventilation locale par aspiration - inhalation :, Nein (Effectiveness: 0 %)

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Effectiveness: 95 %)

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa  
 Température du Processus : <= 50 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : &lt; 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**Exposed skin area : Palmes des deux mains (480 cm<sup>2</sup>)**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur  
 Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Cycle fermé continu avec exposition contrôlée occasionnelle  
 Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 90 %)  
 Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein (Effectiveness: 0 %)

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Effectiveness: 95 %)

Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa  
 Température du Processus : <= 50 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : &lt; 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**Exposed skin area : Paume d'une seule main (240 cm<sup>2</sup>)

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur  
 Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Cycle fermé discontinu avec exposition contrôlée occasionnelle.  
 Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 90 %)  
 Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein (Effectiveness: 0 %)

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Effectiveness: 95 %)

Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a: Transfert de substances ou préparations (chargement/déchargement) de/vers des récipients/grands récipients de sites non spécialisés****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : < 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area : Deux mains (960 cm<sup>2</sup>)

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur  
 Remarques : Bonne ventilation générale (3-5 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Mesures de confinement, Nein  
 Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 90 %)  
 Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein (Effectiveness: 0 %)

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Effectiveness: 95 %)

Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de**

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**réipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa  
 Température du Processus : <= 40 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : < 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area : Deux mains (960 cm<sup>2</sup>)

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur  
 Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Cycle semi-fermé avec exposition contrôlée occasionnelle  
 Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 95 %)  
 Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein (Effectiveness: 0 %)

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Effectiveness: 95 %)

Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

**3. Estimation de l'exposition et référence de sa source****Environnement**

Scénario de Contribution	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Compartiment	Type de valeur	Niveau d'exposition	Rapport de caractérisation du risque (PEC/PNEC):
ERC1	EUSES		Eau douce		0,000011 mg/L	0,045
			Dépôts d'eau douce		0,0041 mg/kg poids sec (p.s.)	0,0025
			Eau de mer		0,0000043 mg/L	0,18
			Dépôts d'eau de mer		0,0016 mg/kg poids sec (p.s.)	0,0097
			Sol agricole		0,00004 mg/kg poids sec (p.s.)	0,022
			Station de traitement des eaux usées		0,00043 mg/L	0,000095

ERC1: Fabrication de substances

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**employés/consommateurs**

Scénario de Contribution	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Type de valeur	Niveau d'exposition	Rapport de caractérisation du risque (PEC/PNEC):
PROC1, CS15	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	0,114 mg/m3	< 0,01
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,002 mg/kg p.c./jour	< 0,01
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		< 0,01
PROC2, CS15	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	1,144 mg/m3	0,079
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,068 mg/kg p.c./jour	0,021
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,099
PROC3, CS15, CS37	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	3,432 mg/m3	0,237
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,034 mg/kg p.c./jour	0,01
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,247
PROC8a, CS22, CS63, CS82	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	8,007 mg/m3	0,552
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,686 mg/kg p.c./jour	0,206
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,758
PROC8b, CS22, CS63, CS81	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	2,86 mg/m3	0,197
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,686 mg/kg p.c./jour	0,206
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,403

PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable

CS15: Expositions générales (systèmes fermés)

PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée

CS15: Expositions générales (systèmes fermés)

PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)

CS15: Expositions générales (systèmes fermés)

CS37: Utiliser dans des procédés par lots confinés

PROC8a: Transfert de substances ou préparations (chargement/déchargement) de/vers des récipients/grands récipients de sites non spécialisés

CS22: Transfert / déversement à partir de conteneurs

CS63: Récipient / conteneur

CS82: Etablissement non spécialisé

PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

CS22: Transfert / déversement à partir de conteneurs  
 CS63: Récipient / conteneur  
 CS81: Etablissement spécialisé

**4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition****1. Titre court du scénario d'exposition: Utilisation comme intermédiaire**

Groupes d'utilisateurs principaux	:	<b>SU3:</b> Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Secteur d'utilisation	:	<b>SU8, SU9:</b> Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers), Fabrication de substances chimiques fines
Catégorie de processus	:	<b>PROC1:</b> Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable <b>PROC2:</b> Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée <b>PROC3:</b> Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) <b>PROC8a:</b> Transfert de substances ou préparations (chargement/déchargement) de/vers des récipients/grands récipients de sites non spécialisés <b>PROC8b:</b> Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées
Catégorie de rejet dans l'environnement	:	<b>ERC6a:</b> Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)
Information supplémentaire	:	non déterminé

**2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour:ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)****Quantité utilisée**

Quantité annuelle par site : 800 tonnes/an

**Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Débit : 390.000 m3/d

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement**

Facteur de libération initial  
 Nombre de jours d'émission par année : 300  
 Facteur d'Emission ou de Libération: Air : 0,0005 %  
 Facteur d'Emission ou de Libération: Eau : 0,0005 %

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

Facteur de libération final	
Facteur d'Emission ou de Libération: Air	: 0,0005 %
Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	: 0,0005 %
Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	: 0 %
Taux de déversement local : Eau	: 0,013 kg / jour
Remarques	: Il n'y a aucun rejet direct de la substance dans les eaux usées. L'eau de nettoyage de l'équipement contenant la substance est récupérée comme résidu pour l'incinération. C'est pourquoi l'estimation de rejets et les calculs d'exposition présentés ici ne concernent que le processus de traitement des résidus.
Taux de déversement local : Air	: 0,013 kg / jour
Remarques	: Il n'y a aucun rejet direct de la substance dans l'atmosphère, du fait de l'utilisation d'un dispositif de réduction des émissions dans l'atmosphère (tel qu'un incinérateur) sur le site de production. C'est pourquoi l'estimation des rejets et les calculs d'exposition présentés ici ne concernent que le processus de traitement des résidus.
Taux de déversement local : Sol	:
Remarques	: Il n'y a pas d'exposition directe au sol.

**Conditions et mesures techniques / Mesures organisationnelles**

Air	: La quantité de rejets dans l'atmosphère, résultant uniquement de l'incinération, est minime. (Effectiveness: 0,01 %)
Eau	: La quantité de rejets dans l'eau, résultant uniquement de l'incinération, est minime. (Effectiveness: 0,01 %)

**Conditions et mesures en relation avec la station de traitement des eaux usées municipales**

Type de Station de Traitement des Eaux Usées	: Station municipale de traitement des eaux usées
Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	: 1.000 m3/d
Efficacité (d'une mesure)	: 91,56 %
Traitement des Boues	: Sol agricole, Non applicable

**Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination**

Traitement des déchets	: Nein
Remarques	: Évaluation basée sur la catégorie de rejet dans l'environnement, démontrant un contrôle du risque dans des conditions normales. Faible risque présumé une fois mis au rebut. La mise au rebut conformément à la législation nationale/locale est acceptable.

**Conditions et mesures en relation avec la récupération externe des déchets**

Méthodes de Récupération	: Rejets dans les eaux usées (Effectiveness: 5 %)
--------------------------	---

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation)	: Substance liquide
Pression de vapeur	: < 0,5 kPa

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

Température du Processus : &lt;= 40 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : &lt; 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area : Paume d'une seule main (240 cm2)

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur

Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Système fermé (contact minimal durant les opérations de routine)

Ventilation locale par aspiration - inhalation :, Nein (Effectiveness: 0 %)

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Effectiveness: 90 %)

Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide

Pression de vapeur : &lt; 0,5 kPa

Température du Processus : &lt;= 40 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : &lt; 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area : Palmes des deux mains (480 cm2)

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur

Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Cycle fermé continu avec exposition contrôlée occasionnelle

Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 90 %)

Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein (Effectiveness: 0 %)

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Effectiveness: 90 %)

Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa  
 Température du Processus : <= 40 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : < 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area : Paume d'une seule main (240 cm<sup>2</sup>)

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur  
 Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Cycle fermé continu avec exposition contrôlée occasionnelle  
 Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 90 %)  
 Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein (Effectiveness: 0 %)

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Effectiveness: 90 %)  
 Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a: Transfert de substances ou préparations (chargement/déchargement) de/vers des récipients/grands récipients de sites non spécialisés****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa  
 Température du Processus : <= 40 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : < 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area : Deux mains (960 cm<sup>2</sup>)

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur  
 Remarques : Bonne ventilation générale (3-5 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Mesures de confinement, Aucun  
 Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 90 %)  
 Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein (Effectiveness: 0 %)

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Effectiveness: 95 %)  
 Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : < 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area : Deux mains (960 cm<sup>2</sup>)

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur  
 Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Cycle semi-fermé avec exposition contrôlée occasionnelle  
 Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 95 %)  
 Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein (Effectiveness: 0 %)

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Effectiveness: 95 %)  
 Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

**3. Estimation de l'exposition et référence de sa source****Environnement**

Scénario de Contribution	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Compartiment	Type de valeur	Niveau d'exposition	Rapport de caractérisation du risque (PEC/PNEC):
ERC6a	EUSES		Eau douce		0,000029 mg/L	0,012
			Dépôts d'eau douce		0,0011 mg/kg poids sec (p.s.)	0,00066
			Eau de mer		0,000011 mg/L	0,047
			Dépôts d'eau de mer		0,00043 mg/kg poids	0,0026

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

					sec (p.s.)	
			Sol agricole		0,000059 mg/kg poids sec (p.s.)	0,032

ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)

**employés/consommateurs**

Scénario de Contribution	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Type de valeur	Niveau d'exposition	Rapport de caractérisation du risque (PEC/PNEC):
PROC1, CS15	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	0,114 mg/m3	< 0,01
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,003 mg/kg p.c./jour	< 0,01
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		< 0,01
PROC2, CS15	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	1,144 mg/m3	0,079
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,137 mg/kg p.c./jour	0,041
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,12
PROC3, CS15, CS37	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	3,432 mg/m3	0,237
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,069 mg/kg p.c./jour	0,021
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,257
PROC8a, CS22, CS63, CS82	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	8,007 mg/m3	0,552
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,686 mg/kg p.c./jour	0,206
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,758
PROC8b, CS22, CS63, CS81	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	2,86 mg/m3	0,197
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,686 mg/kg p.c./jour	0,206
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,403

PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable  
CS15: Expositions générales (systèmes fermés)

PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée  
CS15: Expositions générales (systèmes fermés)

PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)  
CS15: Expositions générales (systèmes fermés)  
CS37: Utiliser dans des procédés par lots confinés

PROC8a: Transfert de substances ou préparations (chargement/déchargement) de/vers des

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

réipients/grands réipients de sites non spécialisés  
 CS22: Transfert / déversement à partir de conteneurs  
 CS63: Réipient / conteneur  
 CS82: Etablissement non spécialisé

PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de réipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées  
 CS22: Transfert / déversement à partir de conteneurs  
 CS63: Réipient / conteneur  
 CS81: Etablissement spécialisé

**4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition****1. Titre court du scénario d'exposition: Formulation**

Groupes d'utilisateurs principaux	:	<b>SU3:</b> Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Secteur d'utilisation	:	<b>SU 10:</b> Formulation [mélange] de préparations et/ ou reconditionnement (sauf alliages)
Catégorie de processus	:	<b>PROC1:</b> Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable <b>PROC2:</b> Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée <b>PROC4:</b> Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition. <b>PROC5:</b> Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants) <b>PROC8b:</b> Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de réipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées <b>PROC9:</b> Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)
Catégorie de rejet dans l'environnement	:	<b>ERC2:</b> Formulation de préparations
Information supplémentaire	:	non déterminé

**2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour:ERC2: Formulation de préparations****Quantité utilisée**

Quantité annuelle par site (Msafe)	:	20 tonnes/an 0,29 tonnes/day
------------------------------------	---	---------------------------------

**Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Débit	:	390.000 m3/d
-------	---	--------------

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement**

Facteur de libération initial	
Nombre de jours d'émission par année	: 100
Facteur d'Emission ou de Libération: Air	: 0,1 %
Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	: 0,1 %
Facteur de libération final	
Facteur d'Emission ou de Libération: Air	: 0,1 %
Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	: 0,1 %
Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	: 0 %
Taux de déversement local : Eau	: 0,2 kg / jour
Remarques	: Il n'y a aucun rejet direct de la substance dans les eaux usées. L'eau de nettoyage de l'équipement contenant la substance est récupérée comme résidu pour l'incinération. C'est pourquoi l'estimation de rejets et les calculs d'exposition présentés ici ne concernent que le processus de traitement des résidus.
Taux de déversement local : Air	: 0,2 kg / jour
Remarques	: Il n'y a aucun rejet direct de la substance dans l'atmosphère, du fait de l'utilisation d'un dispositif de réduction des émissions dans l'atmosphère (tel qu'un incinérateur) sur le site de production. C'est pourquoi l'estimation des rejets et les calculs d'exposition présentés ici ne concernent que le processus de traitement des résidus.
Taux de déversement local : Sol	:
Remarques	: Il n'y a pas d'exposition directe au sol.

**Conditions et mesures en relation avec la station de traitement des eaux usées municipales**

Type de Station de Traitement des Eaux Usées	: Station municipale de traitement des eaux usées
Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	: 1.000 m3/d
Efficacité (d'une mesure)	: 91,56 %
Traitement des Boues	: Sol agricole, Non applicable

**Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination**

Traitement des déchets	: Nein
Remarques	: Évaluation basée sur la catégorie de rejet dans l'environnement, démontrant un contrôle du risque dans des conditions normales. Faible risque présumé une fois mis au rebut. La mise au rebut conformément à la législation nationale/locale est acceptable.

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de	: Substance liquide
-------------------------	---------------------

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

l'utilisation)  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa  
 Température du Processus : <= 40 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : < 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area : Paume d'une seule main (240 cm<sup>2</sup>)

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur  
 Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Système fermé (contact minimal durant les opérations de routine)  
 Ventilation locale par aspiration - inhalation :, Nein (Effectiveness: 0 %)

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Effectiveness: 90 %)  
 Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa  
 Température du Processus : <= 40 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : < 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area : Palmes des deux mains (480 cm<sup>2</sup>)

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur  
 Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Cycle fermé continu avec exposition contrôlée occasionnelle  
 Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 90 %)  
 Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. (Effectiveness: 90 %)  
 Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa  
 Température du Processus : <= 40 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : < 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area : Palmes des deux mains (480 cm<sup>2</sup>)

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur  
 Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Cycle semi-fermé avec exposition contrôlée occasionnelle  
 Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 90 %)  
 Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. (Effectiveness: 90 %)  
 Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants)****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa  
 Température du Processus : <= 40 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : < 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area : Palmes des deux mains (480 cm<sup>2</sup>)

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur  
 Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

Mesures de confinement, Aucun  
 Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 90 %)  
 Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. (Effectiveness: 90 %)  
 Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa  
 Température du Processus : <= 40 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : < 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area : Palmes des deux mains (480 cm2)

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur  
 Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Cycle semi-fermé avec exposition contrôlée occasionnelle  
 Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 90 %)  
 Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein (Effectiveness: 0 %)

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. (Effectiveness: 90 %)  
 Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa  
 Température du Processus : <= 40 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Numéro de la FDS:100000014136

34/40

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

Durée d'exposition : &lt; 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**Exposed skin area : Deux mains (960 cm<sup>2</sup>)**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur

Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Cycle semi-fermé avec exposition contrôlée occasionnelle

Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 95 %)

Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. (Effectiveness: 90 %)

Protection respiratoire, Nein (Effectiveness: 0 %)

**3. Estimation de l'exposition et référence de sa source****Environnement**

Scénario de Contribution	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Compartiment	Type de valeur	Niveau d'exposition	Rapport de caractérisation du risque (PEC/PNEC):
ERC2	EUSES		Eau douce		0,000042 mg/L	0,7
			Dépôts d'eau douce		0,016 mg/kg poids sec (p.s.)	0,0095
			Eau de mer		0,000017 mg/L	0,7
			Dépôts d'eau de mer		0,0064 mg/kg poids sec (p.s.)	0,038
			Sol agricole		0,00029 mg/kg poids sec (p.s.)	0,16
			Station de traitement des eaux usées		0,0017 mg/L	0,000037

ERC2: Formulation de préparations

**employés/consommateurs**

Scénario de Contribution	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Type de valeur	Niveau d'exposition	Rapport de caractérisation du risque (PEC/PNEC):
PROC1, CS15	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	0,114 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,003 mg/kg p.c./jour	< 0,01
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		< 0,01

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

PROC2, CS15	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	1,144 mg/m3	0,079
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,137 mg/kg p.c./jour	0,041
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,12
PROC4, CS55	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	5,719 mg/m3	0,394
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,686 mg/kg p.c./jour	0,206
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,6
PROC5, CS55	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	5,719 mg/m3	0,394
			Employé – dermique, long terme – systémique	1,371 mg/kg p.c./jour	0,412
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,806
PROC9, CS22, CS63	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	5,719 mg/m3	0,394
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,686 mg/kg p.c./jour	0,206
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,6
PROC8b, CS22, CS63	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	2,86 mg/m3	0,197
			Employé – dermique, long terme – systémique	1,371 mg/kg p.c./jour	0,412
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,609

PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable  
 CS15: Expositions générales (systèmes fermés)

PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée  
 CS15: Expositions générales (systèmes fermés)

PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.  
 CS55: Procédé en lots

PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants)  
 CS55: Procédé en lots

PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)  
 CS22: Transfert / déversement à partir de conteneurs  
 CS63: Récipient / conteneur

PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées  
 CS22: Transfert / déversement à partir de conteneurs  
 CS63: Récipient / conteneur

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition****1. Titre court du scénario d'exposition: Lubrifiants - industriel**

Groupes d'utilisateurs principaux	:	<b>SU3:</b> Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Secteur d'utilisation	:	<b>SU0:</b> Autres
Catégorie de processus	:	<b>PROC8b:</b> Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées <b>PROC9:</b> Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)
Catégorie de rejet dans l'environnement	:	<b>ERC7:</b> Utilisation industrielle de substances en systèmes clos
Information supplémentaire	:	non déterminé

**2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour:ERC7: Utilisation industrielle de substances en systèmes clos****Quantité utilisée**

Quantité annuelle par site	:	8 tonnes/an
(Msafe)	:	0,057 tonnes/day

**Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Débit	:	18.000 m3/d
-------	---	-------------

**Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement**

Facteur de libération initial	:	
Nombre de jours d'émission par année	:	200
Facteur d'Emission ou de Libération: Air	:	0,1 %
Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	:	0,1 %
Facteur de libération final	:	
Facteur d'Emission ou de Libération: Air	:	0,1 %
Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	:	0,1 %
Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	:	0 %
Taux de déversement local : Eau	:	0,04 kg / jour
Remarques	:	En l'absence d'indications spécifiques sur l'utilisation de lubrifiants contenant la substance, l'estimation raisonnable des rejets de la substance dans l'eau dus aux lubrifiants industriels est calculée sur la base d'un facteur de rejets

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

générique de 1E-03.

Taux de déversement local : Air : 0,04 kg / jour  
 Remarques : En l'absence d'indications spécifiques sur l'utilisation de lubrifiants contenant la substance, l'estimation raisonnable des rejets de la substance dans l'atmosphère dus aux lubrifiants industriels est calculée sur la base d'un facteur de rejets générique de 1E-03.

Taux de déversement local : Sol :  
 Remarques : Il n'y a pas d'exposition directe au sol.

**Conditions et mesures techniques / Mesures organisationnelles**

Air : La quantité de rejets dans l'atmosphère, résultant uniquement de l'incinération, est minimale. (Effectiveness: 0,01 %)  
 Eau : La quantité de rejets dans l'eau, résultant uniquement de l'incinération, est minimale. (Effectiveness: 0,01 %)

**Conditions et mesures en relation avec la station de traitement des eaux usées municipales**

Type de Station de Traitement des Eaux Usées : Station municipale de traitement des eaux usées  
 Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées : 1.000 m3/d  
 Efficacité (d'une mesure) : 91,56 %  
 Traitement des Boues : Sol agricole, Non applicable

**Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination**

Traitement des déchets : Nein  
 Remarques : Faible risque présumé une fois mis au rebut. La mise au rebut conformément à la législation nationale/locale est acceptable.

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa  
 Température du Processus : <= 40 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : < 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area : Deux mains (960 cm<sup>2</sup>)

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur  
 Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Cycle semi-fermé avec exposition contrôlée occasionnelle  
 Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 95 %)  
 Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein (Effectiveness: 0 %)

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. (Effectiveness: 90 %)

Protection respiratoire, Nein

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)****Caractéristiques du produit**

Forme physique (lors de l'utilisation) : Substance liquide  
 Pression de vapeur : < 0,5 kPa  
 Température du Processus : <= 40 °C

**Fréquence et durée d'utilisation**

Durée d'exposition : < 8 h

**Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque**

Exposed skin area : Palmes des deux mains (480 cm<sup>2</sup>)

**Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs**

Extérieur / Intérieur : Intérieur  
 Remarques : Ventilation générale de base (1 à 3 changements de l'air par heure)

**Conditions et mesures techniques**

Cycle semi-fermé avec exposition contrôlée occasionnelle  
 Ventilation locale par aspiration - inhalation :, oui (Effectiveness: 90 %)  
 Ventilation locale par aspiration-dermique :, Nein (Effectiveness: 0 %)

**Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé**

Protection cutanée, oui, Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation de base de l'employé. (Effectiveness: 90 %)

Protection respiratoire, Nein

**3. Estimation de l'exposition et référence de sa source****Environnement**

Scénario de Contribution	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Compartiment	Type de valeur	Niveau d'exposition	Rapport de caractérisation du risque (PEC/PNEC):
ERC7	EUSES		Eau douce		0,00017 mg/L	0,7
			Dépôts d'eau douce		0,064 mg/kg poids sec (p.s.)	0,038
			Eau de mer		0,000017 mg/L	0,7
			Dépôts d'eau de mer		0,0064 mg/kg poids sec (p.s.)	0,038

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

Version 1.13

Date de révision 2023-09-19

			Sol agricole		0,00012 mg/kg poids sec (p.s.)	0,065
			Station de traitement des eaux usées		0,0017 mg/L	0,00037

ERC7: Utilisation industrielle de substances en systèmes clos

**employés/consommateurs**

Scénario de Contribution	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Type de valeur	Niveau d'exposition	Rapport de caractérisation du risque (PEC/PNEC):
PROC8b, CS22, CS63	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	1,716 mg/m3	0,118
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,823 mg/kg p.c./jour	0,247
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,365
PROC9, CS22, CS63	ECETOC TRA modifié		Employé – inhalation, long terme – systémique	3,432 mg/m3	0,237
			Employé – dermique, long terme – systémique	0,412 mg/kg p.c./jour	0,124
			Employé – long terme – circuits combinés systémiques		0,36

PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées  
 CS22: Transfert / déversement à partir de conteneurs  
 CS63: Récipient / conteneur

PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)  
 CS22: Transfert / déversement à partir de conteneurs  
 CS63: Récipient / conteneur

**4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition**