



## DESMODUR I

Version 11.1

Date de révision 21.08.2018

112000013772

Date d'impression  
25.12.2020

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

#### 1.1 Identificateur de produit

### DESMODUR I

**Nom Chimique:** diisocyanate d'isophorone

**No.-Index:** 615-008-00-5

**Numéro d'Enregistrement REACH:** 01-2119490408-31-0002

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

**Utilisation:**

Produit intermédiaire dans l'industrie chimique (pour la fabrication de liants ou de durcisseurs pour matériaux de revêtement ou adhésifs)

Pour de plus amples détails sur les usages identifiés conformément au REACH-règlement (UE) n° 1907/2006, veuillez vous reporter à l'annexe de la présente fiche de données de sécurité.

**Utilisations déconseillées:**

Non approprié pour les travaux à domicile (bricolage).

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

Covestro Deutschland AG  
COV-CTO-HSEQ-PSRA-PSI  
D-51365 LEVERKUSEN

Tel.: +49 214 6009 4068

E-mail: ProductSafetyEMLA@covestro.com

#### 1.4 Numéro d'appel d'urgence

ORFILA: +33 (0) 1 45 42 59 59

Covestro (France) SNC.: 01 82 88 70 72

+1-703-527-3887 (Chemtrec)

### SECTION 2: Identification des dangers

#### 2.1 Classement de la substance ou du mélange

Toxicité aiguë, Par inhalation, Catégorie 1 (H330)

Irritation cutanée, Catégorie 2 (H315)

Irritation oculaire, Catégorie 2 (H319)

Sensibilisation des voies respiratoires, Catégorie 1 (H334)

Sensibilisation cutanée, Catégorie 1 (H317)

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique), Catégorie 3 (H335)

Chroniquement dangereux pour l'environnement aquatique, Catégorie 2 (H411)

#### 2.2 Éléments d'étiquetage



Danger

**Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette**

diisocyanate d'isophorone  
No.-Index: 615-008-00-5

**Mentions de danger:**

H315 Provoque une irritation cutanée.  
H317 Peut provoquer une allergie cutanée.  
H319 Provoque une sévère irritation des yeux.  
H330 Mortel par inhalation.  
H334 Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.  
H335 Peut irriter les voies respiratoires.  
H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

**Conseils de prudence:**

P260 Ne pas respirer les poussières/ fumées/ gaz/ brouillards/ vapeurs/ aérosols.  
P273 Éviter le rejet dans l'environnement.  
P280 Porter des gants de protection.  
P304 + P340 + P310 EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.  
P342 + P311 En cas de symptômes respiratoires: Appeler un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.  
P403 + P233 Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.

**2.3 Autres dangers**

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.

**SECTION 3: Composition/informations sur les composants**

**Type de produit:** Substance

**3.1 Substances**

isocyanate de 3-isocyanatométhyl-3,5,5-triméthylcyclohexyle

**Composants dangereux**

diisocyanate d'isophorone  
Concentration [% en poids]: env. 100  
No.-Index: 615-008-00-5  
No.-CE: 223-861-6  
Numéro d'Enregistrement REACH: 01-2119490408-31-0002, 01-2119490408-31-0012  
No.-CAS: 4098-71-9  
Classification (1272/2008/CE): Acute Tox. 1 Par inhalation H330 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 STOT SE 3 H335 Aquatic Chronic 2 H411  
Concentrations limites spécifiques:  
Skin Sens. 1 H317 >= 0,5 %  
Resp. Sens. 1 H334 >= 0,5 %

**Liste de Substances Extrêmement Préoccupantes Candidates à la Procédure d'Autorisation**

Ce produit ne contient aucune substance extrêmement préoccupante en concentration suffisante pour que l'obligation d'information soit appliquée (Normative REACH (CE) N°. 1907/2006, Article 59).

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

**Conseils généraux:** Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé.

**En cas d'inhalation:** Amener la personne à l'air frais, la garder au calme, faire en sorte qu'elle ne prenne pas froid; en cas de difficultés respiratoires, apporter une assistance médicale.

**En cas de contact avec la peau:** En cas de contact avec la peau, laver abondamment et soigneusement les parties atteintes avec de l'eau et du savon. En cas de réactions cutanées, consulter un médecin.

**En cas de contact avec les yeux:** Rincer les yeux autant que possible à l'eau tiède en laissant les paupières ouvertes pendant un laps de temps assez long (au moins 10 minutes). Consulter un oculiste par la suite.

**En cas d'ingestion:** NE PAS faire vomir. Laver/nettoyer la bouche à l'eau. Consulter un médecin.

#### 4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

**Avis aux médecins:** premiers secours, décontamination, traitement symptomatique.

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

**mesures thérapeutiques:** Pas d'information disponible.

### SECTION 5: Mesures de lutte contre l'incendie

#### 5.1 D'extinction approprié

**Moyens d'extinction appropriés:** Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), Mousse, poudre d'extinction, en cas d'incendie important, on peut aussi utiliser un jet d'eau pulvérisée.

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

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

En cas d'incendie, il y a formation de monoxyde de carbone, de dioxyde de carbone, d'oxydes d'azote, de vapeurs d'isocyanate et de traces d'acide cyanhydrique. En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées.

En cas d'incendie dans les environs, élévation de pression dans les emballages fermés, d'où risque d'éclatement des récipients. Refroidir avec de l'eau les récipients menacés par le feu et, si possible, les retirer de la zone dangereuse.

#### 5.3 Conseils aux pompiers

En cas de lutte contre les incendies, protection des voies respiratoires avec apport d'air indépendant et tenue de protection contre les produits chimiques à fermeture étanche nécessaires.

Ne pas laisser pénétrer l'eau d'extinction contaminée dans le sol, dans les eaux de surface ou la nappe phréatique.

### SECTION 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

#### 6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Revêtir un équipement de protection (voir section 8). Tenir à l'écart de toute source d'ignition. Veiller à une aération/ventilation suffisante. Eloigner les personnes non concernées.

#### 6.2 Mesures liées à l'environnement

Empêcher le produit d'atteindre les eaux de surface et les eaux résiduaires; ne pas verser à même le sol.

#### 6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Enlever par un moyen mécanique; recouvrir les résidus à l'aide d'un matériau humide et absorbant (ex: sciure, liant chimique à base de silicate de calcium hydraté, sable). Après une heure environ, mettre dans des fûts appropriés; ne pas fermer (dégagement de CO<sub>2</sub>!), se contenter de couvrir. Maintenir l'humidité, puis laisser à

l'air libre dans un lieu surveillé, pendant plusieurs jours.

#### 6.4 Référence à d'autres sections

Pour l'évacuation voir section 13.

### SECTION 7: Manipulation et stockage

#### 7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Les conditions d'utilisation générales sont spécifiées de façon précise dans l'annexe selon l'ordonnance REACH (CE) n° 1907/2006.

Prévoir un renouvellement d'air et/ou une ventilation suffisante dans les ateliers. Une ventilation par aspiration d'air est nécessaire en cas de mise en oeuvre par pulvérisation.

Les seuils de concentration dans l'air indiqués au section 8 doivent être surveillés. Aux postes de travail où les concentrations d'aérosols et/ou de vapeurs d'isocyanate risquent d'être élevées, tout dépassement de la valeur limite d'exposition doit être évité au moyen d'une ventilation ciblée. Le flux d'air extrait ne doit pas être au contact du personnel.

En cas de produits à base de solvants : Protection antidéflagrante nécessaire.

Il convient de respecter les mesures de protection personnelles figurant au section 8. Observer les mesures de sécurité requises pour la manipulation des isocyanates. Eviter tout contact avec la peau et les yeux ainsi que toute inhalation de vapeurs.

Conserver à l'écart des denrées alimentaires. Se laver les mains à chaque pause/arrêt de travail; appliquer une crème protégeant la peau. Entreposer séparément les vêtements de travail. Enlever immédiatement tout vêtement souillé.

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

Stocker les récipients à l'abri de l'humidité et hermétiquement fermés, dans un endroit frais et bien aéré. Pour d'autres conditions de stockage à respecter pour des raisons d'assurance-qualité, veuillez consulter notre Fiche technique.

Classe de stockage (Allemagne) (TRGS 510) : 6.1A: Combustible, toxicité aiguë Cat. 1 et 2 / matières dangereuses très toxiques

#### 7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pour de plus amples détails sur les usages identifiés conformément au REACH-règlement (UE) n° 1907/2006, veuillez vous reporter à l'annexe de la présente fiche de données de sécurité.

### SECTION 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Les mesures de minimisation des risques (MMR) sont spécifiées de façon précise dans l'annexe selon l'ordonnance (CE) n° 1907/2006.

#### 8.1 Paramètres de contrôle

##### Composants avec valeurs limites d'exposition professionnelle

Substance	No.-CAS	Base	Type	Valeur	Valeur Limite Plafond	Remarques
diisocyanate d'isophorone	4098-71-9	INRS (FR)	VLE	0,02 ppm 0,18 mg/m3		Limite indicative (VL)
diisocyanate d'isophorone	4098-71-9	INRS (FR)	VME	0,01 ppm 0,09 mg/m3		Limite indicative (VL)
diisocyanate d'isophorone	4098-71-9	INRS (FR)				Listé.

**Niveau dérivé sans effet (DNEL)****diisocyanate d'isophorone**

Type de valeur	Voie d'exposition	Effets sur la santé	Valeur	Remarques
Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets systémiques		L'exposition à la substance par l'air n'entraîne pas de toxicité systémique ; par conséquent, tout effet potentiel de toxicité systémique est couvert par les DNEL respectifs relatifs à l'exposition par inhalation, effets locaux.
Travailleurs	Inhalation	Aigu - effets systémiques		L'exposition à la substance par l'air n'entraîne pas de toxicité systémique ; par conséquent, tout effet potentiel de toxicité systémique est couvert par les DNEL respectifs relatifs à l'exposition par inhalation, effets locaux.
Travailleurs	Inhalation	Long terme - effets locaux	0,0453 mg/m3	Critère d'effet le plus important : irritation (voies respiratoires)
Travailleurs	Inhalation	Aigu - effets locaux	0,0453 mg/m3	Critère d'effet le plus important : irritation (voies respiratoires)
Travailleurs	Dermique	Long terme - effets systémiques		Pas d'évaluation quantitative des risques possible. Critère d'effet le plus important : sensibilisation (voies respiratoires)
Travailleurs	Dermique	Aigu - effets systémiques		Pas d'évaluation quantitative des risques possible. Critère d'effet le plus important : sensibilisation (voies respiratoires)
Travailleurs	Dermique	Long terme - effets locaux		Pas d'évaluation quantitative des risques possible. Critère d'effet le plus important : sensibilisation (voies respiratoires)
Travailleurs	Dermique	Aigu - effets locaux		Pas d'évaluation quantitative des risques possible. Critère d'effet le plus important : sensibilisation (voies respiratoires) En outre, la substance est corrosive pour la peau et aucun DNEL ne peut être dérivé de cet effet.

**La concentration prévisible sans effet (PNEC)****diisocyanate d'isophorone**

Compartiment	Valeur	Remarques
Eau douce	0,06 mg/l	
Sédiment d'eau douce	218,92 mg/kg	Poids sec
Eau de mer	0,006 mg/l	
Sédiment marin	21,89 mg/kg	Poids sec
Station de traitement des eaux usées	10,6 mg/l	

Sol	44,01 mg/kg	Poids sec
Oral(e)		Non pertinent

**8.2 Contrôles de l'exposition****Protection respiratoire**

Port d'un masque respiratoire obligatoire dans des locaux insuffisamment ventilés ou en cas d'application par pulvérisation. Masque à apport d'air frais ou, pour des travaux de courte durée, masque à filtres combinés A2-P2.

Si pertinent, d'autres recommandations relatives à la protection des voies respiratoires peuvent être trouvées dans l'annexe.

En cas d'hypersensibilité des voies respiratoires (asthme, bronchite chronique), la manipulation du produit est déconseillée.

**Protection des mains**

Matériaux appropriés pour les gants de protection; EN 374:

Caoutchouc nitrile - NBR: épaisseur  $\geq 0,35$ mm; temps de rupture  $\geq 480$ min.

Caoutchouc butyle - IIR: épaisseur  $\geq 0,5$ mm; temps de rupture  $\geq 480$ min.

Caoutchouc fluoré - FKM: épaisseur  $\geq 0,4$ mm; temps de rupture  $\geq 480$ min.

Chlorure de polyvinyle - PVC: épaisseur  $\geq 0,5$ mm; temps de rupture  $\geq 480$ min.

Recommandation: éliminer les gants contaminés.

**Protection des yeux**

Porter un appareil de protection des yeux/du visage.

**Protection de la peau et du corps**

Porter un vêtement de protection approprié.

En cas d'hypersensibilité de la peau, il est déconseillé d'utiliser ce produit.

**SECTION 9: Propriétés physiques et chimiques****9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

Aspect:	liquide	
Couleur:	incolore à jaunâtre	
Odeur:	nauséabonde	
Seuil olfactif:	non déterminé	
pH:	Non applicable	
Température de solidification:	env. -60 °C	
Point/intervalle d'ébullition:	env. 310 °C à 1.013 hPa	
Point d'éclair:	env. 150 °C à 1.013 hPa	EG A9
Taux d'évaporation:	non déterminé	
Inflammabilité:	non déterminé	
Indice de combustion:	non déterminé	
Pression de vapeur:	env. 0,00115 hPa à 25 °C Concentration de saturation de la vapeur : 3,65 mg/m <sup>3</sup> à 20 °C	
Densité de vapeur:	non déterminé	
Densité:	env. 1,06 g/cm <sup>3</sup> à 20 °C	DIN EN ISO 2811
Miscibilité à l'eau:	non miscible à 15 °C	
Tension superficielle:	non applicable	
Coefficient de partage (n-octanol/eau):	log Pow: env. 4,75 à: 20 °C (Valeur calculée)	
Température d'auto-inflammabilité:	non déterminé	
Température d'inflammation:	env. 430 °C	DIN 51794
Température de décomposition:	non déterminé	

Viscosité, dynamique:	env. 10 mPa.s à 25 °C	DIN EN ISO 3219/A.3
propriétés explosives:	non déterminé	
Classe d'explosibilité de poussière:	non déterminé	
propriétés comburantes:	non déterminé	

## 9.2 Autres informations

Les valeurs indiquées ne correspondent pas dans tous les cas à la spécification du produit. Les données de spécification figurent dans la notice technique.

## SECTION 10: Stabilité et réactivité

### 10.1 Réactivité

Ces informations ne sont pas disponibles.

### 10.2 Stabilité chimique

A partir de 260 °C env., polymérisation et dégagement de CO<sub>2</sub>.

### 10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réaction exothermique avec les amines et les alcools; avec l'eau, dégagement progressif de CO<sub>2</sub>; en récipients fermés, augmentation de la pression, d'où risque d'éclatement des récipients.

### 10.4 Conditions à éviter

Ces informations ne sont pas disponibles.

### 10.5 Matières incompatibles

Ces informations ne sont pas disponibles.

### 10.6 Produits de décomposition dangereux

Aucun produit de décomposition dangereux à condition de respecter les prescriptions de stockage et de manipulation.

## SECTION 11: Informations toxicologiques

### 11.1 Informations sur les effets toxicologiques

#### Toxicité aiguë, par voie orale

diisocyanate d'isophorone

DL50 Rat, mâle/femelle: 4.814 mg/kg

DL50 Souris, mâle: > 2.645 mg/kg

#### Toxicité aiguë: par voie cutanée

diisocyanate d'isophorone

DL50 Rat, mâle/femelle: > 7.000 mg/kg

Méthode: OCDE ligne directrice 402

#### Toxicité aiguë, par inhalation

diisocyanate d'isophorone

CL50 Rat, mâle/femelle: 0,031 mg/l, 4 h

Atmosphère d'essai: poussières/brouillard

Méthode: OCDE ligne directrice 403

**Action irritante primaire sur la peau**

diisocyanate d'isophorone

Espèce: Lapin

Résultat: Corrosif

Classification: Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves (corrosion cutanée, catégorie 1C)

Méthode: OCDE ligne directrice 404

**Action irritante primaire sur les muqueuses**

diisocyanate d'isophorone

Espèce: Lapin

Résultat: fortement irritant

**Sensibilisation**

diisocyanate d'isophorone

Sensibilisation cutanée selon Magnusson/Kligmann (test de maximisation):

Espèce: Cochon d'Inde

Résultat: positif

Classification: Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.

Méthode: OCDE ligne directrice 406

Sensibilisation respiratoire

Classification: Peut entraîner une sensibilisation par inhalation.

Classification conformément à la Directive 2006/121/CE Annexe VI

**Toxicité subaiguë, subchronique et par longue durée**

diisocyanate d'isophorone

NOAEL: 0,27 mg/m<sup>3</sup> d'airLOAEL: 1,1 mg/m<sup>3</sup>

Voie d'application: Par inhalation

Espèce: Rat, mâle/femelle

Doses: 0 - 0,055 - 0,27 - 1,1 mg/m<sup>3</sup>

Durée d'exposition: 13 w

Fréquence de traitement: 6 h par jour, 5 jours par semaine

Période d'observation ultérieure: 28 jours

Organes cibles: Paroi nasale

Substance d'essai: vapeur

Méthode: OCDE Ligne directrice 413

On n'a pas relevé d'indices signalant des lésions organiques autres que celles des organes respiratoires.

**Cancérogénicité**

diisocyanate d'isophorone

Pas de données disponibles.

**Toxicité reproductive/Fertilité**

diisocyanate d'isophorone

Les données disponibles ne montrent aucun signe d'une toxicité pour la reproduction.

**Toxicité pour la reproduction/Térogénicité**

diisocyanate d'isophorone

NOAEL (térogénicité): 4,0 mg/m<sup>3</sup>NOAEL (maternel): 1,0 mg/m<sup>3</sup>NOAEL (toxicité pour le développement): 1,0 mg/m<sup>3</sup>

Espèce: Rat, femelle

Voie d'application: Par inhalation

Doses: 0 - 0,25 - 1,0 - 4,0 mg/m<sup>3</sup>

Fréquence de traitement: 6 heures/jour (durée d'exposition : jour 6 à 19 de la gestation)

Substance d'essai: vapeur

Méthode: OCDE Ligne directrice 414

Les expérimentations animales n'ont pas montré d'effets térogènes.

**Génotoxicité in vitro**



diisocyanate d'isophorone  
Type de test: Test sur Salmonella/microsomes (test d'Ames)  
Activation métabolique: avec/sans  
Résultat: Aucun effet mutagène observé.  
Méthode: OCDE Ligne directrice 471

Type de test: Test in vitro de mutation des gènes sur des cellules de mammifères  
Système test: Cellulaires d'ovaires de hamster chinois (CHO)  
Activation métabolique: avec/sans  
Résultat: négatif  
Méthode: OCDE Ligne directrice 476

Type de test: Test d'aberration chromosomique in vitro  
Système test: Cellulaires d'ovaires de hamster chinois (CHO)  
Activation métabolique: avec/sans  
Résultat: positif  
Méthode: OCDE Ligne directrice 473

**Génotoxicité in vivo**

diisocyanate d'isophorone  
Type de test: Test du micronoyau  
Espèce: Souris, mâle  
Voie d'application: Par inhalation  
Durée d'exposition: 6 h  
Résultat: négatif  
Méthode: OCDE Ligne directrice 474  
Substance d'essai: (comme vapeur/aérosol)

**Évaluation STOT – exposition unique**

diisocyanate d'isophorone  
Voie d'exposition: Par inhalation  
Organes cibles: Voies respiratoires supérieures  
Peut irriter les voies respiratoires.

**Évaluation STOT – exposition répétée**

diisocyanate d'isophorone  
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Toxicité par aspiration**

diisocyanate d'isophorone  
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Évaluation CMR**

diisocyanate d'isophorone  
Cancérogénicité: Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.  
Mutagénicité: Les effets mutagènes de cette substance ont été recherchés lors de différents tests in vitro réalisés sur des cultures cellulaires mammifères et bactériennes. Un seul de ces tests a indiqué la présence d'un tel effet. Au cours d'une expérience sur l'animal similaire à ce test, la substance n'a démontré aucun effet mutagène. Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.  
Tératogénicité: Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.  
Toxicité reproductive/Fertilité: Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Évaluation toxicologique**

diisocyanate d'isophorone  
Effets aigus: Mortel par inhalation. Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.  
Sensibilisation: Peut provoquer une allergie cutanée. Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.  
Toxicité à dose répétée: Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Information(s) supplémentaire(s)**

diisocyanate d'isophorone  
Propriétés/effets particuliers: En cas de surexposition: risque d'irritation des yeux, du nez, de la gorge et des voies respiratoires, plus ou moins prononcé selon la concentration. Risque de malaises ultérieurs et risque de développement d'une hypersensibilité (malaises respiratoires, toux, asthme). Les personnes hypersensibles

sont susceptibles de souffrir de ces effets, même à de faibles concentrations en isocyanate, y compris des concentrations inférieures à la limite d'exposition professionnelle. En cas de contact prolongé avec la peau, risque d'irritation et d'effet tannant.

Les expérimentations animales et d'autres études indiquent que le contact cutané avec les diisocyanates pourrait jouer un rôle dans la sensibilisation à l'isocyanate et les réactions des voies respiratoires.

## SECTION 12: Informations écologiques

Empêcher le produit d'atteindre les eaux de surface et les eaux résiduaires; ne pas verser à même le sol.

### 12.1 Toxicity

#### Toxicité aiguë pour les poissons

diisocyanate d'isophorone

CL50 > 208 mg/l

Type de test: Essai en semi-statique

Espèce: Cyprinus carpio (Carpe)

Durée d'exposition: 96 h

Méthode: Directive 67/548/CEE, Annexe V, C.1.

CL50 > 72 mg/l

Type de test: Essai en statique

Espèce: Danio rerio (poisson zèbre)

Durée d'exposition: 96 h

Méthode: Directive 67/548/CEE, Annexe V, C.1.

Ultra turrax: 60 sec. 8000 t/mn; 24h agitateur magnétique; filtration.

#### Toxicité aiguë sur les daphnies

diisocyanate d'isophorone

CE50 27 mg/l

Type de test: Étude sur l'eau douce

Espèce: Daphnia magna (Grande daphnie)

Durée d'exposition: 48 h

Méthode: Directive 67/548/CEE, Annexe V, C.2.

CL50 4 mg/l

Type de test: Étude sur l'eau salée

Espèce: Chaetogammarus marinus

Durée d'exposition: 96 h

#### Toxicité chronique pour les daphnies

diisocyanate d'isophorone

NOEC (reproduction) 3 mg/l

Espèce: Daphnia magna (Grande daphnie)

Durée d'exposition: 21 jr

Méthode: OCDE Ligne directrice 202

Études menées sur des produits d'hydrolyse.

#### Toxicité aiguë sur les algues

diisocyanate d'isophorone

CE50r > 70 mg/l

Type de test: Inhibition de la croissance

Espèce: Desmodesmus subspicatus (algue verte)

Durée d'exposition: 72 h

Méthode: Directive 67/548/CEE, Annexe V, C.3.

Ultra turrax: 60 sec. 8000 t/mn; 24h agitateur magnétique; filtration.

#### Toxicité aiguë sur les bactéries

diisocyanate d'isophorone

CE50 263 mg/l

Type de test: Inhibition de la respiration

Espèce: boue activée

Durée d'exposition: 3 h

Méthode: Directive 67/548/CEE, Annexe V, C.11.

### Évaluation Ecotoxicologique

diisocyanate d'isophorone

Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique: Toxique pour les organismes aquatiques.

Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique: Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Données Toxicologiques sur les Sols: On ne s'attend pas à une absorption par le sol.

Impact sur le Traitement des Eaux Usées: Aucun risque d'affectation de la performance épuratrice n'est à redouter dans les stations d'épuration biologique en raison de la faible toxicité sur les bactéries.

### 12.2 Persistance et dégradabilité

#### Biodégradabilité

diisocyanate d'isophorone

Type de test: aérobique

Inoculum: boue activée

Biodégradation: 0 %, 28 jr, c'est-à-dire difficilement biodégradable

Méthode: Directive 67/548/CEE, Annexe V, C.4.D.

#### Stabilité dans l'eau

diisocyanate d'isophorone

Type de test: Hydrolyse

Demi-vie: 0,035 jr à 23 °C

La substance hydrolyse rapidement dans l'eau.

#### Photodégradation

diisocyanate d'isophorone

Type de test: Phototransformation dans l'air

Sensibilisateur: Radicaux OH

Concentration de Sensibilisateur: 500.000 1/cm<sup>3</sup>

Constante cinétique: 8,8248E-12 cm<sup>3</sup>/s

Demi-vie (photolyse indir.): 1,8 jr

Méthode: SRC - AOP (calcul)

Après évaporation ou exposition à l'air, le produit se dégrade modérément par le biais de processus photochimiques.

### 12.3 Potentiel de bioaccumulation

#### Bioaccumulation

diisocyanate d'isophorone

Études menées sur des produits d'hydrolyse.

En raison du faible coefficient de partage n-octanol/eau, on ne prévoit pas d'accumulation dans les organismes.

#### Coefficient de partage (n-octanol/eau)

log Pow: env. 4,75 à: 20 °C (Valeur calculée)

### 12.4 Mobilité dans le sol

#### Tension superficielle

non applicable

#### Distribution environnementale

diisocyanate d'isophorone

Méthode: Calcul selon le modèle de Mackay, niveau I

Les compartiments cibles sont le sol et les sédiments.

### 12.5 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.

### 12.6 Autres effets nocifs

L'isocyanate réagit à l'eau au niveau de l'interface pour former du CO<sub>2</sub> et un produit insoluble solide

présentant un point de fusion élevé (polyurée). Cette réaction est fortement favorisée par la présence de substances tensioactives de surface (savons liquides) ou de solvants solubles dans l'eau. Selon l'expérience acquise à ce jour, la polyurée est inerte et non dégradable.

### SECTION 13: Considérations relatives à l'élimination

L'élimination doit se faire en respectant tous les décrets, tous les statuts et toutes les lois en vigueur aux niveaux local, national et international. Pour l'élimination au sein de l'UE, utiliser le code déchet en vigueur, selon le Catalogue Européen de Déchets (CED).

#### 13.1 Méthodes de traitement des déchets

Les emballages doivent être entièrement vidés immédiatement après le dernier prélèvement de produit (absence d'égouttement et d'écoulement, nettoyage à la spatule). Après neutralisation des résidus de produit collés sur les parois, les étiquetages sur le produit et les risques doivent être éliminés. Ces emballages peuvent être retournés pour élimination, selon leurs spécificités, aux centres de reprise de l'industrie chimique prévus à cet effet. Le recyclage doit respecter la législation nationale et les réglementations concernant la protection de l'environnement.

Aucune disposition sur les eaux usées.

### SECTION 14: Informations relatives au transport

#### ADR/RID

14.1 Numéro ONU	:	2290
14.2 Nom d'expédition des Nations unies	:	DIISOCYANATE D'ISOPHORONE
14.3 Classe(s) de danger pour le transport	:	6.1
Numéro d'identification du danger	:	60
14.4 Groupe d'emballage	:	III
14.5 Dangers pour l'environnement	:	oui

Règlement relatif aux produits conditionnés en petite quantité selon Chapitre 3.4 des règlements RTMD-R/ADR/RID

#### ADN

14.1 Numéro ONU	:	2290
14.2 Nom d'expédition des Nations unies	:	DIISOCYANATE D'ISOPHORONE
14.3 Classe(s) de danger pour le transport	:	6.1
Numéro d'identification du danger	:	60
14.4 Groupe d'emballage	:	III
14.5 Dangers pour l'environnement	:	oui

Ces données de classification ne s'appliquent pas au transport par navire-citerne. Si nécessaire, des informations supplémentaires peuvent être demandées au fabricant.

#### IATA

14.1 Numéro ONU	:	2290
14.2 Nom d'expédition des Nations unies	:	ISOPHORONE DIISOCYANATE
14.3 Classe(s) de danger pour le transport	:	6.1
14.4 Groupe d'emballage	:	III
14.5 Dangers pour l'environnement	:	oui

#### IMDG

14.1 Numéro ONU	:	2290
14.2 Nom d'expédition des Nations unies	:	ISOPHORONE DIISOCYANATE

Nations unies  
 14.3 Classe(s) de danger pour le transport : 6.1  
 14.4 Groupe d'emballage : III  
 14.5 Dangers pour l'environnement : oui  
 Groupe de ségrégation IMDG : Non applicable

**14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**

Voir section 6 - 8.

Information(s) supplémentaire(s) : Degré mineur de toxicité.  
 Irrite la peau et les muqueuses. Irrite les yeux.  
 Craint l'humidité. Craint la chaleur à partir de +50 °C.  
 Tenir à l'écart des denrées alimentaires.

**14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC**

Non applicable.

**SECTION 15: Informations réglementaires****15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement****Directive 2012/18/EU concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.**

H1 Toxicité aiguë

Quantité1:	5 t	Quantité2:	20 t
------------	-----	------------	------

E2 Dangers pour l'environnement

Quantité1:	200 t	Quantité2:	500 t
------------	-------	------------	-------

Toutes les prescriptions nationales concernant la manipulation des isocyanates doivent être respectées.  
 En cas de produits à base de solvants :  
 Toutes les réglementations nationales en vigueur pour la manipulation des solvants doivent être observées.

Articles L.461-1 à L.461-7 du Code de la Sécurité Sociale : déclaration obligatoire à la Caisse Primaire d'Assurance Maladie et à l'Inspection du Travail. Tableau de Maladies Professionnelles N° : 62

Article R.4624-18 du Code du Travail : Surveillance médicale renforcée (SMR) : non concerné

Code de l'Environnement : N° de la nomenclature des Installations classées susceptible(s) d'être pris en compte : 4110, 4511

**15.2 Évaluation de la sécurité chimique**

Une évaluation de la sécurité chimique a été réalisée pour :  
 diisocyanate d'isophorone

**SECTION 16: Autres informations****Texte intégral des avertissements de dangers (H) mentionnés aux sections 2, 3 et 10 de la classification CLP (1272/2008/CE).**

H315	Provoque une irritation cutanée.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H330	Mortel par inhalation.
H334	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Ce produit est principalement utilisé comme durcisseur dans les matériaux de revêtement ou les adhésifs. La

manipulation de matériaux de revêtement ou d'adhésifs contenant des polyisocyanates réactifs et des résidus de monomère IPDI exige des mesures de protection appropriées (voir également la présente fiche de données de sécurité). Ces produits ne doivent être utilisés que pour des applications industrielles ou professionnelles. Ils ne doivent pas être utilisés pour le domaine du bricolage (DIY = Do-It-Yourself).

Vous trouverez d'autres informations au sujet de l'utilisation sûre d'isocyanates aliphatiques sur le site Internet d'ALIPA : ALIPA Safeguard – We care that you care ([www.alipa.org](http://www.alipa.org)).

#### Abréviations et acronymes

ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voie de Navigation intérieure
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
ANSI	American National Standards Institute
ASTM	American Society of Testing and Materials (US)
ATE	Acute Toxic Estimate
AwSv	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BCF	Bioconcentration Factor
CAS	Chemical Abstract Service
CLP	Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures
CMR	Carcinogenic Mutagenic Reprotoxic
DIN	Deutsches Institut für Normung
DNEL	Derived No-Effect Level
EC...	Effect Concentration ... %
EWC	European Waste Catalogue
IATA	International Air Transport Association
IBC	Intermediate Bulk Container
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Organization for Standardization
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
LOAEL	Lowest Observable Adverse Effect Level
LC...	Lethal Concentration, ...%
LD...	Lethal Dose, ...%
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution From Ships
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level
NOEL/NOEC	No Observed Effect Level/Concentration
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBT	persistent, bioaccumulative, toxic
PNEC	Predicted No-Effect Concentration
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses
STOT	Specific Target Organ Toxicity
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
vPvB	very Persistent, very Bioaccumulative
WGK	Wassergefährdungsklasse

Les modifications par rapport à la dernière version sont mises en évidence en marge. Cette version remplace toutes les éditions précédentes.

#### Information supplémentaire

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 nommé 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.

**Annexe – Scénario d'exposition****Récapitulatif des scénarios d'exposition**

- Fabrication de la substance (ES1)	: SU 3; SU8; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9; ERC1
- Formulation industrielle (ES2)	: SU 3; SU 10; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9; ERC2, ERC3
- Utilisation comme réactif de laboratoire : industrielle (ES3)	: SU 3; SU8, SU 10; PROC15; ERC1, ERC2, ERC3
- Usage industriel comme produit intermédiaire / monomère (ES4)	: SU 3; SU12; PC9a, PC19, PC32; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14; ERC6a, ERC6c, ERC6d

**1. Titre court du scénario d'exposition: - Fabrication de la substance (ES1)**

Groupes d'utilisateurs principaux	: <b>SU 3:</b> Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Secteur d'utilisation	: <b>SU8:</b> Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)
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>PROC4:</b> Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition. <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>ERC1:</b> Fabrication de substances

**2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC1****Caractéristiques du produit**

Masse molaire	: 222,3 g/mol
Pression de vapeur	: 0,00064 hPa à 20 °C
Hydrosolubilité	: 15 mg/l à 23 °C

**Quantité utilisée**

Quantité annuelle utilisée par site :	: > 1000 tonnes/an
---------------------------------------	--------------------

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

Remarques	: Non identifié pour ce scénario.
-----------	-----------------------------------

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

Nombre de jours d'émission par année	: < 300
Facteur d'Emission ou de Libération:	: 0
Air	
Facteur d'Emission ou de Libération:	: 0
Eau	
Facteur d'Emission ou de Libération:	: 0
Sol	

**Conditions et mesures techniques / Mesures organisationnelles****Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol**

Air	: Tous les effluents gazeux issus des processus sont transférés vers une unité de combustion ou un filtre à charbon actif.
Eau	: Aucune eau usée n'est générée.
Sol	: Il est nécessaire de vitrifier toutes les surfaces correspondantes du sol de l'installation.

**Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site**

Remarques	: Des technologies des processus et/ou de contrôle sont employées pour minimiser les émissions et l'exposition en résultant, lors des procédures de nettoyage et de maintenance.
-----------	--

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

Traitement des déchets	: Le solvant organique utilisé pour des opérations de nettoyage est éliminé par le biais d'un incinérateur de déchets. Les déchets issus des processus sont éliminés par incinération dans un incinérateur de déchets. Aucune exposition de l'environnement aux déchets n'est attendue lors de leur traitement.
------------------------	---

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9****Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article

Remarques	: Non applicable.
Masse molaire	: 222,3 g/mol
Pression de vapeur	: 0,00064 hPa à 20 °C
Forme physique (au moment de l'utilisation)	: Substance liquide

**Fréquence et durée d'utilisation**

Expositions générales	: 8 heures / jour
PROC 2	: 1 - 4 heures / jour
PROC 3	: 0,25 - 1 heures / jour
PROC 4	: < 15 minutes / jour
PROC 8b	: 1 - 4 heures / jour
Remarques	: Intérieur
PROC 8b	: < 1 heures / jour
Remarques	: Extérieur
PROC 9	: < 15 minutes / jour
Fréquence d'utilisation	: 220 jours/an



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

Extérieur / Intérieur : Utilisation en intérieur/en extérieur

**Conditions et mesures techniques**

Une ventilation par aspiration locale est nécessaire. Lors des processus à long terme où on ne peut exclure un contact avec la substance (opérations de remplissage et de mélange par ex.), un haut niveau de confinement (boîtier par ex.) est nécessaire.

Ces mesures d'ordre général sont obligatoires pour tous les scénarios contributifs. Des mesures complémentaires sont spécifiques aux scénarios contributifs suivants :

**PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée, 1 - 4h, Utilisation à l'extérieur**

L'emploi de tuyaux de compensation est requis.

**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, 15 min - 1h, Utilisation à l'extérieur**

L'emploi de tuyaux de compensation est requis.

**Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions**

Des technologies des processus et/ou de contrôle sont employées pour minimiser les émissions et l'exposition en résultant, lors des procédures de nettoyage et de maintenance. Contrôler l'accès du personnel à la zone de travail. Les personnes sujettes aux maladies de peau ou à d'autres allergies ne doivent pas manipuler le produit. S'assurer que tous les équipements sont correctement entretenus. Nettoyer régulièrement l'équipement, les locaux et les vêtements de travail.

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

Un masque à adduction d'air ou une combinaison faite d'un filtre à charbon actif et d'un filtre à particules est nécessaire lors des processus à court terme où on ne peut exclure un contact avec la substance (opérations d'échantillonnage par ex.). (par ex. filtre anti-poussières – demi-masque P3 (APF 20)). L'utilisation de gants et de vêtements de protection est prescrite pour les processus comportant un risque d'exposition. Porter des gants adaptés répondant à la norme EN374. Porter un équipement de protection des yeux/ du visage. Ne pas respirer les vapeurs / aérosols. Éviter tout contact avec la peau et les yeux. Conserver à l'écart des denrées alimentaires. Se laver les mains à chaque pause/arrêt de travail; appliquer une crème protégeant la peau. Entreposer séparément les vêtements de travail. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé.

Ces mesures d'ordre général sont obligatoires pour tous les scénarios contributifs. Des mesures complémentaires sont spécifiques aux scénarios contributifs suivants :

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

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

**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**

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

**PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)**

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

### 3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

#### Environnement

Contribution au Scénario	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Compartiment	Type de valeur	Niveau d'exposition	Rapport de caractérisation du risque (PEC/PNEC)
			Air	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/m <sup>3</sup>	0
			Eau douce	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/l	0
			Eau de mer	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/l	0
			Sédiment	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg Poids sec	0
			Sol	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg Poids sec	0

			Station d'épuration des eaux usées	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/l	0
			Empoisonnement secondaire	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg de poids humide	0
			Humains via l'environnement	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg de poids corporel/jour	0

**Travailleurs**

Contribution au Scénario	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Type de valeur	Niveau d'exposition	Ratio de caractérisation des risques (valeur d'exposition/DNEL)
Toutes les PROC	Évaluation qualitative		à long terme, Dermique	*	
PROC 1 Intérieur	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 90 %, ou, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0093 mg/m <sup>3</sup>	0,205
PROC 1 Extérieur	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 90 %, ou, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0065 mg/m <sup>3</sup>	0,143
PROC 2 Intérieur	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614
PROC 2 Extérieur	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0194 mg/m <sup>3</sup>	0,428
PROC 3	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614
PROC 4	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0232 mg/m <sup>3</sup>	0,512
PROC 8b Intérieur	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0417 mg/m <sup>3</sup>	0,921
PROC 8b Extérieur	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0324 mg/m <sup>3</sup>	0,715
PROC 9	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0232 mg/m <sup>3</sup>	0,512

\*En raison des RMM utilisées, on considère que les risques d'exposition cutanée sont suffisamment sous contrôle.

Sur la base des RMM utilisées, le risque pour les humains et l'environnement est suffisamment sous contrôle (RCR  $\leq$  1).

---

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

---

Un utilisateur situé en aval peut évaluer s'il agit ou non dans le cadre des conditions énoncées dans le scénario d'exposition en utilisant les informations fournies aux sections 2. Cette évaluation peut se baser sur une analyse d'expert ou sur l'emploi d'outils d'évaluation des risques recommandés par ECHA.

---

**1. Titre court du scénario d'exposition: - Formulation industrielle (ES2)**

---

Groupes d'utilisateurs principaux	: <b>SU 3:</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>PROC3:</b> Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) <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 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>ERC2:</b> Formulation de préparations <b>ERC3:</b> Formulations dans les matériaux

---

**2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2, ERC3**

---

**Caractéristiques du produit**

Masse molaire	: 222,3 g/mol
Pression de vapeur	: 0,00064 hPa à 20 °C
Hydrosolubilité	: 15 mg/l à 23 °C

**Quantité utilisée**

Quantité annuelle utilisée par site :	: > 1000 tonnes/an
---------------------------------------	--------------------

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

Remarques	: Non identifié pour ce scénario.
-----------	-----------------------------------

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

Nombre de jours d'émission par année	: < 300
Facteur d'Emission ou de Libération:	: 0
Air	
Facteur d'Emission ou de Libération:	: 0
Eau	
Facteur d'Emission ou de Libération:	: 0
Sol	

**Conditions et mesures techniques / Mesures organisationnelles**

**Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol**

Air	: Tous les effluents gazeux issus des processus sont transférés vers une unité de combustion ou un filtre à charbon actif.
Eau	: Aucune eau usée n'est générée.
Sol	: Il est nécessaire de vitrifier toutes les surfaces correspondantes du sol de l'installation.

**Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site**

Remarques	: Des technologies des processus et/ou de contrôle sont employées pour minimiser les émissions et l'exposition en résultant, lors des procédures de nettoyage et de maintenance.
-----------	--

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

Traitement des déchets	: Le solvant organique utilisé pour des opérations de nettoyage est éliminé par le biais d'un incinérateur de déchets. Les déchets issus des processus sont éliminés par incinération dans un incinérateur de déchets. Aucune exposition de l'environnement aux déchets n'est attendue lors de leur traitement.
------------------------	---

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour:****PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9****Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article

Remarques	: Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (à moins que spécifié autrement).
-----------	---

Masse molaire	: 222,3 g/mol
Pression de vapeur	: 0,00064 hPa à 20 °C
Forme physique (au moment de l'utilisation)	: Substance liquide

**Fréquence et durée d'utilisation**

Expositions générales	: 8 heures / jour
PROC 2	: 1 - 4 heures / jour
Remarques	: Intérieur
PROC 2	: > 4 heures / jour
Remarques	: Intérieur eteneur de la substance > 5 % mais < 25 %
PROC 2	: 1 - 4 heures / jour
Remarques	: Extérieur
PROC 3	: 0,25 - 1 heures / jour
PROC 3	: > 4 heures / jour
Remarques	: eneur de la substance > 1 % mais < 5 %
PROC 4	: < 15 minutes / jour
PROC 4	: 0,25 - 1 heures / jour
Remarques	: eneur de la substance > 5 % mais < 25 %
PROC 4	: 1 - 4 heures / jour
Remarques	: eneur de la substance > 1 % mais < 5 %
PROC 5	: < 15 minutes / jour
PROC 5	: 0,25 - 1 heures / jour
Remarques	: eneur de la substance > 5 % mais < 25 %
PROC 5	: 1 - 4 heures / jour
Remarques	: eneur de la substance > 1 % mais < 5 %
PROC 8b	: 1 - 4 heures / jour
Remarques	: Intérieur

PROC 8b	:	> 4 heures / jour
Remarques	:	Intérieur eteneur de la substance > 5 % mais < 25 %
PROC 8b	:	0,25 - 1 heures / jour
Remarques	:	Extérieur
PROC 9	:	< 15 minutes / jour
PROC 9	:	0,25 - 1 heures / jour
Remarques	:	eneur de la substance > 5 % mais < 25 %
PROC 9	:	1 - 4 heures / jour
Remarques	:	eneur de la substance > 1 % mais < 5 %
Fréquence d'utilisation	:	220 jours/an

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation en intérieur/en extérieur

**Conditions et mesures techniques**

Une ventilation par aspiration locale est nécessaire. Lors des processus à long terme où on ne peut exclure un contact avec la substance (opérations de remplissage et de mélange par ex.), un haut niveau de confinement (boîtier par ex.) est nécessaire.

Ces mesures d'ordre général sont obligatoires pour tous les scénarios contributifs. Des mesures complémentaires sont spécifiques aux scénarios contributifs suivants :

**PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée, 1 - 4h, Utilisation à l'extérieur**

L'emploi de tuyaux de compensation est requis.

**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, 1 - 4h, Utilisation à l'extérieur**

L'emploi de tuyaux de compensation est requis.

**Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions**

Des technologies des processus et/ou de contrôle sont employées pour minimiser les émissions et l'exposition en résultant, lors des procédures de nettoyage et de maintenance. Contrôler l'accès du personnel à la zone de travail. Les personnes sujettes aux maladies de peau ou à d'autres allergies ne doivent pas manipuler le produit. S'assurer que tous les équipements sont correctement entretenus. Nettoyer régulièrement l'équipement, les locaux et les vêtements de travail.

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

Un masque à adduction d'air ou une combinaison faite d'un filtre à charbon actif et d'un filtre à particules est nécessaire lors des processus à court terme où on ne peut exclure un contact avec la substance (opérations d'échantillonnage par ex.). (par ex. filtre anti-poussières – demi-masque P3 (APF 20)). L'utilisation de gants et de vêtements de protection est prescrite pour les processus comportant un risque d'exposition. Porter des gants adaptés répondant à la norme EN374. Porter un équipement de protection des yeux/ du visage. Ne pas respirer les vapeurs / aérosols. Éviter tout contact avec la peau et les yeux. Conserver à l'écart des denrées alimentaires. Se laver les mains à chaque pause/arrêt de travail; appliquer une crème protégeant la peau. Entreposer séparément les vêtements de travail. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé.

Ces mesures d'ordre général sont obligatoires pour tous les scénarios contributifs. Des mesures complémentaires sont spécifiques aux scénarios contributifs suivants :

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

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

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

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

**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**

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

**PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)**

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

### 3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

#### Environnement

Contribution au Scénario	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Compartiment	Type de valeur	Niveau d'exposition	Rapport de caractérisation du risque (PEC/PNEC)
			Air	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/m <sup>3</sup>	0
			Eau douce	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/l	0
			Eau de mer	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/l	0



			Sédiment	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg Poids sec	0
			Sol	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg Poids sec	0
			Station d'épuration des eaux usées	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/l	0
			Empoisonnement secondaire	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg de poids humide	0
			Humains via l'environnement	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg de poids corporel/jour	0

**Travailleurs**

Contribution au Scénario	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Type de valeur	Niveau d'exposition	Ratio de caractérisation des risques (valeur d'exposition/DNEL)
Toutes les PROC	Évaluation qualitative		à long terme, Dermique	*	
PROC 1 Intérieur	ECETOC TRA	Protection respiratoire: 90% efficacité, ou, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0093 mg/m <sup>3</sup>	0,205
PROC 1 Extérieur	ECETOC TRA	Protection respiratoire: 90% efficacité, ou, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0065 mg/m <sup>3</sup>	0,143
PROC 2 Intérieur	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614
PROC 2	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à	à long terme,	0,0194 mg/m <sup>3</sup>	0,428

Extérieur		95 %, LEV: 90% efficacité	par inhalation		
PROC 3	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614
PROC 4	ECETOC TRA	< 15 min, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0232 mg/m <sup>3</sup>	0,512
PROC 4	ECETOC TRA	15 min - 1h, ET, 1 - 4h, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614
PROC 5	ECETOC TRA	< 15 min, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0232 mg/m <sup>3</sup>	0,512
PROC 5	ECETOC TRA	15 min - 1h, ET, 1 - 4h, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614
PROC 8b Intérieur	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0417 mg/m <sup>3</sup>	0,921
PROC 8b Extérieur	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0324 mg/m <sup>3</sup>	0,715
PROC 9	ECETOC TRA	< 15 min, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0232 mg/m <sup>3</sup>	0,512
PROC 9	ECETOC TRA	15 min - 1h, ET, 1 - 4h, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614

\*En raison des RMM utilisées, on considère que les risques d'exposition cutanée sont suffisamment sous contrôle.

Sur la base des RMM utilisées, le risque pour les humains et l'environnement est suffisamment sous contrôle (RCR ≤ 1).

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

Un utilisateur situé en aval peut évaluer s'il agit ou non dans le cadre des conditions énoncées dans le scénario d'exposition en utilisant les informations fournies aux sections 2. Cette évaluation peut se baser sur une analyse d'expert ou sur l'emploi d'outils d'évaluation des risques recommandés par ECHA.

---

**1. Titre court du scénario d'exposition: - Utilisation comme réactif de laboratoire : industrielle (ES3)**

---

Groupes d'utilisateurs principaux	: <b>SU 3:</b> Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Secteur d'utilisation	: <b>SU8:</b> Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers) <b>SU 10:</b> Formulation [mélange] de préparations et/ ou reconditionnement (sauf alliages)
Catégorie de processus	: <b>PROC15:</b> Utilisation en tant que réactif de laboratoire
Catégorie de rejet dans l'environnement	: <b>ERC1:</b> Fabrication de substances <b>ERC2:</b> Formulation de préparations <b>ERC3:</b> Formulations dans les matériaux

---

**2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC1, ERC2, ERC3**

---

**Caractéristiques du produit**

Masse molaire	: 222,3 g/mol
Pression de vapeur	: 0,00064 hPa à 20 °C
Hydrosolubilité	: 15 mg/l à 23 °C

**Quantité utilisée**

Quantité annuelle utilisée par site :	: > 1000 tonnes/an
---------------------------------------	--------------------

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

Remarques	: Non identifié pour ce scénario.
-----------	-----------------------------------

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

Nombre de jours d'émission par année	: < 300
Facteur d'Emission ou de Libération:	: 0
Air	
Facteur d'Emission ou de Libération:	: 0
Eau	
Facteur d'Emission ou de Libération:	: 0
Sol	

**Conditions et mesures techniques / Mesures organisationnelles****Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol**

Air	: Tous les effluents gazeux issus des processus sont transférés vers une unité de combustion ou un filtre à charbon actif.
Eau	: Aucune eau usée n'est générée.
Sol	: Il est nécessaire de vitrifier toutes les surfaces correspondantes du sol de l'installation.

**Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site**

Remarques	: Des technologies des processus et/ou de contrôle sont employées pour minimiser les émissions et l'exposition en résultant, lors des procédures de nettoyage et de maintenance.
-----------	--

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

Traitement des déchets : Le solvant organique utilisé pour des opérations de nettoyage est éliminé par le biais d'un incinérateur de déchets. Les déchets issus des processus sont éliminés par incinération dans un incinérateur de déchets. Aucune exposition de l'environnement aux déchets n'est attendue lors de leur traitement.

---

**2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC15**

---

**Caractéristiques du produit**

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article

Remarques : Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (à moins que spécifié autrement).

Masse molaire : 222,3 g/mol  
Pression de vapeur : 0,00064 hPa à 20 °C  
Forme physique (au moment de l'utilisation) : Substance liquide

**Fréquence et durée d'utilisation**

Expositions générales : 8 heures / jour  
PROC 15 : > 4 heures / jour  
Remarques : Confinement complet vérifié par la valeur mesurée  $\leq 0,007$  mg/m<sup>3</sup>  
PROC 15 : < 15 minutes / jour  
PROC 15 : 0,25 - 1 heures / jour  
Remarques :eneur de la substance > 5 % mais < 25 %  
PROC 15 : 1 - 4 heures / jour  
Remarques :eneur de la substance > 1 % mais < 5 %  
Fréquence d'utilisation : 220 jours/an

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation en intérieur

**Conditions et mesures techniques**

Une ventilation par aspiration locale est nécessaire. Lors des processus à long terme où on ne peut exclure un contact avec la substance (opérations de remplissage et de mélange par ex.), un haut niveau de confinement (boîtier par ex.) est nécessaire.

**Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions**

Des technologies des processus et/ou de contrôle sont employées pour minimiser les émissions et l'exposition en résultant, lors des procédures de nettoyage et de maintenance. Les personnes sujettes aux maladies de peau ou à d'autres allergies ne doivent pas manipuler le produit. Contrôler l'accès du personnel à la zone de travail. S'assurer que tous les équipements sont correctement entretenus. Nettoyer régulièrement l'équipement, les locaux et les vêtements de travail.

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

Si le confinement complet n'est pas vérifié par les valeurs mesurées : Utiliser une protection respiratoire adéquate. Un masque à adduction d'air ou une combinaison faite d'un filtre à charbon actif et d'un filtre à particules est

nécessaire lors des processus à court terme où on ne peut exclure un contact avec la substance (opérations d'échantillonnage par ex.). (par ex. filtre anti-poussières – demi-masque P3 (APF 20)). Lors de la manipulation de la substance, porter impérativement des vêtements de protection, des gants et des lunettes de protection. Porter des gants adaptés répondant à la norme EN374. Porter un appareil de protection des yeux/du visage. Ne pas respirer les vapeurs / aérosols. Éviter tout contact avec la peau et les yeux. Conserver à l'écart des denrées alimentaires. Se laver les mains à chaque pause/arrêt de travail; appliquer une crème protégeant la peau. Entreposer séparément les vêtements de travail. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé.

### 3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

#### Environnement

Contribution au Scénario	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Compartiment	Type de valeur	Niveau d'exposition	Rapport de caractérisation du risque (PEC/PNEC)
			Air	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/m <sup>3</sup>	0
			Eau douce	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/l	0
			Eau de mer	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/l	0
			Sédiment	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg Poids sec	0
			Sol	PEC (predicted environmental concentration –	0 mg/kg Poids sec	0

				concentration prévisible dans l'environnement)		
			Station d'épuration des eaux usées	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/l	0
			Empoisonnement secondaire	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg de poids humide	0
			Humains via l'environnement	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg de poids corporel/jour	0

**Travailleurs**

Contribution au Scénario	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Type de valeur	Niveau d'exposition	Ratio de caractérisation des risques (valeur d'exposition/DNEL)
PROC 15	Évaluation qualitative	> 4h	à long terme, Dermique	*	
<b>PROC 15</b>	<b>Mesuré Valeur</b>	<b>&gt; 4h, LEV: 90% efficacité, ET, Confinement complet vérifié par la valeur mesurée ≤ 0,007 mg/m3</b>	<b>à long terme, par inhalation</b>		
		AUTREMENT			
PROC 15	ECETOC TRA	< 15 min, LEV: 90% efficacité, ET, Masque à gaz : protection à 95 %	à long terme, par inhalation	0,0232 mg/m <sup>3</sup>	0,512
PROC 15	ECETOC TRA	15 min - 1h, 1 - 4h, LEV: 90% efficacité, ET, Masque à gaz : protection à 95 %	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,512

\*En raison des RMM utilisées, on considère que les risques d'exposition cutanée sont suffisamment sous contrôle.

Sur la base des RMM utilisées, le risque pour les humains et l'environnement est suffisamment sous contrôle (RCR ≤ 1).

---

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

---

Un utilisateur situé en aval peut évaluer s'il agit ou non dans le cadre des conditions énoncées dans le scénario d'exposition en utilisant les informations fournies aux sections 2. Cette évaluation peut se baser sur une analyse d'expert ou sur l'emploi d'outils d'évaluation des risques recommandés par ECHA.

---

## 1. Titre court du scénario d'exposition: - Usage industriel comme produit intermédiaire / monomère (ES4)

---

Groupes d'utilisateurs principaux	: <b>SU 3:</b> Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Secteur d'utilisation	: <b>SU12:</b> Fabrication de produits en matières plastiques, y compris formulation et conversion
Catégorie de produit	: <b>PC9a:</b> Revêtements et peintures, solvants, diluants <b>PC19:</b> Intermédiaire <b>PC32:</b> Préparations et composés à base de polymères
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>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>PROC7:</b> Pulvérisation dans des installations industrielles <b>PROC8a:</b> Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées <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) <b>PROC10:</b> Application au rouleau ou au pinceau <b>PROC13:</b> Traitement d'articles par trempage et versage <b>PROC14:</b> Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation
Catégorie de rejet dans l'environnement	: <b>ERC6a:</b> Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires) <b>ERC6c:</b> Utilisation industrielle de monomères pour la fabrication de thermoplastiques <b>ERC6d:</b> Utilisation industrielle de régulateurs de processus pour les processus de polymérisation dans la production de résines, caoutchouc, polymères

---

### 2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC6a, ERC6c, ERC6d

---

**Caractéristiques du produit**

Masse molaire	: 222,3 g/mol
Pression de vapeur	: 0,00064 hPa à 20 °C
Hydrosolubilité	: 15 mg/l à 23 °C

**Quantité utilisée**

Quantité annuelle utilisée par site :	: > 1000 tonnes/an
---------------------------------------	--------------------

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



Remarques : Non identifié pour ce scénario.

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

Nombre de jours d'émission par année : < 300  
 Facteur d'Emission ou de Libération: : 0  
 Air  
 Facteur d'Emission ou de Libération: : 0  
 Eau  
 Facteur d'Emission ou de Libération: : 0  
 Sol

#### Conditions et mesures techniques / Mesures organisationnelles

##### Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol

Air : Tous les effluents gazeux issus des processus sont transférés vers une unité de combustion ou un filtre à charbon actif.  
 Eau : Aucune eau usée n'est générée.  
 Sol : Il est nécessaire de vitrifier toutes les surfaces correspondantes du sol de l'installation.

##### Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site

Remarques : Des technologies des processus et/ou de contrôle sont employées pour minimiser les émissions et l'exposition en résultant, lors des procédures de nettoyage et de maintenance.

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

Traitement des déchets : Le solvant organique utilisé pour des opérations de nettoyage est éliminé par le biais d'un incinérateur de déchets. Les déchets issus des processus sont éliminés par incinération dans un incinérateur de déchets. Aucune exposition de l'environnement aux déchets n'est attendue lors de leur traitement.

## 2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14

#### Caractéristiques du produit

Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article

Remarques : Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (à moins que spécifié autrement).

Masse molaire : 222,3 g/mol  
 Pression de vapeur : 0,00064 hPa à 20 °C  
 Forme physique (au moment de l'utilisation) : Substance liquide

#### Fréquence et durée d'utilisation

Expositions générales : 8 heures / jour  
 PROC 2 : 1 - 4 heures / jour  
 Remarques : Intérieur  
 PROC 2 : 1 - 4 heures / jour  
 Remarques : Extérieur  
 PROC 2 : > 4 heures / jour  
 Remarques : Intérieur eteneur de la substance > 5 % mais < 25 %

PROC 3	: 0,25 - 1 heures / jour
PROC 3	: > 4 heures / jour
Remarques	:eneur de la substance > 1 % mais < 5 %
PROC 4	: < 15 minutes / jour
PROC 4	: 0,25 - 1 heures / jour
Remarques	:eneur de la substance > 5 % mais < 25 %
PROC 4	: 1 - 4 heures / jour
Remarques	:eneur de la substance > 5 % mais < 25 %
PROC 5	: < 15 minutes / jour
PROC 5	: 0,25 - 1 heures / jour
Remarques	:eneur de la substance > 5 % mais < 25 %
PROC 5	: 1 - 4 heures / jour
Remarques	:eneur de la substance > 5 % mais < 25 %
PROC 8a	: 0,25 - 1 heures / jour
Remarques	: Intérieur
PROC 8a	: < 15 heures / jour
Remarques	: Intérieur et eneur de la substance > 5 % mais < 25 %
PROC 8b	: 1 - 4 heures / jour
Remarques	: Intérieur
PROC 8b	: 0,25 - 1 heures / jour
Remarques	: Extérieur
PROC 8b	: > 4 heures / jour
Remarques	: Intérieur et eneur de la substance > 5 % mais < 25 %
PROC 9	: < 15 minutes / jour
PROC 9	: 0,25 - 1 heures / jour
Remarques	:eneur de la substance > 5 % mais < 25 %
PROC 9	: 1 - 4 heures / jour
Remarques	:eneur de la substance > 5 % mais < 25 %
PROC 10	: 0,25 - 1 heures / jour
Remarques	: Intérieur
PROC 10	: < 15 heures / jour
Remarques	: Intérieur et eneur de la substance > 5 % mais < 25 %
PROC 13	: 0,25 - 1 heures / jour
PROC 14	: 0,25 - 1 heures / jour
Remarques	: Intérieur
PROC 14	: 0,25 - 1 heures / jour
Remarques	: Intérieur et eneur de la substance > 5 % mais < 25 %
Fréquence d'utilisation	: 220 jours/an

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

Extérieur / Intérieur : Utilisation en intérieur/en extérieur

**Conditions et mesures techniques**

Une ventilation par aspiration locale est nécessaire. Lors des processus à long terme où on ne peut exclure un contact avec la substance (opérations de remplissage et de mélange par ex.), un haut niveau de confinement (boîtier par ex.) est nécessaire.

Ces mesures d'ordre général sont obligatoires pour tous les scénarios contributifs. Des mesures complémentaires sont spécifiques aux scénarios contributifs suivants :

**PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée, 1 - 4h, Utilisation à l'extérieur**

L'emploi de tuyaux de compensation est requis.

**PROC7: Pulvérisation dans des installations industrielles**

Exigence supplémentaire prévoyant que la vaporisation à l'échelle industrielle soit uniquement effectuée automatiquement dans une cabine de peinture entièrement fermée disposant de sa propre ventilation par aspiration et que le chargement / déchargement du matériau de/ dans la cabine de peinture soit réalisé de façon entièrement automatique pour qu'aucun travailleur ne soit impliqué directement dans ce processus. (Cabine de peinture et chargement/déchargement automatique : efficacité à 99 %)

**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**

L'emploi de tuyaux de compensation est requis.

**PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage**

En complément, il est exigé qu'au minimum le procédé direct d'application au coulé et par pulvérisation soient uniquement effectués en cabine de peinture entièrement fermée disposant de sa propre ventilation par aspiration (cabine entièrement fermée: efficacité à 60 %).

**Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions**

Des technologies des processus et/ou de contrôle sont employées pour minimiser les émissions et l'exposition en résultant, lors des procédures de nettoyage et de maintenance. Contrôler l'accès du personnel à la zone de travail. Les personnes sujettes aux maladies de peau ou à d'autres allergies ne doivent pas manipuler le produit. S'assurer que tous les équipements sont correctement entretenus. Nettoyer régulièrement l'équipement, les locaux et les vêtements de travail. Établir un plan d'action de premier secours avant d'utiliser ce produit.

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

Un masque à adduction d'air ou une combinaison faite d'un filtre à charbon actif et d'un filtre à particules est nécessaire lors des processus à court terme où on ne peut exclure un contact avec la substance (opérations d'échantillonnage par ex.). (par ex. filtre anti-poussières – demi-masque P3 (APF 20)). L'utilisation de gants et de vêtements de protection est prescrite pour les processus comportant un risque d'exposition. Porter des gants adaptés répondant à la norme EN374. Porter un équipement de protection des yeux/ du visage. Ne pas respirer les vapeurs / aérosols. Éviter tout contact avec la peau et les yeux. Conserver à l'écart des denrées alimentaires. Se laver les mains à chaque pause/arrêt de travail; appliquer une crème protégeant la peau. Entreposer séparément les vêtements de travail. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé.

Ces mesures d'ordre général sont obligatoires pour tous les scénarios contributifs. Des mesures complémentaires sont spécifiques aux scénarios contributifs suivants :

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

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

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

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

**PROC7: Pulvérisation dans des installations industrielles**

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

**PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées**

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

**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**

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

**PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)**

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

**PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage**

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

**PROC10: Application au rouleau ou au pinceau**

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

**PROC14: Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation**

Utiliser une enceinte OU porter un masque d'adduction d'air ou un masque combinant un filtre à charbon actif et un filtre à particules.

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

Contribution au Scénario	Méthodes d'Evaluation de l'Exposition	Conditions spécifiques	Compartiment	Type de valeur	Niveau d'exposition	Rapport de caractérisation du risque (PEC/PNEC)
			Air	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/m <sup>3</sup>	0
			Eau douce	PEC (predicted environmental concentration – concentration	0 mg/l	0

				n prévisible dans l'environnement)		
			Eau de mer	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/l	0
			Sédiment	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg Poids sec	0
			Sol	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg Poids sec	0
			Station d'épuration des eaux usées	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/l	0
			Empoisonnement secondaire	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg de poids humide	0
			Humains via l'environnement	PEC (predicted environmental concentration – concentration prévisible dans l'environnement)	0 mg/kg de poids corporel/jour	0

**Travailleurs**

Contribution au	Méthodes d'Evaluation de	Conditions spécifiques	Type de	Niveau	Ratio de caractérisation des
-----------------	--------------------------	------------------------	---------	--------	------------------------------

Scénario	l'Exposition		valeur	d'exposition	risques (valeur d'exposition/DNEL)
Toutes les PROC	Évaluation qualitative		à long terme, Dermique	*	
PROC 1 Intérieur	ECETOC TRA	Protection respiratoire: 90% efficacité, ou, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0093 mg/m <sup>3</sup>	0,205
PROC 1 Extérieur	ECETOC TRA	Protection respiratoire: 90% efficacité, ou, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0065 mg/m <sup>3</sup>	0,143
PROC 2 Intérieur	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614
PROC 2 Extérieur	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0194 mg/m <sup>3</sup>	0,428
PROC 3	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614
PROC 4	ECETOC TRA	< 15 min, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0232 mg/m <sup>3</sup>	0,512
PROC 4	ECETOC TRA	15 min - 1h, 1 - 4h, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614
PROC 5	ECETOC TRA	< 15 min, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0232 mg/m <sup>3</sup>	0,512
PROC 5	ECETOC TRA	15 min - 1h, 1 - 4h, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614
PROC 7	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité, Cabine de peinture et chargement/déchargement automatique : efficacité à 99 %	à long terme, par inhalation	0,0232 mg/m <sup>3</sup>	0,512
PROC 8a Intérieur	ECETOC TRA	15 min - 1h, Masque à gaz : protection à 98 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0371 mg/m <sup>3</sup>	0,817
PROC 8a Intérieur	ECETOC TRA	< 15 min, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614
PROC 8b Intérieur	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0417 mg/m <sup>3</sup>	0,921
PROC 8b Extérieur	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0324 mg/m <sup>3</sup>	0,715
PROC 9	ECETOC TRA	< 15 min, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0232 mg/m <sup>3</sup>	0,512
PROC 9	ECETOC TRA	15 min - 1h, 1 - 4h, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614
PROC 10 Intérieur	ECETOC TRA	15 min - 1h, Masque à gaz : protection à 98 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0371 mg/m <sup>3</sup>	0,817
PROC 10 Intérieur	ECETOC TRA	< 15 min, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614
PROC 13	ECETOC TRA	Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité, Cabine entièrement fermée : efficacité à 60 %	à long terme, par inhalation	0,0370 mg/m <sup>3</sup>	0,817
PROC 14 Intérieur	ECETOC TRA	15 min - 1h, Masque à gaz : protection à 98 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0185 mg/m <sup>3</sup>	0,408
PROC 14 Intérieur	ECETOC TRA	< 15 min, Masque à gaz : protection à 95 %, LEV: 90% efficacité	à long terme, par inhalation	0,0278 mg/m <sup>3</sup>	0,614

\*En raison des RMM utilisées, on considère que les risques d'exposition cutanée sont suffisamment sous contrôle.

Sur la base des RMM utilisées, le risque pour les humains et l'environnement est suffisamment sous contrôle (RCR  $\leq$  1).

---

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

---

Un utilisateur situé en aval peut évaluer s'il agit ou non dans le cadre des conditions énoncées dans le scénario d'exposition en utilisant les informations fournies aux sections 2. Cette évaluation peut se baser sur une analyse d'expert ou sur l'emploi d'outils d'évaluation des risques recommandés par ECHA.